

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Büro und Wohnungen Marktplatz 8

Gebäude(-teil)	Büro+Wohnungen	Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Marktplatz 8	Katastralgemeinde	Wallsee
PLZ/Ort	3313 Wallsee	KG-Nr.	3044
Grundstücksnr.	72	Seehöhe	275 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 nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. 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	917 m ²	charakteristische Länge	1,95 m	mittlerer U-Wert	0,31 W/m ² K
Bezugsfläche	733 m ²	Heiztage	191 d	LEK _T -Wert	23,9
Brutto-Volumen	3.223 m ³	Heizgradtage	3570 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.656 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Norm-Außentemperatur	-14 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	40,7 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	32,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	32,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	42,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,82
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	33.698 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	36,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	33.698 kWh/a	HWB _{SK}	36,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	11.711 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	24.906 kWh/a	HEB _{SK}	27,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,55
Haushaltsstrombedarf	15.057 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	39.963 kWh/a	EEB _{SK}	43,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	76.036 kWh/a	PEB _{SK}	82,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	52.549 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	57,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	23.488 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	25,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	10.987 kg/a	CO ₂ _{SK}	12,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,82
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	GUGERELL KG
Ausstellungsdatum	26.04.2018		Bahnhofstraße 2
Gültigkeitsdatum	Planung		3300 Amstetten

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wallsee

HWB_{SK} 37 **f_{GEE} 0,82****Gebäudedaten - Neubau - Planung 1**

Brutto-Grundfläche BGF	917 m ²	Wohnungsanzahl	6
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.223 m ³	charakteristische Länge l _c	1,95 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.656 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,51 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	IEinreichplan, 13.03.2018, Plannr. 946-WSM8-EI-0-100
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 13.03.2018
Haustechnik Daten:	Einreichplanung, 13.03.2018

Ergebnisse Standortklima (Wallsee)

Transmissionswärmeverluste Q _T		52.632 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	26.182 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		27.644 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise	16.918 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		33.698 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		48.583 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		24.153 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		26.123 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		15.967 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		30.159 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
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.

Allgemein

Umfang der Berechnung:

Der Energieausweis dient zur Information über den Standard des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses Energieausweises wurden Angaben des Errichters/Auftraggebers herangezogen. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzverhalten zugrunde. Die errechneten Werte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Die berechnete Heizlast im Energieausweis kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden. Bei Mehrfamilienhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder Statik des Bestandsgebäudes erfolgt. Für evtl. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Haftung übernommen.

Fenster

Sommertauglichkeit:

Der sommerliche Wärmeschutz gilt für Wohngebäude als erfüllt, wenn ausreichende Speichermassen im vereinfachten Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 vorhanden sind. Der Berechnung ist eine aktive Nachtlüftung zugrunde gelegt. Ost- und westseitige Räume mit großen Verglasungen brauchen zusätzlich einen außenliegenden Sonnenschutz. Details dazu sind im Anhang ersichtlich.



BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	FB 01 d erdanliegender Fußboden STGH			0,14	0,40	Ja
EB02	FB 01 e erdanliegender Fußboden WHG	6,60	3,50	0,15	0,40	Ja
KD01	FB 01 e Decke zu Keller	5,30	3,50	0,17	0,40	Ja
EB04	FB 01 f erdanliegender Fußboden Sanitärräume EG	7,83	3,50	0,12	0,40	Ja
EB03	FB 02 b erdanliegender Fußboden ER/Technik			0,14	0,40	Ja
DD01	FB 02 a NEU Außendecke, Wärmestrom nach unten			0,18	0,20	Ja
ID01	FB 02 a NEU Fußboden zu Müllraum			0,18	0,40	Ja
AD01	FB 04 Decke zu Dachraum			0,19	0,20	Ja
FD01	DA 01 Außendecke, Flachdach, Terrasse			0,15	0,20	Ja
FD02	DA 02 Außendecke, Flachdach bekiest			0,13	0,20	Ja
DS01	DA 03 Dachschräge			0,15	0,20	Ja
AW01	AW 01 Außenwand Ziegel			0,18	0,35	Ja
AW02	AW 02 Außenwand Beton			0,19	0,35	Ja
EW01	AW 03 erdanliegende Wand			0,34	0,34	Ja
AW03	AW 04 Außenwand Beton hinterlüftet			0,21	0,35	Ja
EK01	FB 01 f erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller			0,20	0,34	Ja
IW02	IW 07 Wand zu Müllraum			0,24	0,60	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Eingang Wohnungen (gegen Außenluft vertikal)	1,20	1,40	Ja
Neben-Eingang (gegen Außenluft vertikal)	1,20	1,40	Ja
Eingang-Büro (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,20	1,70	Ja
1,40 x 1,40 Dachausstieg (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,40	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	1,27	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	1,26	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	1,24	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTW 2014

Heizlast Abschätzung

Büro und Wohnungen Marktplatz 8

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

SBG Beteiligungs GmbH
Sobjeskigasse 12/15
1090 Wien

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

puk architekten ZT-GmbH
Siebensterngasse 52
1070 Wien
Tel.:

