

Holz+Bau Haid GmbH
Matthias Knabl
Ruifach 6
6092 Birgitz
05234/32701
office@holzbau-haid.at



ENERGIEAUSWEIS

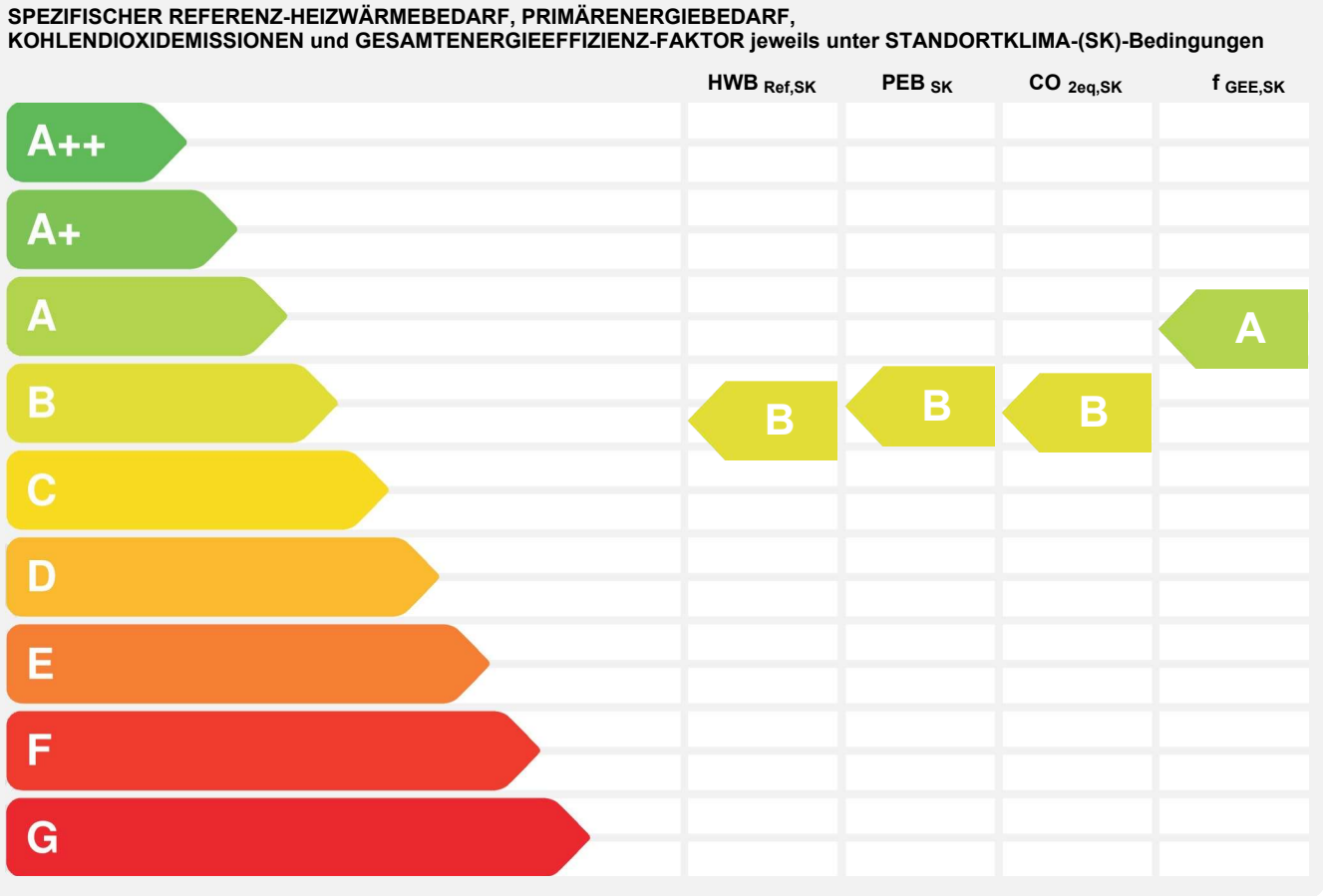
Bestand - Ist-Zustand

WA Kirchplatzl

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
 Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	WA Kirchplatzl	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	OG1/OG2/DG	Baujahr	2011
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Dorfstraße 39	Katastralgemeinde	Birgitz
PLZ/Ort	6092 Birgitz	KG-Nr.	81105
Grundstücksnr.	2/2	Seehöhe	859 m



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
 Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1.215,1 m ²	Heiztage	259 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	972,1 m ²	Heizgradtage	4.714 Kd	Solarthermie	25 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3.922,7 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.670,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,35 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	19,87	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 31,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 31,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 88,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,83

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 51.879 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 42,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 51.879 kWh/a	HWB _{SK} = 42,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 12.418 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 95.268 kWh/a	HEB _{SK} = 78,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,60
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,97
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,48
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 27.675 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 122.944 kWh/a	EEB _{SK} = 101,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 150.517 kWh/a	PEB _{SK} = 123,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 132.932 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 109,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 17.585 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 14,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 29.791 kg/a	CO _{2eq,SK} = 24,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,80
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Holz+Bau Haid GmbH
Ausstellungsdatum	27.11.2023		Ruifach 6, 6092 Birgitz
Gültigkeitsdatum	26.11.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl	1202		



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
WA Kirchplatzl**

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 43 f GEE,SK 0,80**Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	1.215 m ²	charakteristische Länge l _c	2,35 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.923 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,43 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.671 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Matthias Knabl, 27.11.2023, Plannr. EA_Ausführung 09.08.2013
Bauphysikalische Daten:	Matthias Knabl, 27.11.2023
Haustechnik Daten:	Matthias Knabl, 27.11.2023

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage einfach 25m ²
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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegegewinne 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.