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

Standort: Wallsee
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3.222,65 m³
Gebäudehüllfläche: 1.656,34 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	FB 04 Decke zu Dachraum	64,31	0,186	0,90	10,76
AW01	AW 01 Außenwand Ziegel	610,55	0,177	1,00	108,09
AW02	AW 02 Außenwand Beton	31,74	0,195	1,00	6,18
AW03	AW 04 Außenwand Beton hinterlüftet	24,46	0,205	1,00	5,02
DD01	FB 02 a NEU Außendecke, Wärmestrom nach unten	7,84	0,179	1,00	1,40
DS01	DA 03 Dachschräge	17,19	0,148	1,00	2,54
FD01	DA 01 Außendecke, Flachdach, Terrasse	117,15	0,152	1,00	17,85
FD02	DA 02 Außendecke, Flachdach bekies	171,48	0,131	1,00	22,46
FE/TÜ	Fenster u. Türen	200,33	1,230		246,37
EB01	FB 01 d erdanliegender Fußboden STGH	35,36	0,137	0,70	3,38
EB02	FB 01 e erdanliegender Fußboden WHG	205,67	0,145	0,70 1,34	28,01
EB03	FB 02 b erdanliegender Fußboden ER/Technik	25,43	0,139	0,70	2,47
EB04	FB 01 f erdanliegender Fußboden Sanitärräume EG	36,40	0,123	0,70 1,34	4,20
KD01	FB 01 e Decke zu Keller	45,00	0,173	0,50 1,34	5,20
ID01	FB 02 a NEU Fußboden zu Müllraum	14,51	0,175	0,70	1,78
IW02	IW 07 Wand zu Müllraum	48,93	0,239	0,70	8,20
	Summe OBEN-Bauteile	372,09			
	Summe UNTEN-Bauteile	370,21			
	Summe Außenwandflächen	666,74			
	Summe Innenwandflächen	48,93			
	Fensteranteil in Außenwänden 22,9 %	198,37			
	Fenster in Deckenflächen	1,96			

Summe**[W/K] 474****Wärmebrücken (vereinfacht)****[W/K] 47****Transmissions - Leitwert L_T****[W/K] 521,32****Lüftungs - Leitwert L_V****[W/K] 259,33****Gebäude-Heizlast Abschätzung**

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] 26,5**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (917 m²)****[W/m² BGF] 28,95**

Heizlast Abschätzung
Büro und Wohnungen Marktplatz 8



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****Büro und Wohnungen Marktplatz 8**

ZD01	FB 01 a,b warme Zwischendecke				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		*	0,0130	1,710	0,008
Anhydritestrich E225 inkl. Heizsystem	F		0,0770	0,700	0,110
Tackermatte EPS W20			0,0240	0,038	0,632
Dampfbremse			0,0020	0,170	0,012
Ausgleichsschüttung			0,2340	0,100	2,340
Stahlbeton-Decke			0,2000	2,300	0,087
Flächenspachtel			0,0020	0,800	0,003
			Dicke 0,5390		
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5520		U-Wert 0,29
EB01	FB 01 d erdanliegender Fußboden STGH				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag/Fliesen/Feinsteinzeug		*	0,0130	1,000	0,013
Estrich E 225			0,0600	1,400	0,043
Polyethylenfolie			0,0002	0,300	0,001
Trittschall-Dämmplatte			0,0300	0,035	0,857
Dampfbremse			0,0020	0,500	0,004
Ausgleichsschüttung			0,0830	0,100	0,830
Stahlbeton-Decke			0,3500	2,300	0,152
XPS-G			0,2000	0,038	5,263
			Dicke 0,7252		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7382		U-Wert 0,14
EB02	FB 01 e erdanliegender Fußboden WHG				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett		*	0,0130	0,150	0,087
Anhydritestrich E225 inkl. Heizsystem	F		0,0770	0,700	0,110
Tackermatte EPS W20			0,0240	0,038	0,632
Dampfbremse			0,0020	0,170	0,012
Ausgleichsschüttung			0,0540	0,100	0,540
Stahlbeton-Decke			0,3500	2,300	0,152
XPS-G			0,2000	0,038	5,263
			Dicke 0,7070		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7200		U-Wert 0,15
KD01	FB 01 e Decke zu Keller				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag			0,0150	0,150	0,100
Heizestrich	F		0,0650	1,110	0,059
PE Folie			0,0020	0,500	0,004
Trittschall-Dämmplatte			0,0300	0,035	0,857
Dampfbremse			0,0020	0,500	0,004
Ausgleichsschüttung			0,0350	0,100	0,350
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)			0,2000	2,500	0,080
Steinwolleplatte			0,1600	0,040	4,000
Flächenspachtel			0,0020	0,800	0,003
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5110		U-Wert 0,17



Bauteile

Büro und Wohnungen Marktplatz 8

EB04	FB 01 f erdanliegender Fußboden Sanitärräume EG	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Fliesen	*	0,0130	1,000	0,013
	Anhydritestrich E225 inkl. Heizsystem	F	0,0770	0,700	0,110
	Tackermatte EPS W20		0,0240	0,038	0,632
	Dampfbremse		0,0020	0,170	0,012
	Ausgleichsschüttung		0,1840	0,100	1,840
	Stahlbeton-Decke		0,2000	2,300	0,087
	XPS-G		0,2000	0,038	5,263
			Dicke 0,6870		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7000		U-Wert 0,12
EB03	FB 02 b erdanliegender Fußboden ER/Technik	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Versiegelung	*	0,0001	1,710	0,000
	Estrich E 225		0,0600	1,400	0,043
	Trittschall-Dämmplatte EPS-T1000		0,0300	0,038	0,789
	Ausgleichsschüttung		0,0800	0,100	0,800
	Stahlbeton-Decke		0,3500	2,300	0,152
	XPS-G		0,2000	0,038	5,263
			Dicke 0,7200		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7201		U-Wert 0,14
DD01	FB 02 a NEU Außendecke, Wärmestrom nach unten	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Versiegelung	*	0,0001	1,710	0,000
	Estrich E 225		0,0600	1,400	0,043
	Trittschall-Dämmplatte EPS-T1000		0,0300	0,038	0,789
	Ausgleichsschüttung		0,0864	0,100	0,864
	Stahlbeton-Decke		0,2000	2,300	0,087
	KI Tektalan A2-E21 (Steinwolle-Platte)		0,1400	0,039	3,590
			Dicke 0,5164		
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5165		U-Wert 0,18
ID01	FB 02 a NEU Fußboden zu Müllraum	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Versiegelung	*	0,0001	1,710	0,000
	Estrich E 225		0,0600	1,400	0,043
	Trittschall-Dämmplatte EPS-T1000		0,0300	0,038	0,789
	Ausgleichsschüttung		0,0864	0,100	0,864
	Stahlbeton-Decke		0,2000	2,300	0,087
	KI Tektalan A2-E21 (Steinwolle-Platte)		0,1400	0,039	3,590
			Dicke 0,5164		
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5165		U-Wert 0,18
AD01	FB 04 Decke zu Dachraum	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Estrich E 225		0,0600	1,400	0,043
	Trittschall-Dämmplatte		0,0300	0,038	0,789
	gebundene Wärmedämmschüttung		0,2000	0,047	4,255
	Stahlbeton-Decke		0,2000	2,300	0,087
	Flächenspachtel		0,0020	0,800	0,003
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4920		U-Wert 0,19

**Bauteile****Büro und Wohnungen Marktplatz 8**

FD01	DA 01 Außendecke, Flachdach, Terrasse					
	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Holzlaternenrost	*			0,0200	0,170	0,118
Konterlattung dazw.	*	10,0 %		0,0400	0,120	0,033
Kiesbett	*	90,0 %			0,700	0,051
Lattung dazw.	*	10,0 %		0,0200	0,120	0,017
Kiesbett	*	90,0 %			0,700	0,026
Gummigranulatmatte	*			0,0050	0,170	0,029
Bituminöse Feuchtigkeitabdichtung				0,0150	0,230	0,065
steinopor EPS-W30 plus (Gefälledämmung) i.M. (min 2cm)				0,0700	0,030	2,333
Bauder PIR MF				0,1000	0,026	3,846
Dampfsperre sd> 300m				0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton-Decke				0,2000	2,300	0,087
Flächenspachtel				0,0020	0,800	0,003
				Dicke 0,3920		
				Dicke gesamt 0,4770	U-Wert	0,15
Konterlattung:	RTo 6,5636	RTu 6,5636	RT 6,5636		Rse+Rsi	0,2
	Achsabstand	0,500	Breite	0,050		
Lattung:	Achsabstand	0,300	Breite	0,030		

FD02	DA 02 Außendecke, Flachdach bekliest					
	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Kiesbett	*			0,0600	0,700	0,086
Elastomerbitumen-Flachdachbahnen				0,0100	0,170	0,059
steinopor EPS-W30 plus (Gefälledämmung) i.M. (min 0cm)				0,0800	0,030	2,667
steinopor EPS-W30 plus				0,1400	0,030	4,667
Dampfbremse				0,0020	0,170	0,012
Stahlbeton-Decke				0,2000	2,300	0,087
Flächenspachtel				0,0020	0,800	0,003
				Dicke 0,4340		
				Dicke gesamt 0,4940	U-Wert	0,13
				Rse+Rsi = 0,14		

DS01	DA 03 Dachschräge					
	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Dacheindeckung Ampatop® Rhombus	*			0,0050	0,230	0,022
Lattung dazw.	*	16,7 %		0,0300	0,120	0,042
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	*	83,3 %			0,200	0,125
Konterlattung dazw.	*	10,0 %		0,0500	0,120	0,042
Luft steh., W-Fluss n. oben 46 < d <= 50 mm	*	90,0 %			0,313	0,144
Unterspannbahn				0,0010	0,220	0,005
Sparren dazw.		10,0 %		0,1600	0,120	0,133
Wärmedämmung		90,0 %			0,040	3,600
Querlattung dazw.		16,0 %		0,1400	0,120	0,187
Wärmedämmung		84,0 %			0,040	2,940
Sparrlattung				0,0240	0,120	0,200
Dampfbremse				0,0020	0,500	0,004
Gipskartonfaserplatte				0,0150	0,250	0,060
Spachtelung				0,0020	0,700	0,003
				Dicke 0,3440		
				Dicke gesamt 0,4290	U-Wert	0,15
				Rse+Rsi	0,2	
Lattung:	RTo 7,0622	RTu 6,4563	RT 6,7592			
	Achsabstand	0,300	Breite	0,050		
Konterlattung:	Achsabstand	0,500	Breite	0,050		
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		
Querlattung:	Achsabstand	0,500	Breite	0,080		



Bauteile

Büro und Wohnungen Marktplatz 8

AW01	AW 01 Außenwand Ziegel							
				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz					0,0150	0,600	0,025	
POROTHERM 38 W.i Plan					0,3800	0,070	5,429	
Außenputz					0,0200	0,800	0,025	
				Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4150	U-Wert	0,18	
AW02	AW 02 Außenwand Beton							
				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Spachtelung					0,0150	0,700	0,021	
Stahlbetonwand					0,2500	2,300	0,109	
Bauder PIR MF					0,0800	0,027	2,963	
Wienerberger WDF					0,1200	0,065	1,846	
Außenputz					0,0200	0,830	0,024	
				Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4850	U-Wert	0,19	
EW01	AW 03 erdanliegende Wand							
				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Spachtelung					0,0150	0,700	0,021	
Stahlbetonwand					0,3000	2,300	0,130	
XPS- Dämmung					0,1000	0,038	2,632	
				Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,4150	U-Wert	0,34	
AW03	AW 04 Außenwand Beton hinterlüftet							
				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Spachtelung					0,0150	0,700	0,021	
Stahlbetonwand					0,2500	2,300	0,109	
Mineralische Wärmedämmung					0,1600	0,035	4,571	
Hinterlüftung dazw.				*	0,1700	0,120	0,236	
Luft steh., W-Fluss horizontal 175 < d <= 180 mm				*		1,000	0,142	
Fassadenplatte Holz				*	0,0200	0,150	0,133	
					Dicke 0,4250			
				RTo 4,8716	RTu 4,8716	RT 4,8716	Dicke gesamt 0,6150	U-Wert 0,21
Hinterlüftung:				Achsabstand 0,300	Breite 0,050		Rse+Rsi 0,17	
EK01	FB 01 f erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller							
				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Estrich					0,0600	1,110	0,054	
PE Folie					0,0020	0,500	0,004	
Trittschall-Dämmplatte					0,0300	0,035	0,857	
Dampfsperre					0,0020	0,170	0,012	
Ausgleichsschüttung					0,0500	0,100	0,500	
Abdichtung ALGV-45					0,0004	0,170	0,002	
Beton mit Bewehrung 2 % WU-Qualität (2400 kg/m³)					0,4000	2,500	0,160	
JACKODUR KF 500					0,1200	0,038	3,158	
				Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6644	U-Wert	0,20	
IW02	IW 07 Wand zu Müllraum							
				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz					0,0150	0,600	0,025	
Macuphon 17					0,1700	0,563	0,302	
KI Tektalan A2-E21 (Steinwolle-Platte)					0,1400	0,039	3,590	
				Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3250	U-Wert	0,24	