Empfehlungen zur Verbesserung WA Kirchplatzl



Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Heizlast Abschätzung

WA Kirchplatzl

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -12,8 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 34,8 K

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

 Findler & Span Immobilientreuhand GmbH
 Kranewitterstraße 45/9
 6020 Innsbruck
 Tel.: 0512 347788-27

 Standort: Birgitz
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 3.922,69 m³
 Gebäudehüllfläche: 1.670,55 m²
Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW02 Außenwand Alufassade	362,22	0,231	1,00	83,70
DS01 Dachschräge	489,22	0,153	1,00	74,71
FD01 Flachdach	37,12	0,183	1,00	6,79
FE/TÜ Fenster u. Türen	241,31	0,843		203,38
EC01 Decke über EG Protolith	483,46	0,237	0,50	57,21
ID01 Decke zu Stiegenhaus	17,24	0,223	0,70	2,69
IW02 Wand zu Stiegenhaus	39,97	0,320	0,70	8,95
ZD01 warme Zwischendecke	0,05	0,463		
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum	23,54	0,583		
Summe OBEN-Bauteile	548,49			
Summe UNTEN-Bauteile	500,70			
Summe Zwischendecken	0,05			
Summe Außenwandflächen	362,22			
Summe Innenwandflächen	39,97			
Summe Wandflächen zum Bestand	23,54			
Fensteranteil in Außenwänden 37,2 %	214,54			
Fenster in Innenwänden	4,62			
Fenster in Deckenflächen	22,16			

Summe [W/K] **437**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **44**

Transmissions - Leitwert [W/K] **505,79**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **326,54**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **29,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.215 m²) [W/m² BGF] **23,84**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

WA Kirchplatzl

AW02 Außenwand Alufassade

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton (2300)	B		0,2000	2,300	0,087
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0800	0,120	0,067
ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT	B	90,0 %		0,034	2,118
Lattung dazw.	B	10,0 %	0,0800	0,120	0,067
ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT	B	90,0 %		0,034	2,118
ISOCELL OMEGA Fassadenbahn	B		0,0003	0,500	0,001
Lattung dazw.	B	* 8,3 %	0,0350	0,120	0,024
Luft steh., W-Fluss horizontal 30 < d <= 35 mm	B	* 91,7 %		0,194	0,165
Alufassadenplatten	B	*	0,0040	221,00	0,000
			Dicke 0,3603		
			Dicke gesamt 0,3993	U-Wert 0,23	
				Rse+Rsi 0,26	
Lattung:	Achsabstand	0,800 Breite	0,080		
Lattung:	Achsabstand	0,800 Breite	0,080		
Lattung:	Achsabstand	0,600 Breite	0,050		

IW02 Wand zu Stiegenhaus

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte	B		0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte	B		0,0125	0,210	0,060
Wolle MW-W	B		0,0500	0,040	1,250
Stahlbeton (2300)	B		0,2000	2,300	0,087
Mineralwolle-Fassadendämmplatte	B		0,0500	0,036	1,389
Innenputz	B		0,0150	0,700	0,021
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3400	U-Wert 0,32

ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton (2300)	B		0,2000	2,300	0,087
Wolle MW-W	B		0,0500	0,040	1,250
Gipskartonplatte	B		0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte	B		0,0125	0,210	0,060
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2750	U-Wert 0,58

EC01 Decke über EG Protteolith

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0100	0,130	0,077
Estrich	F B		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
steinokust® 700 EPS-T 650 (33/30mm)	B		0,0300	0,044	0,682
SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³	B		0,0900	0,060	1,500
Stahlbeton-Decke	B		0,3000	2,300	0,130
Protteolith Dämmplatte	B		0,1000	0,062	1,613
			Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6002	U-Wert 0,24

ID01 Decke zu Stiegenhaus

bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0100	0,130	0,077
Estrich	F B		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
steinokust® 700 EPS-T 650 (33/30mm)	B		0,0300	0,044	0,682
SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³	B		0,0600	0,060	1,000
Stahlbeton-Decke	B		0,2000	2,300	0,087
Mineralwolle-Fassadendämmplatte	B		0,0800	0,036	2,222
Innenputz	B		0,0150	0,700	0,021
			Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4652	U-Wert 0,22



Bauteile

WA Kirchplatzl

ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B	0,0100	0,130	0,077	
Estrich	F B	0,0700	1,330	0,053	
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001	
steinokust® 700 EPS-T 650 (33/30mm)	B	0,0300	0,044	0,682	
SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³	B	0,0600	0,060	1,000	
Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,300	0,087	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3702	U-Wert	0,46

DS01 Dachschräge					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Dachplatten	B *	0,0600	0,000	0,000	
Dachlattung	B *	0,0400	0,000	0,000	
Konterlattung	B *	0,0600	0,000	0,000	
Rauschalung	B	0,0250	0,120	0,208	
ISOCELL OMEGA Schalungsbahn	B	0,0006	0,220	0,003	
Sparren dazw.	B 10,0 %	0,2400	0,120	0,200	
Steinwolle MW-W	B 90,0 %		0,043	5,023	
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	B	0,0003	0,220	0,001	
Lattung dazw.	B 10,0 %	0,0600	0,120	0,050	
Steinwolle MW-W	B 90,0 %		0,043	1,256	
Sparschalung	B *	0,0250	0,000	0,000	
Knauf Gipskarton Bauplatte	B	0,0150	0,250	0,060	
RT _o 6,7068 RT _u 6,3896 RT 6,5482		Dicke gesamt	0,5259	U-Wert	0,15
		Rse+Rsi	0,2		

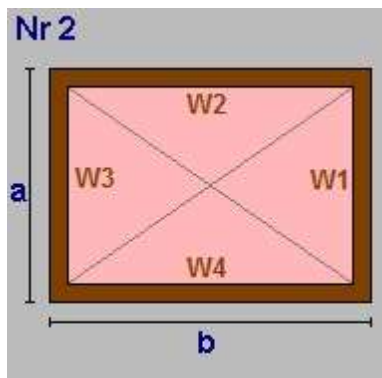
FD01 Flachdach					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
bit. Abdichtungsbahn 2-lagig (1. Lage selbstkleb.)	B	0,0080	0,190	0,042	
steinodur® WDK LD WLG-035	B	0,1800	0,035	5,143	
Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre	B	0,0027	0,170	0,016	
Gefällebeton i.M.	B	0,0500	1,300	0,038	
Stahlbeton-Decke	B	0,2000	2,300	0,087	
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,4407	U-Wert	0,18

ZD02 Luftraum					
bestehend		Dicke gesamt	U-Wert		
		0,3852	0,00		

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

Geometrieausdruck WA Kirchplatzl

OG1 Rechteck-Grundform

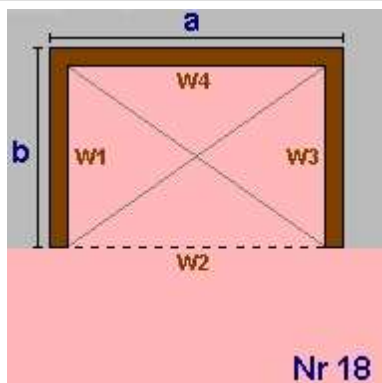


Von OG1 bis OG2
 $a = 25,75$ $b = 16,97$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$
 BGF $436,98\text{m}^2$ BRI $1.254,21\text{m}^3$

Wand W1	$73,91\text{m}^2$	AW02	Außenwand Alufassade
Wand W2	$4,65\text{m}^2$	AW02	
Teilung	$8,20 \times 2,87$	(Länge x Höhe)	
	$23,54\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Teilung	$7,15 \times 2,87$	(Länge x Höhe)	
	$20,52\text{m}^2$	IW02	Wand zu Stiegenhaus
Wand W3	$73,91\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$48,71\text{m}^2$	AW02	

Decke $436,98\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $436,98\text{m}^2$ EC01 Decke über EG Protteolith

OG1 Rechteck

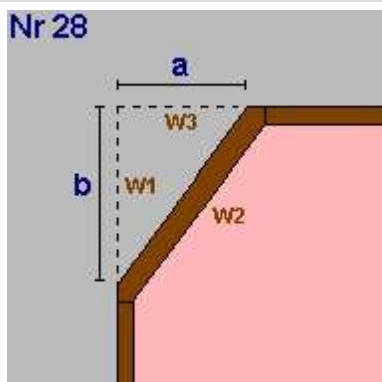


$a = 12,67$ $b = 4,63$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$
 BGF $58,66\text{m}^2$ BRI $168,37\text{m}^3$

Wand W1	$13,29\text{m}^2$	AW02	Außenwand Alufassade
Wand W2	$-36,37\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$13,29\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$36,37\text{m}^2$	AW02	
Decke	$48,58\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	$10,08\text{m}^2$	FD01	

Boden $58,66\text{m}^2$ EC01 Decke über EG Protteolith

OG1 Abschrägung

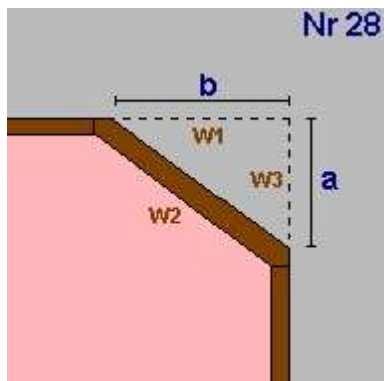


$a = 9,97$ $b = 1,26$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$
 BGF $-6,28\text{m}^2$ BRI $-18,03\text{m}^3$