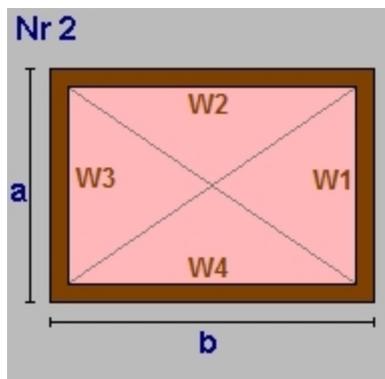
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

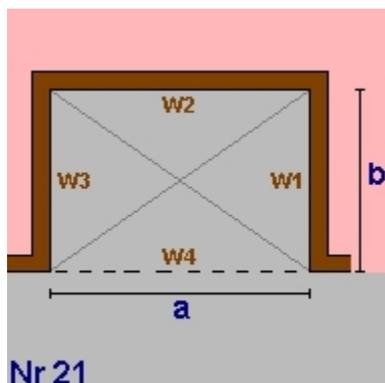
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

EG EG, Grundform, GF1



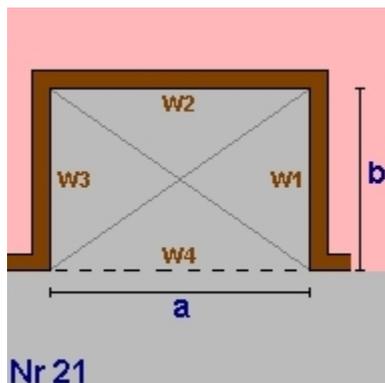
a = 12,23	b = 34,11
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,54 => 3,49m	
BGF 417,17m ²	BRI 1.455,49m ³
Wand W1 42,67m ²	AW01 AW 01 Außenwand Ziegel
Wand W2 119,01m ²	AW01
Wand W3 42,67m ²	AW03 AW 04 Außenwand Beton hinterlüftet
Wand W4 119,01m ²	AW01 AW 01 Außenwand Ziegel
Decke 368,98m ²	ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke
Teilung 48,19m ²	FD01
Boden 274,98m ²	EB02 FB 01 e erdanliegender Fußboden WHG
Teilung 45,00m ²	KD01
Teilung 35,36m ²	EB01
Teilung 25,43m ²	EB03
Teilung 36,40m ²	EB04

EG EG, Rechteck einspringend, R1



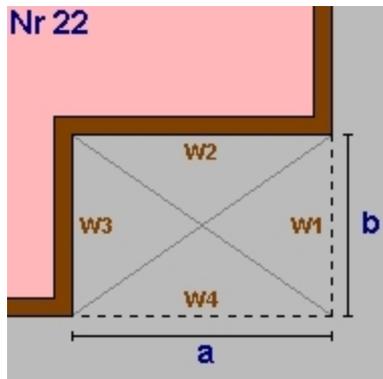
a = 8,00	b = 0,98
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,54 => 3,49m	
BGF -7,84m ²	BRI -27,35m ³
Wand W1 3,42m ²	AW01 AW 01 Außenwand Ziegel
Wand W2 27,91m ²	AW01
Wand W3 3,42m ²	AW01
Wand W4 -27,91m ²	AW01
Decke -7,84m ²	ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke
Boden -7,84m ²	EB02 FB 01 e erdanliegender Fußboden WHG

EG EG, Rechteck einspringend, R2



a = 3,60	b = 4,03
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,54 => 3,49m	
BGF -14,51m ²	BRI -50,62m ³
Wand W1 14,06m ²	IW02 IW 07 Wand zu Müllraum
Wand W2 12,56m ²	IW02
Wand W3 14,06m ²	IW02
Wand W4 -12,56m ²	AW01 AW 01 Außenwand Ziegel
Decke -14,51m ²	ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke
Boden -14,51m ²	EB02 FB 01 e erdanliegender Fußboden WHG

EG EG, Rechteck einspringend am Eck, R3

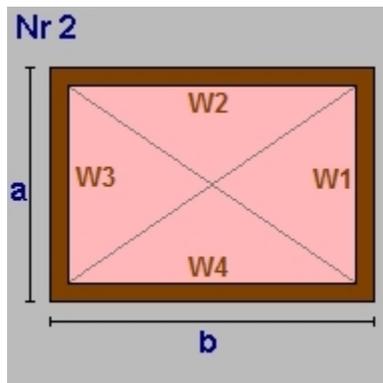


a = 8,00	b = 5,87
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,54 => 3,49m	
BGF -46,96m ²	BRI -163,84m ³
Wand W1 -20,48m ²	AW01 AW 01 Außenwand Ziegel
Wand W2 27,91m ²	AW01
Wand W3 20,48m ²	AW01
Wand W4 -27,91m ²	AW01
Decke -46,96m ²	ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke
Boden -46,96m ²	EB02 FB 01 e erdanliegender Fußboden WHG

EG Summe

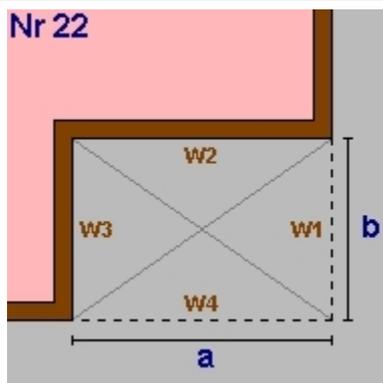
EG Bruttogrundfläche [m²]:	347,86
EG Bruttorauminhalt [m³]:	1.213,67