Wand W1	$-3,62\text{m}^2$	AW02	Außenwand Alufassade
Wand W2	$28,84\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-28,62\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-6,28\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-6,28\text{m}^2$	EC01	Decke über EG Protteolith

Geometrieausdruck
WA Kirchplatzl

OG1 Abschrägung

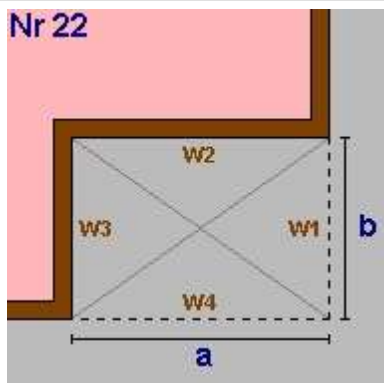


Nr 28

$a = 0,39$ $b = 2,71$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$
 BGF $-0,53\text{m}^2$ BRI $-1,52\text{m}^3$

Wand W1	$-7,78\text{m}^2$	AW02	Außenwand Alufassade
Wand W2	$7,86\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-1,12\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-0,53\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-0,53\text{m}^2$	EC01	Decke über EG Protteolith

OG1 Rechteck einspringend am Eck



Nr 22

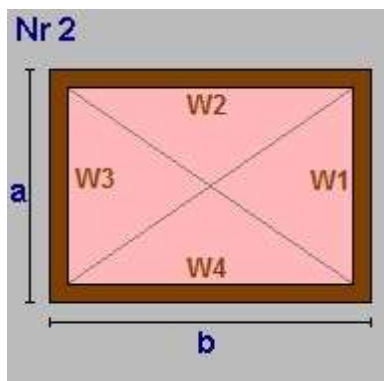
$a = 1,19$ $b = 4,51$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$
 BGF $-5,37\text{m}^2$ BRI $-15,40\text{m}^3$

Wand W1	$-12,94\text{m}^2$	AW02	Außenwand Alufassade
Wand W2	$3,42\text{m}^2$	IW02	Wand zu Stiegenhaus
Wand W3	$12,94\text{m}^2$	IW02	
Wand W4	$-3,42\text{m}^2$	AW02	Außenwand Alufassade
Decke	$-5,37\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-5,37\text{m}^2$	EC01	Decke über EG Protteolith

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **483,46**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1.387,64**

OG2 Rechteck-Grundform



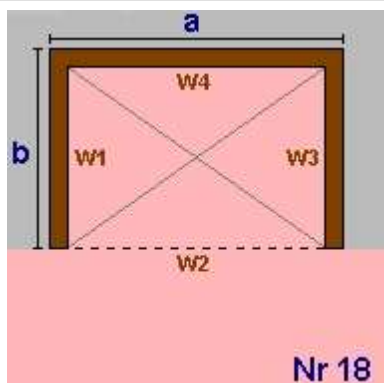
Nr 2

Von OG1 bis OG2
 $a = 25,75$ $b = 16,97$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$
 BGF $436,98\text{m}^2$ BRI $1.254,21\text{m}^3$

Wand W1	$73,91\text{m}^2$	AW02	Außenwand Alufassade
Wand W2	$48,71\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$73,91\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$48,71\text{m}^2$	AW02	
Decke	$248,74\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	$27,04\text{m}^2$	FD01	Flachdach
Teilung	$161,20\text{m}^2$	ZD02	Luftraum
Boden	$-436,98\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

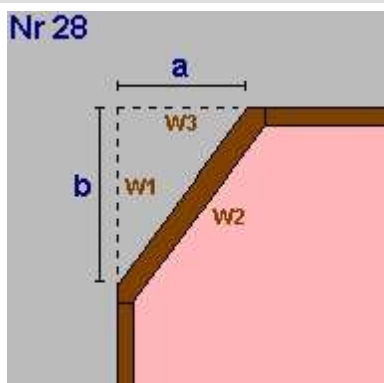
Geometrieausdruck
WA Kirchplatzl

OG2 Rechteck



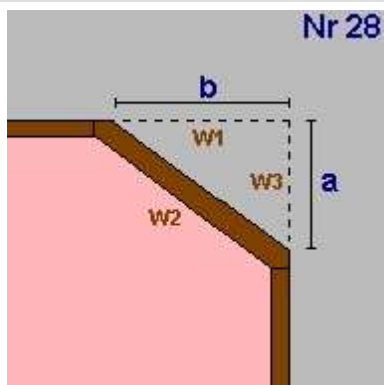
a = 12,78	b = 4,63
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,37 => 2,87m	
BGF	59,17m ² BRI 169,83m ³
Wand W1	13,29m ² AW02 Außenwand Alufassade
Wand W2	-36,68m ² AW02
Wand W3	13,29m ² AW02
Wand W4	36,68m ² AW02
Decke	59,17m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-41,93m ² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	17,24m ² ID01

OG2 Abschrägung



a = 7,13	b = 0,90
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,37 => 2,87m	
BGF	-3,21m ² BRI -9,21m ³
Wand W1	-2,58m ² AW02 Außenwand Alufassade
Wand W2	20,63m ² AW02
Wand W3	-20,46m ² AW02
Decke	-3,21m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	3,21m ² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Abschrägung