OG1 OG, Grundform, GF1



a = 12,23	b = 30,17
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,54 => 3,14m	
BGF 368,98m ²	BRI 1.158,23m ³
Wand W1 38,39m ²	AW01 AW 01 Außenwand Ziegel
Wand W2 94,70m ²	AW01
Wand W3 38,39m ²	AW02 AW 02 Außenwand Beton
Wand W4 94,70m ²	AW01 AW 01 Außenwand Ziegel
Decke 300,02m ²	ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke
Teilung 68,96m ²	FD01
Boden -346,63m ²	ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke
Teilung 7,84m ²	DD01
Teilung 14,51m ²	ID01

OG1 OG, Rechteck einspringend am Eck, R1

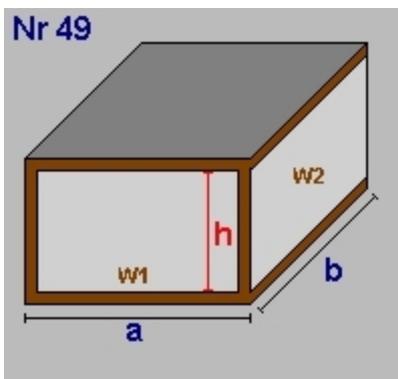


a = 8,01	b = 5,87
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,54 => 3,14m	
BGF -47,02m ²	BRI -147,59m ³
Wand W1 -18,43m ²	AW01 AW 01 Außenwand Ziegel
Wand W2 25,14m ²	AW01
Wand W3 18,43m ²	AW01
Wand W4 -25,14m ²	AW01
Decke -47,02m ²	ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke
Boden 47,02m ²	ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	321,96
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	1.010,63

DG DG, Teildachkörper, GF1



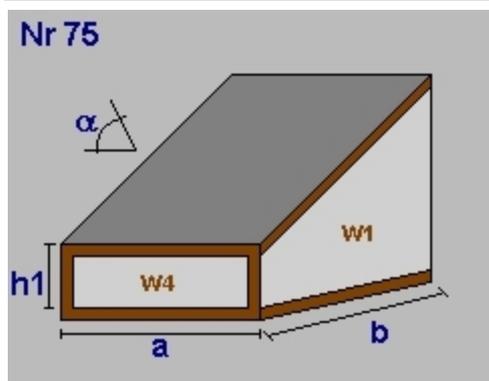
Nr 49

$a = 12,23$ $b = 22,83$
 lichte Raumhöhe(h)= $2,60 +$ obere Decke: $0,43 \Rightarrow 3,03m$
 BGF $279,21m^2$ BRI $847,13m^3$

Decke $279,21m^2$
 Wand W1 $37,11m^2$ AW01 AW 01 Außenwand Ziegel
 Wand W2 $69,27m^2$ AW01
 Wand W3 $37,11m^2$ AW01
 Wand W4 $69,27m^2$ AW01
 Decke $214,90m^2$ FD02 DA 02 Außendecke, Flachdach bekiest
 Teilung $64,31m^2$ AD01

Boden $-279,21m^2$ ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke

DG DG, Teildach, V1

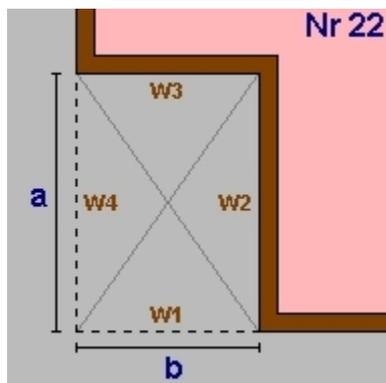


Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ $27,12$
 $a = 4,68$ $b = 3,27$
 $h1 = 1,00$
 lichte Raumhöhe = $2,29 +$ obere Decke: $0,39 \Rightarrow 2,67m$
 BGF $15,30m^2$ BRI $28,12m^3$

Dachfl. $17,19m^2$
 Wand W1 $6,01m^2$ AW01 AW 01 Außenwand Ziegel
 Wand W2 $-12,52m^2$ AW01
 Wand W3 $6,01m^2$ AW01
 Wand W4 $4,68m^2$ AW01
 Dach $17,19m^2$ DS01 DA 03 Dachschräge
 Boden $-15,30m^2$ ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke

DG DG, Rechteck einspringend am Eck, R1

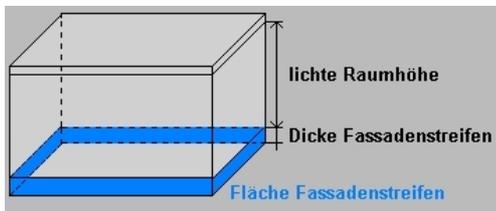


Nr 22

$a = 1,99$ $b = 7,75$
 lichte Raumhöhe = $2,60 +$ obere Decke: $0,43 \Rightarrow 3,03m$
 BGF $-15,42m^2$ BRI $-46,79m^3$

Wand W1 $-23,51m^2$ AW01 AW 01 Außenwand Ziegel
 Wand W2 $6,04m^2$ AW01
 Wand W3 $23,51m^2$ AW01
 Wand W4 $-6,04m^2$ AW01
 Decke $-15,42m^2$ FD02 DA 02 Außendecke, Flachdach bekiest
 Boden $15,42m^2$ ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

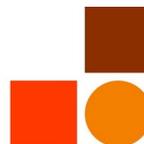


Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB02	0,707m	78,81m	55,72m ²
AW03	- EB02	0,707m	12,23m	8,65m ²
IW02	- EB02	0,707m	11,66m	8,24m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 916,74
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.222,65