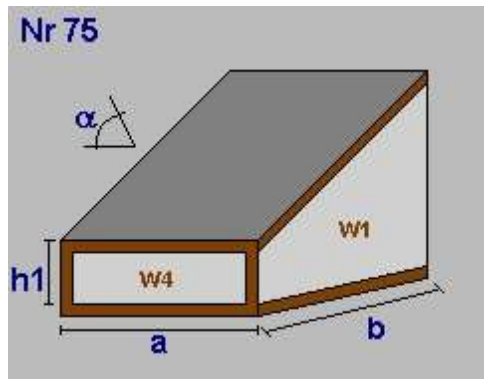
a = 0,82	b = 5,65
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,37 => 2,87m	
BGF	-2,32m ² BRI -6,65m ³
Wand W1	-16,22m ² AW02 Außenwand Alufassade
Wand W2	16,39m ² AW02
Wand W3	-2,35m ² AW02
Decke	-2,32m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	2,32m ² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 490,62
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.408,19

Geometrieausdruck
WA Kirchplatzl

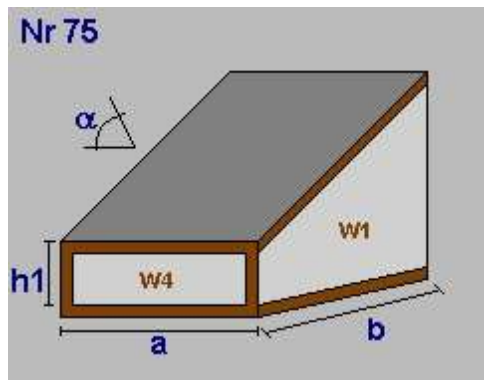
DG Dachhälfte West



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 19,00
 $a = 30,38$ $b = 9,92$
 $h1 = 0,19$
 lichte Raumhöhe = $3,25 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF 301,37m² BRI 571,96m³

Dachfl. 318,73m²
 Wand W1 18,83m² AW02 Außenwand Alufassade
 Wand W2 109,54m² AW02
 Wand W3 18,83m² AW02
 Wand W4 5,77m² AW02
 Dach 318,73m² DS01 Dachschräge
 Boden -140,17m² ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung -161,20m² ZD02

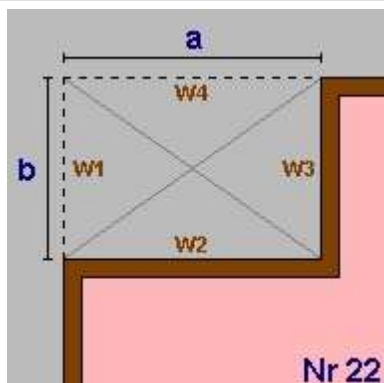
DG Dachfläche Ost



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 31,00
 $a = 30,38$ $b = 6,00$
 $h1 = 0,00$
 lichte Raumhöhe = $3,21 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 3,61\text{m}$
 BGF 182,28m² BRI 328,57m³

Dachfl. 212,65m²
 Wand W1 10,82m² AW02 Außenwand Alufassade
 Wand W2 -109,52m² AW02
 Wand W3 10,82m² AW02
 Wand W4 0,00m² AW02
 Dach 212,65m² DS01 Dachschräge
 Boden -182,28m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Rechteck einspringend am Eck

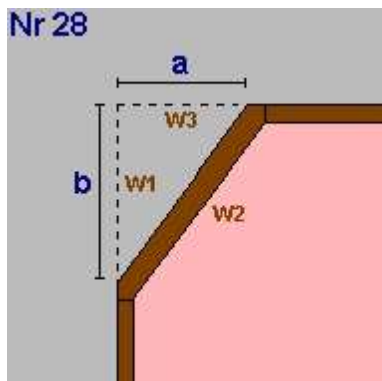


$a = 2,79$ $b = 4,63$
 lichte Raumhöhe = $3,25 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,59\text{m}$
 BGF -12,92m² BRI -46,39m³

Wand W1 -16,63m² AW02 Außenwand Alufassade
 Wand W2 10,02m² AW02
 Wand W3 16,63m² AW02
 Wand W4 -10,02m² AW02
 Decke -12,92m² DS01 Dachschräge
 Boden 12,92m² ZD01 warme Zwischendecke

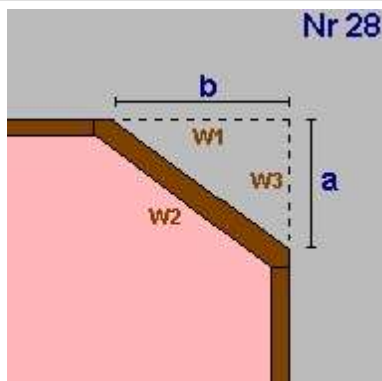
Geometrieausdruck
WA Kirchplatzl

DG Abschrägung



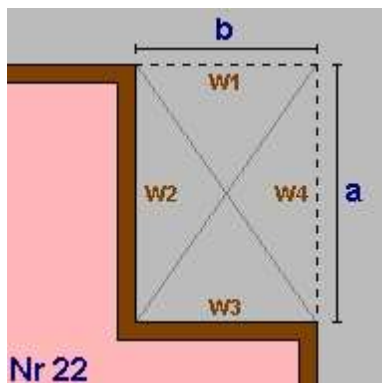
a = 7,13	b = 0,90
lichte Raumhöhe = 3,25 + obere Decke: 0,34 => 3,59m	
BGF	-3,21m ² BRI -11,52m ³
Wand W1	-3,23m ² AW02 Außenwand Alufassade
Wand W2	25,81m ² AW02
Wand W3	-25,60m ² AW02
Decke	-3,21m ² DS01 Dachschräge
Boden	3,21m ² ZD01 warme Zwischendecke

DG Abschrägung



a = 0,82	b = 5,65
lichte Raumhöhe = 3,25 + obere Decke: 0,34 => 3,59m	
BGF	-2,32m ² BRI -8,32m ³
Wand W1	-20,29m ² AW02 Außenwand Alufassade
Wand W2	20,50m ² AW02
Wand W3	-2,94m ² AW02
Decke	-2,32m ² DS01 Dachschräge
Boden	2,32m ² ZD01 warme Zwischendecke

DG Rechteck einspringend am Eck



a = 4,63	b = 0,34
lichte Raumhöhe = 3,25 + obere Decke: 0,34 => 3,59m	
BGF	-1,57m ² BRI -5,65m ³
Wand W1	-1,22m ² AW02 Außenwand Alufassade
Wand W2	16,63m ² AW02
Wand W3	1,22m ² AW02
Wand W4	-16,63m ² AW02
Decke	-1,57m ² DS01 Dachschräge
Boden	1,57m ² ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	463,63
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	828,65

DG BGF - Reduzierung (manuell)

2,6x3,9x6=60,84m² Dachschräge -60,84 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m ²]:	-60,84
--	--------

**Geometrieausdruck
WA Kirchplatzl**

DG Galerie

DG - $5,9 \times 3,9 + 6,3,5 \times 3,7 + 3,78 \times 2,85 = 161,78 \text{ m}^2$ Galerien -161,78 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -161,78

Deckenvolumen ZD01

Fläche 0,05 m² x Dicke 0,37 m = 0,02 m³

Deckenvolumen EC01

Fläche 483,46 m² x Dicke 0,60 m = 290,17 m³

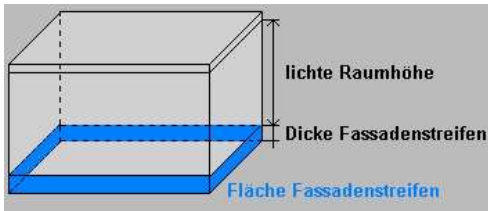
Deckenvolumen ID01

Fläche 17,24 m² x Dicke 0,47 m = 8,02 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 298,21

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
IW02	- EC01	0,600m	12,85m	7,71m ²
AW02	- EC01	0,600m	72,11m	43,28m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.215,10
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.922,69



Fenster und Türen
WA Kirchplatzl

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
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	0,99	0,039	1,23	0,82		0,51	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	0,99	0,039	1,10	0,84		0,51	
2,33														
N														
B T1	OG1 AW02	1	2,00 x 2,50	2,00	2,50	5,00	0,60	0,99	0,039	3,66	0,80	4,00	0,51	0,40
B	OG1 IW02	1	1,20 x 2,10	1,20	2,10	2,52					1,20	2,12		
B T1	OG2 AW02	1	2,00 x 2,35	2,00	2,35	4,70	0,60	0,99	0,039	3,42	0,80	3,78	0,51	0,40
B T1	DG AW02	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	0,60	0,99	0,039	2,85	0,81	3,25	0,51	0,40
4				16,22				9,93				13,15		
O														
B T2	OG1 AW02	6	2,70 x 2,32	2,70	2,32	37,58	0,60	0,99	0,039	26,57	0,79	29,76	0,51	0,40
B T2	OG2 AW02	6	2,70 x 2,32	2,70	2,32	37,58	0,60	0,99	0,039	26,57	0,79	29,76	0,51	0,40
B T1	OG2 AW02	1	2,70 x 1,30	2,70	1,30	3,51	0,60	0,99	0,039	2,46	0,82	2,86	0,51	0,40
B	DG DS01	7	1,34 x 1,40	1,34	1,40	13,13				9,19	1,40	18,38	0,56	0,40
20				91,80				64,79				80,76		
S														
B	OG1 IW02	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10					1,20	1,76		
1				2,10				0,00				1,76		
W														
B T2	OG1 AW02	6	3,90 x 2,50	3,90	2,50	58,50	0,60	0,99	0,039	42,37	0,79	45,97	0,51	0,40
B T1	OG1 AW02	1	2,00 x 2,35	2,00	2,35	4,70	0,60	0,99	0,039	3,42	0,80	3,78	0,51	0,40
B T1	OG2 AW02	1	3,40 x 2,20	3,40	2,20	7,48	0,60	0,99	0,039	5,92	0,75	5,64	0,51	0,40
B T1	OG2 AW02	6	3,90 x 2,20	3,90	2,20	51,48	0,60	0,99	0,039	39,75	0,77	39,80	0,51	0,40
B	DG DS01	6	0,94 x 1,60	0,94	1,60	9,02				6,32	1,40	12,63	0,56	0,40
20				131,18				97,78				107,82		
Summe		45		241,30				172,50				203,49		