Fenster und Türen

Büro und Wohnungen Marktplatz 8



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	1,13	1,20	0,046	1,23	1,27		0,63	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,13	1,20	0,046	0,95	1,26		0,63	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,13	1,20	0,046	2,41	1,24		0,63	
4,59														
horiz.														
	DG	FD02	1 1,40 x 1,40 Dachausstieg	1,40	1,40	1,96				1,37	1,40	2,74	0,62	0,75
		1		1,96						1,37	2,74			
O														
T3	EG	AW01	2 2,17 x 2,60 FT	2,17	2,60	11,28	1,13	1,20	0,046	8,45	1,25	14,15	0,63	0,75
T3	OG1	AW01	1 4,95 x 2,60 FT	4,95	2,60	12,87	1,13	1,20	0,046	10,79	1,21	15,55	0,63	0,75
T3	OG1	AW01	1 2,58 x 2,60 FT	2,58	2,60	6,71	1,13	1,20	0,046	5,19	1,24	8,32	0,63	0,75
T3	OG1	AW01	1 2,17 x 2,60 FT	2,17	2,60	5,64	1,13	1,20	0,046	4,22	1,25	7,08	0,63	0,75
T3	DG	AW01	1 4,45 x 2,60 FT	4,45	2,60	11,57	1,13	1,20	0,046	9,61	1,21	14,02	0,63	0,75
T3	DG	AW01	1 2,01 x 2,60 FT	2,01	2,60	5,23	1,13	1,20	0,046	3,85	1,26	6,58	0,63	0,75
T3	DG	AW01	1 2,73 x 2,60 FT	2,73	2,60	7,10	1,13	1,20	0,046	5,55	1,24	8,78	0,63	0,75
		8		60,40						47,66	74,48			
S														
T3	EG	AW01	2 3,01 x 2,60 FT	3,01	2,60	15,65	1,13	1,20	0,046	12,41	1,23	19,27	0,63	0,75
	EG	AW01	1 Eingang Wohnungen	1,35	2,60	3,51				2,46	1,20	4,21	0,62	0,75
	EG	AW01	1 Neben-Eingang	1,15	2,60	2,99				2,09	1,20	3,59	0,62	0,75
T2	EG	AW01	1 2,27 x 2,60	2,27	2,60	5,90	1,13	1,20	0,046	4,22	1,21	7,17	0,63	0,75
T3	OG1	AW01	1 3,57 x 2,60 FT	3,57	2,60	9,28	1,13	1,20	0,046	7,53	1,22	11,34	0,63	0,75
T3	OG1	AW01	1 3,20 x 2,60 FT	3,20	2,60	8,32	1,13	1,20	0,046	6,66	1,23	10,21	0,63	0,75
T3	OG1	AW01	1 1,07 x 2,60 FT	1,07	2,60	2,78	1,13	1,20	0,046	1,96	1,26	3,49	0,63	0,75
T3	OG1	AW01	1 5,50 x 2,60 FT	5,50	2,60	14,30	1,13	1,20	0,046	12,08	1,20	17,22	0,63	0,75
T3	DG	AW01	1 3,78 x 2,60 FT	3,78	2,60	9,83	1,13	1,20	0,046	8,02	1,22	11,98	0,63	0,75
T3	DG	AW01	1 3,68 x 2,40 FT	3,68	2,40	8,83	1,13	1,20	0,046	7,13	1,22	10,80	0,63	0,75
T3	DG	AW01	1 2,63 x 2,40 FT	2,63	2,40	6,31	1,13	1,20	0,046	4,86	1,24	7,84	0,63	0,75
T1	DG	AW01	1 2,34 x 1,61 FIX (Trapez)	2,34	1,61	3,77	1,13	1,20	0,046	2,88	1,23	4,64	0,63	0,75
		13		91,47						72,30	111,76			
W														
T3	EG	AW03	1 5,97 x 2,60 FT	5,97	2,60	15,52	1,13	1,20	0,046	11,87	1,26	19,56	0,63	0,75
T3	EG	AW03	1 3,01 x 2,60 FT	3,01	2,60	7,83	1,13	1,20	0,046	6,21	1,23	9,63	0,63	0,75
	EG	AW03	1 Eingang-Büro	1,35	2,60	3,51					1,20	4,21		
T1	OG1	AW02	4 1,08 x 1,54 T	1,08	1,54	6,65	1,13	1,20	0,046	4,37	1,27	8,46	0,63	0,75
T3	DG	AW01	1 5,41 x 2,40 FT	5,41	2,40	12,98	1,13	1,20	0,046	10,86	1,21	15,68	0,63	0,75
		8		46,49						33,31	57,54			
Summe	30			200,32						154,64	246,52			

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

Rahmen
Büro und Wohnungen Marktplatz 8

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Fenster
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,400	48								Kunststoff-Fenster
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Fenster
4,45 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	17			1	0,140				Kunststoff-Fenster
3,78 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	18			1	0,140				Kunststoff-Fenster
2,01 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	26			1	0,140				Kunststoff-Fenster
2,73 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,140				Kunststoff-Fenster
3,68 x 2,40 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	19			1	0,140				Kunststoff-Fenster
2,63 x 2,40 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	23			1	0,140				Kunststoff-Fenster
5,41 x 2,40 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	16			1	0,140				Kunststoff-Fenster
2,34 x 1,61 FIX (Trapez)	0,120	0,120	0,120	0,120	24								Kunststoff-Fenster
3,01 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	21			1	0,140				Kunststoff-Fenster
2,17 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	25			1	0,140				Kunststoff-Fenster
5,97 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	24			5	0,140				Kunststoff-Fenster
2,27 x 2,60	0,120	0,120	0,120	0,400	28								Kunststoff-Fenster
4,95 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	16			1	0,140				Kunststoff-Fenster
3,57 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	19			1	0,140				Kunststoff-Fenster
2,58 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	23			1	0,140				Kunststoff-Fenster
3,20 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	20			1	0,140				Kunststoff-Fenster
1,07 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Kunststoff-Fenster
5,50 x 2,60 FT	0,120	0,120	0,120	0,120	16			1	0,140				Kunststoff-Fenster
1,08 x 1,54 T	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Fenster

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]

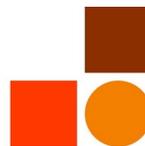
Heizwärmebedarf Standortklima (Wallsee)

BGF 916,74 m² L_T 521,32 W/K Innentemperatur 20 °C tau 123,85 h
 BRI 3.222,65 m³ L_V 259,33 W/K a 8,740