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes



Rahmen
WA Kirchplatzl

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								Rehau Geneo
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,280	0,120	39								Rehau Geneo
2,00 x 2,00	0,120	0,120	0,120	0,120	29			1	0,140				Rehau Geneo
3,90 x 2,50	0,120	0,120	0,280	0,120	28			2	0,140				Rehau Geneo
2,00 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	27			1	0,140				Rehau Geneo
2,00 x 2,50	0,120	0,120	0,120	0,120	27			1	0,140				Rehau Geneo
2,70 x 2,32	0,120	0,120	0,280	0,120	29			1	0,140				Rehau Geneo
3,40 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	21			1	0,140				Rehau Geneo
3,90 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	23			2	0,140				Rehau Geneo
2,70 x 1,30	0,120	0,120	0,120	0,120	30			1	0,140				Rehau Geneo

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

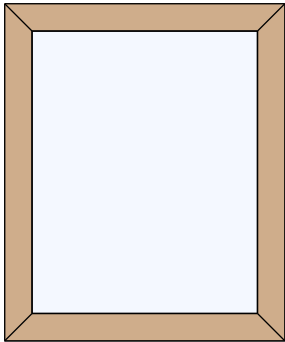
H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

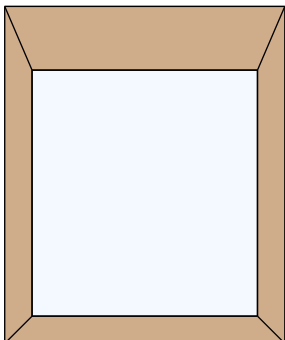
Spb. Sprossenbreite [m]

Fensterdruck
WA Kirchplatzl



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U _w -Wert	0,82 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m

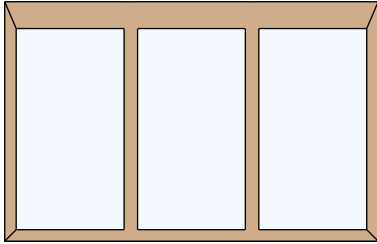
Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G75 U _g =0,6 4/10/4/10/4 Kr	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rehau Geneo	U _f 0,99 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,039 W/mK



Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U _w -Wert	0,84 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,28 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m

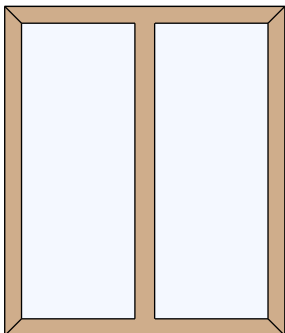
Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G75 U _g =0,6 4/10/4/10/4 Kr	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rehau Geneo	U _f 0,99 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,039 W/mK

Fensterdruck
WA Kirchplatzl



Fenster	3,90 x 2,50		
U _w -Wert	0,79 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,28 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite 0,14 m

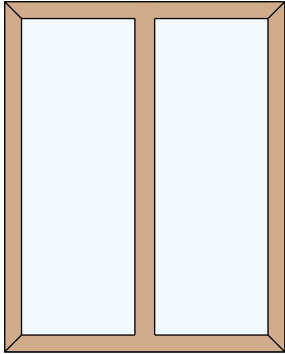
Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G75 U _g =0,6 4/10/4/10/4 Kr	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rehau Geneo	U _f 0,99 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,039 W/mK



Fenster	2,00 x 2,35		
U _w -Wert	0,80 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite 0,14 m

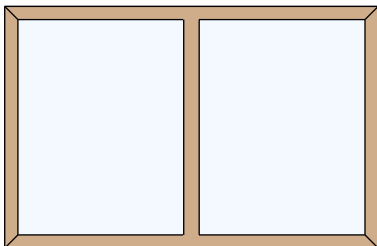
Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G75 U _g =0,6 4/10/4/10/4 Kr	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rehau Geneo	U _f 0,99 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,039 W/mK

Fensterdruck
WA Kirchplatzl



Fenster	2,00 x 2,50		
U _w -Wert	0,80 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite 0,14 m

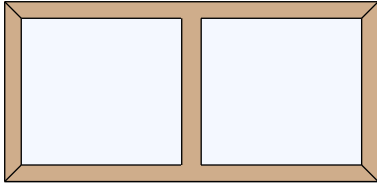
Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G75 U _g =0,6 4/10/4/10/4 Kr	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rehau Geneo	U _f 0,99 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,039 W/mK



Fenster	3,40 x 2,20		
U _w -Wert	0,75 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite 0,14 m

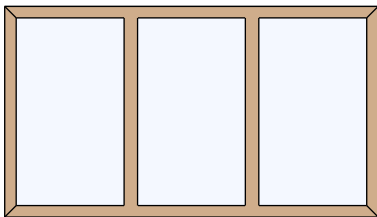
Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G75 U _g =0,6 4/10/4/10/4 Kr	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rehau Geneo	U _f 0,99 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,039 W/mK