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	-2,08	1,000	8.566	4.261	2.046	1.661	1,000	9.119
Februar	28	28	-0,15	1,000	7.057	3.511	1.847	2.707	1,000	6.014
März	31	31	3,76	0,992	6.300	3.134	2.030	4.007	1,000	3.397
April	30	17	8,54	0,872	4.303	2.141	1.726	4.199	0,563	292
Mai	31	0	13,23	0,499	2.628	1.307	1.021	2.909	0,000	0
Juni	30	0	16,33	0,276	1.377	685	547	1.515	0,000	0
Juli	31	0	18,03	0,149	764	380	304	841	0,000	0
August	31	0	17,56	0,186	945	470	382	1.034	0,000	0
September	30	0	13,99	0,519	2.254	1.121	1.027	2.343	0,000	0
Oktober	31	23	8,75	0,959	4.364	2.171	1.962	3.268	0,756	987
November	30	30	3,45	1,000	6.214	3.091	1.980	1.805	1,000	5.520
Dezember	31	31	-0,26	1,000	7.860	3.910	2.046	1.355	1,000	8.369
Gesamt	365	191			52.632	26.182	16.918	27.644		33.698

HWB_{SK} = 36,76 kWh/m²a

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

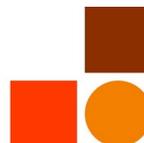

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wallsee)

BGF 916,74 m² L_T 521,32 W/K Innentemperatur 20 °C tau 123,85 h
 BRI 3.222,65 m³ L_V 259,33 W/K a 8,740

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	-2,08	1,000	8.566	4.261	2.046	1.661	1,000	9.119
Februar	28	28	-0,15	1,000	7.057	3.511	1.847	2.707	1,000	6.014
März	31	31	3,76	0,992	6.300	3.134	2.030	4.007	1,000	3.397
April	30	17	8,54	0,872	4.303	2.141	1.726	4.199	0,563	292
Mai	31	0	13,23	0,499	2.628	1.307	1.021	2.909	0,000	0
Juni	30	0	16,33	0,276	1.377	685	547	1.515	0,000	0
Juli	31	0	18,03	0,149	764	380	304	841	0,000	0
August	31	0	17,56	0,186	945	470	382	1.034	0,000	0
September	30	0	13,99	0,519	2.254	1.121	1.027	2.343	0,000	0
Oktober	31	23	8,75	0,959	4.364	2.171	1.962	3.268	0,756	987
November	30	30	3,45	1,000	6.214	3.091	1.980	1.805	1,000	5.520
Dezember	31	31	-0,26	1,000	7.860	3.910	2.046	1.355	1,000	8.369
Gesamt	365	191			52.632	26.182	16.918	27.644		33.698

HWB_{Ref,SK} = 36,76 kWh/m²a

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



Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 916,74 m² L_T 521,63 W/K Innentemperatur 20 °C tau 123,80 h
 BRI 3.222,65 m³ L_V 259,33 W/K a 8,737

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	8.356	4.154	2.046	1.874	1,000	8.589
Februar	28	28	0,73	0,999	6.755	3.358	1.847	2.931	1,000	5.336
März	31	31	4,81	0,986	5.895	2.931	2.017	4.115	1,000	2.694
April	30	13	9,62	0,825	3.898	1.938	1.633	3.901	0,421	127
Mai	31	0	14,20	0,435	2.251	1.119	890	2.478	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,203	1.003	499	402	1.099	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,066	342	170	135	376	0,000	0
August	31	0	18,56	0,111	559	278	228	609	0,000	0
September	30	0	15,03	0,426	1.867	928	844	1.950	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,928	4.021	1.999	1.898	3.281	0,632	531
November	30	30	4,16	1,000	5.949	2.958	1.979	1.963	1,000	4.965
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.688	3.822	2.046	1.547	1,000	7.917
Gesamt	365	183			48.583	24.153	15.967	26.123		30.159

HWB_{RK} = 32,90 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 916,74 m² L_T 521,63 W/K Innentemperatur 20 °C tau 123,80 h
 BRI 3.222,65 m³ L_V 259,33 W/K a 8,737

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	8.356	4.154	2.046	1.874	1,000	8.589
Februar	28	28	0,73	0,999	6.755	3.358	1.847	2.931	1,000	5.336
März	31	31	4,81	0,986	5.895	2.931	2.017	4.115	1,000	2.694
April	30	13	9,62	0,825	3.898	1.938	1.633	3.901	0,421	127
Mai	31	0	14,20	0,435	2.251	1.119	890	2.478	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,203	1.003	499	402	1.099	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,066	342	170	135	376	0,000	0
August	31	0	18,56	0,111	559	278	228	609	0,000	0
September	30	0	15,03	0,426	1.867	928	844	1.950	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,928	4.021	1.999	1.898	3.281	0,632	531
November	30	30	4,16	1,000	5.949	2.958	1.979	1.963	1,000	4.965
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.688	3.822	2.046	1.547	1,000	7.917
Gesamt	365	183			48.583	24.153	15.967	26.123		30.159

HWB_{Ref,RK} = 32,90 kWh/m²a

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

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	1/3	Ja	42,70	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	73,34	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	256,69	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 223,01 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Ja	16,53	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	36,67	100
Stichleitungen				146,68	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	1/3	Ja	15,53	100
Steigleitung	Ja	1/3	Ja	36,67	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 1.833 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,44 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 35,07 W Defaultwert
Speicherladepumpe 99,74 W Defaultwert

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	36,48 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,5	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,7	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

GUGERELLKG
Bauen Wohnen Energie

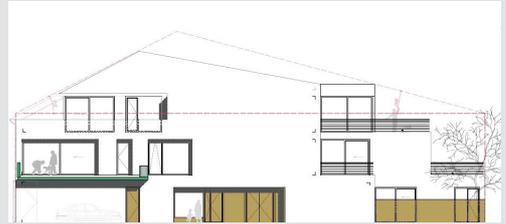


Büro und Wohnungen Marktplatz 8

Marktplatz 8

3313 Wallsee

SBG Beteiligungs GmbH



TOP 6 ZI 1

✓ erfüllt

TOP 5 ZI

✓ erfüllt

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

GUGERELLKG
Bauen Wohnen Energie



GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Wallsee
Einlagezahl 542
Grundstücksnummer 72
Baujahr 2018
Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 22,5 °C Tagesmittel
15,2 °C min. Nacht
29,1 °C max. Tag
Seehöhe 275m

	Fläche m ²	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	min. kg/m ²	Anforderung
TOP 6 ZI 1	13,31	15.924,12	2.000,00	erfüllt
TOP 5 ZI	14,78	33.282,26	2.000,00	erfüllt

Voraussetzungen: Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.
Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2
Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden.
Sämtliche Fenster der als kritisch eingestuft Räume können nachts offen gehalten werden.

ErstellerIn GUGERELL KG
Bahnhofstraße 2
3300 Amstetten



Normsommeraußentemperatur Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der ÖNORM B 8110-3 Ausgabe: 2012-03-15
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Vereinfachter Nachweis

**Raum TOP 6 ZI 1**

Nutzfläche	13,31 m ²	Nettovolumen	34,61 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	1,50 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	126,38 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	6.541 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	5,23 m ²
Immissionsfläche	0,41 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	15.924 kg/m ²

Bauteilgewicht

	Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
ZD01	FB 01 a,b warme Zwischendecke	13,31	106,47	1.417
FD02	DA 02 Außendecke, Flachdach bekiest	13,31	301,02	4.007
ZW02	IW 03 Trennwand Wohnungsintern	7,80	16,33	127
ZW02	IW 03 Trennwand Wohnungsintern	11,31	16,33	185
ZW02	IW 03 Trennwand Wohnungsintern	11,31	16,33	185
AW01	AW 01 Außenwand Ziegel	O	2,57	44,73
Einrichtung		13,31	38,00	506

Fenster

	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	U _g	g-Wert	U _w
2,01 x 2,60 FT	1	O	5,23	90°	2	1,13	0,63	1,26

Verschattung

	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ_{eB}	ρ_{eB}	F _C	F _{SC}
2,01 x 2,60 FT	O	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; U_g = U-Wert Glas; U_w = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Raum TOP 5 ZI

Nutzfläche	14,78 m ²	Nettovolumen	38,43 m ³
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	1,50 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	232,75 m ³ /hm ²
gesamte speicherwirksame Masse	8.243 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	6,31 m ²
Immissionsfläche	0,25 m ²
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	33.282 kg/m ²

Bauteilgewicht

	Ausrichtung	Fläche m ²	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m ²	speicherwirksame Masse kg
ZD01	FB 01 a,b warme Zwischendecke	14,78	106,47	1.574
FD02	DA 02 Außendecke, Flachdach bekiest	14,78	301,02	4.449
ZW02	IW 03 Trennwand Wohnungsintern	9,05	16,33	148
ZW04	IW 02 Wohnungstrennwand WHG/ STG bzw	10,53	115,53	1.217
ZW02	IW 03 Trennwand Wohnungsintern	10,53	16,33	172
AW01	AW 01 Außenwand Ziegel	S 2,74	44,73	122
Einrichtung		14,78	38,00	562

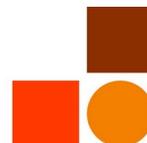
Fenster

	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	U _g	g-Wert	U _w
2,63 x 2,40 FT	1	S	6,31	90°	2	1,13	0,63	1,24

Verschattung

	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ _{eB}	ρ _{eB}	F _C	F _{SC}
2,63 x 2,40 FT	S	kein Sonnenschutz				1,00	0,081

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; U_g = U-Wert Glas; U_w = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_C Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6



ZD01 FB 01 a,b warme Zwischendecke		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Bodenbelag	*	0,0130	1,710	2.300	1.116	
Anhydritestrich E225 inkl. Heizsystem		0,0770	0,700	1.200	1.300	
Tackermatte EPS W20		0,0240	0,038	20	1.450	
Dampfbremse		0,0020	0,170	964	792	
Ausgleichsschüttung		0,2340	0,100	230	1.000	
Stahlbeton-Decke		0,2000	2,300	2.325	1.116	
Flächenspachtel		0,0020	0,800	1.300	900	
U-Wert 0,29 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	106,47

FD02 DA 02 Außendecke, Flachdach bekliest		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Außen nach Innen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Kiesbett	*	0,0600	0,700	1.800	1.000	
Elastomerbitumen-Flachdachbahnen		0,0100	0,170	1.000	1.700	
steinopor EPS-W30 plus (Gefälledämmung) i.M. (min 0cm)		0,0800	0,030	30	1.400	
steinopor EPS-W30 plus		0,1400	0,030	30	1.400	
Dampfbremse		0,0020	0,170	650	1.260	
Stahlbeton-Decke		0,2000	2,300	2.325	1.116	
Flächenspachtel		0,0020	0,800	1.300	900	
U-Wert 0,13 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	301,02

AW01 AW 01 Außenwand Ziegel		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Innenputz		0,0150	0,600	1.200	1.000	
POROTHERM 38 W.i Plan		0,3800	0,070	610	2.020	
Außenputz		0,0200	0,800	1.800	1.000	
U-Wert 0,18 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	44,73

ZW04 IW 02 Wohnungstrennwand WHG/ STG bzw. Nebenräume		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Innenputz		0,0150	0,600	1.200	1.000	
Macuphon 17		0,1700	0,563	1.685	1.150	
Klemmfalz		0,0500	0,038	14	1.030	
Dampfsperre		0,0001	0,170	1.000	1.260	
GKB 2X		0,0250	0,250	680	960	
U-Wert 0,50 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	115,53

ZW02 IW 03 Trennwand Wohnungsintern		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
GKB 2X		0,0250	0,250	680	960	
Ständerkonstruktion dazw.	8,3 %	0,0750	0,120	475	1.600	
Klemmfalz	91,7 %		0,038	14	1.030	
GKB 2X		0,0250	0,250	680	960	
U-Wert 0,46 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	16,33