Fensterdruck WA Kirchplatzl



Fenster	2,70 x 1,30		
U _w -Wert	0,82 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite 0,14 m

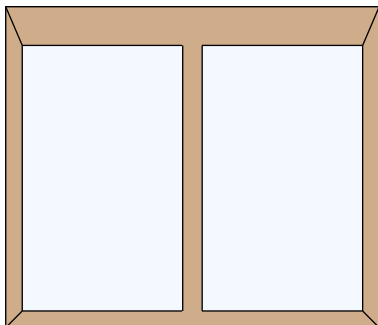
Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G75 U _g =0,6 4/10/4/10/4 Kr	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rehau Geneo	U _f 0,99 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,039 W/mK



Fenster	3,90 x 2,20		
U _w -Wert	0,77 W/m ² K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite 0,14 m

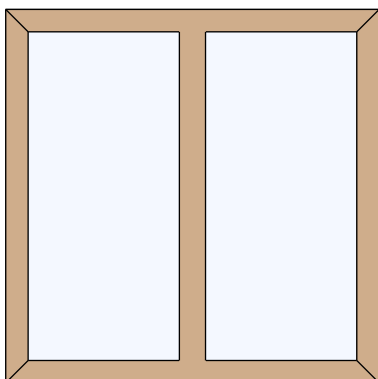
Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G75 U _g =0,6 4/10/4/10/4 Kr	U _g 0,60 W/m ² K
Rahmen	Rehau Geneo	U _f 0,99 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,039 W/mK

Fensterdruck WA Kirchplatzl



Fenster	2,70 x 2,32		
U _w -Wert	0,79 W/m²K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,28 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite 0,14 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G75 U _g =0,6 4/10/4/10/4 Kr	U _g 0,60 W/m²K
Rahmen	Rehau Geneo	U _f 0,99 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,039 W/mK



Fenster	2,00 x 2,00		
U _w -Wert	0,81 W/m²K		
g-Wert	0,51		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,12 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite 0,14 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G75 U _g =0,6 4/10/4/10/4 Kr	U _g 0,60 W/m²K
Rahmen	Rehau Geneo	U _f 0,99 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Aluminium (3-IV; U _g <0,9; U _f <1,4)	Psi 0,039 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

RH-Eingabe
 WA Kirchplatzl

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

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Ja	54,16	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	97,21	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	340,23	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2007

Nennwärmeleistung 39,32 kW Defaultwert

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

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 87,2\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 87,2\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 84,8\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 84,8\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,7\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

269,56 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
WA Kirchplatzl

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	19,64	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	48,60	100
Stichleitungen				194,42	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	1/3	Ja	18,64	100
Steigleitung	Ja	1/3	Ja	48,60	100

Speicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 1.500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,13 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 37,69 W Defaultwert
Speicherladepumpe 117,88 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

SOLAR-Eingabe

WA Kirchplatzl

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Einfach (z.B. Solarlack)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	1500 l	Defaultwert

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	25,00 m ²	
Kollektorverdrehung	57 Grad	
Neigungswinkel	22 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	4,10	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	20 Grad
---------------	---------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	1/3		58,6	75
horizontal	Ja	1/3		19,5	100

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreispumpen	1	180,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Endenergiebedarf
WA Kirchplatzl

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	95.268 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	27.675 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	122.944 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	95.268 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	53.883 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	12.418 kWh/a
------------------------------	----------------------------	---	---------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	707 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	27.019 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1.886 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	10.831 kWh/a
	Q_{TW}	=	40.442 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	330 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	93 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	=	423 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	31.620 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	44.039 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

WA Kirchplatzl

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	63.860 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	41.228 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	105.089 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	16.554 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	28.134 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	44.688 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	37.624 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	5.417 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	6.499 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	11.626 kWh/a
	Q_H	=	23.541 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	491 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	491 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}} = 12.453 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}} = 50.077 \text{ kWh/a}$

Thermische Solaranlage

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{\text{Sol,H}}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{\text{Sol,TW}}$	=	8.657 kWh/a
	$Q_{\text{Sol,N}}$	=	8.657 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Regelung, Pumpen, Ventile	$Q_{\text{Sol,HE}}$	=	238 kWh/a
	$Q_{\text{Sol,HE}}$	=	238 kWh/a



Endenergiebedarf
WA Kirchplatzl

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	11.608 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	25.488 kWh/a
Solaranlage	$Q_{Sol,beh}$	=	688 kWh/a



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

WA Kirchplatzl

Brutto-Grundfläche	1.215 m ²
Brutto-Volumen	3.923 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.671 m ²
Kompaktheit	0,43 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,35 m

HEB _{RK}	65,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 31,0 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	83,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 48,1 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{RK}	88,4 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	106,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	0,83	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

WA Kirchplatzl

Brutto-Grundfläche	1.215 m ²
Brutto-Volumen	3.923 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.671 m ²
Kompaktheit	0,43 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,35 m

HEB _{SK}	78,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 42,7 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	104,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 48,1 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{SK}	101,2 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	127,2 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f GEE,SK	0,80	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
-----------------	-------------	---------------------------------------