

Energieausweis für Wohngebäude


**ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK**
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019
BEZEICHNUNG Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

Umsetzungsstand Planung

Gebäude(-teil) EG bis 2.OG

Baujahr 2022

Nutzungsprofil Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten

Letzte Veränderung -

Straße

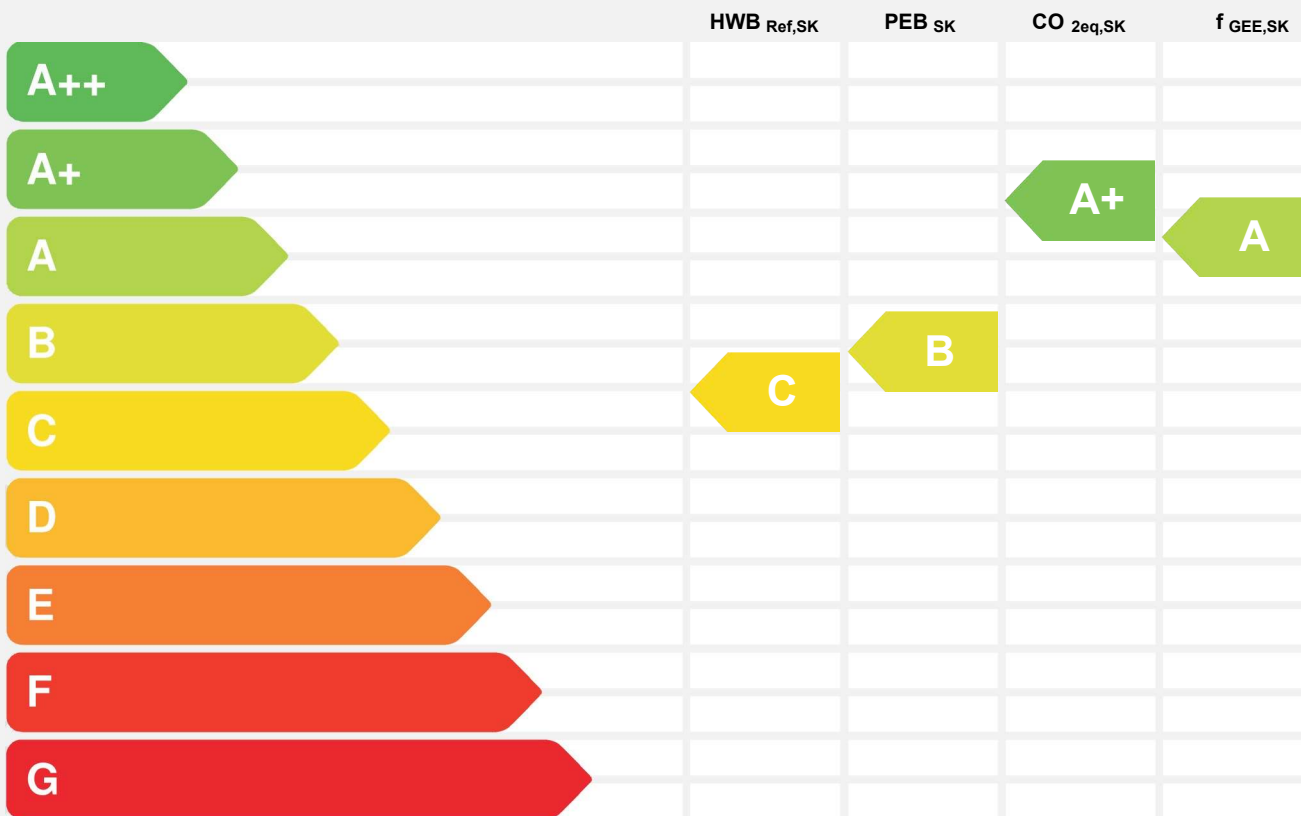
Katastralgemeinde Seeboden

PLZ/Ort 9871 Seeboden

KG-Nr. 73212

Grundstücksnr. 1791

Seehöhe 605 m

**SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF,
KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen**


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


**ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK**
**OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019**
GEBÄUDEKENNDATEN
EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	698,5 m ²	Heiztage	249 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	558,8 m ²	Heizgradtage	4 374 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 226,7 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	12,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 138,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,96 m	mittlerer U-Wert	0,32 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	24,19	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)
Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 38,4 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 40,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 38,4 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 67,3 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,75	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	PEB _{n.ern.} ohne HHSB = 18,3 kWh/m ² a	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 35 213 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 50,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 35 213 kWh/a	HWB _{SK} = 50,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 7 138 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 48 298 kWh/a	HEB _{SK} = 69,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,85
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,00
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,14
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 15 908 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 55 919 kWh/a	EEB _{SK} = 80,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 90 107 kWh/a	PEB _{SK} = 129,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 31 378 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 44,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 58 729 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 84,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 6 868 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 3 609 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 5,2 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH
Ausstellungsdatum	21.09.2022		Kirchplatz 3, 9300 St.Veit
Gültigkeitsdatum	20.09.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl	91522_22_EAW_01. 2		


**ZT Kanzlei
Dr. Steiner**

Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH
A - 9300 St. Veit a. d. Glan • Kirchplatz 3 • Austria
Tel (+43) 4212 5155 • Fax (+43) 4212 5155 13
www.bauphysiker.net • office@bauphysiker.net

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.

Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH
Datenblatt GEQ
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 50 **f_{GEE,SK} 0,74**
Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	698 m ²	charakteristische Länge l _c	1,96 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 227 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,51 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 138 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Architekt Kircher ZT GmbH, 21.09.2022, Plannr. EIN-001A
Bauphysikalische Daten:	Architekt Kircher ZT GmbH, 21.09.2022
Haustechnik Daten:	Salbrechter GmbH, 19.09.2022

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	12kWp; Monokristallines Silicium

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 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.

Projektanmerkungen

Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

Allgemein

Die ermittelte Energiekennzahl dient als Dokumentation des energiesparenden Wärmeschutzes, ist somit als relative Größe zu bewerten und keine Bemessung der Heizlast bzw. des tatsächlich auftretenden Energiebedarfs am realen Objekt. Die im Energieausweis angeführten Bauteile / Konstruktionen dienen nur zum Nachweis des erforderlichen Wärmeschutzes gemäß OIB-Richtlinie 6 und nicht als Ausschreibungsgrundlage.

Fenster

Projektiert sind die Fenster mit 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung mit $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,50$, $\psi_i = 0,050 \text{ W/mK}$, Rahmen Fenster und Fenstertüren $U_f = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, Rahmen Schiebtüren $U_f = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, Paneele $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Als Maßnahmen zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung werden vorgesehen: Eine außen liegende Sonnenschutzvorrichtung bei den Fenster/Portalen an der Süd-, Ost- und Westfassade.

Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH

Bauteil Anforderungen Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand Putz			0,18	0,35	Ja
AW02	Außenwand Holz			0,24	0,35	Ja
DD01	Außendecke Loggia			0,20	0,20	Ja
FD01	Flachdach extensiv			0,13	0,20	Ja
FD02	Flachdach Loggia			0,19	0,20	Ja
FD03	Flachdach Vordach			0,20	0,20	Ja
ID01	Decke zu Tiefgarage	4,90	3,50	0,19	0,30	Ja
KD01	Decke zu Keller	4,90	3,50	0,19	0,40	Ja
ZD02	Zwischendecke EG-1OG-2-2OG			0,28	0,90	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,85	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,00	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 6 (T6) (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,80	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 7 (T7) (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 8 (T8) (gegen Außenluft vertikal)	0,93	1,40	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH
Heizlast Abschätzung
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG
Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Jakobus Bauträger GmbH

Großdombra 35

Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Architekt Kircher ZT GmbH

Wulfengasse 4

9020 Klagenfurt

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,5 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 34,5 K

Standort: Seeboden

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2 226,65 m³

Gebäudehüllfläche: 1 138,25 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand Putz	270,40	0,180	1,00	48,60
AW02 Außenwand Holz	206,95	0,235	1,00	48,64
FD01 Flachdach extensiv	235,20	0,134	1,00	31,48
FD02 Flachdach Loggia	3,60	0,190	1,00	0,68
FD03 Flachdach Vordach	3,33	0,196	1,00	0,65
FE/TÜ Fenster u. Türen	183,65	0,910		167,06
KD01 Decke zu Keller	132,88	0,189	0,70	17,56
ID01 Decke zu Tiefgarage	102,25	0,189	0,80	15,44
ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG	9,79	0,280		
Summe OBEN-Bauteile	243,63			
Summe UNTEN-Bauteile	235,13			
Summe Zwischendecken	9,79			
Summe Außenwandflächen	477,35			
Fensteranteil in Außenwänden 27,6 %	182,15			
Fenster in Deckenflächen	1,50			

Summe

[W/K]

330
Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K]

33
Transmissions - Leitwert

[W/K]

373,13
Lüftungs - Leitwert

[W/K]

187,70
Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW]

19,3
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (698 m²)

[W/m² BGF]

27,70

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.

Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH
Bauteile
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

AW01 Außenwand Putz					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz		0,0150	0,470	0,032	
Hochloch-Objektziegel		0,2500	0,277	0,903	
Kleber mineralisch		0,0050	1,000	0,005	
Putzträgerplatte MW-PT		0,1600	0,036	4,444	
Systemputz WDVS armiert		0,0080	0,800	0,010	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4380	U-Wert	0,18	

AW02 Außenwand Holz					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz		0,0150	0,470	0,032	
Hochloch-Objektziegel		0,2500	0,277	0,903	
Lattung dazw.	7,5 %	0,1200	0,120	0,075	
Fassadendämmplatte MW	92,5 %		0,034	3,265	
Lattung dazw.	* 7,5 %	0,0400	0,120	0,025	
Hinterlüftung	* 92,5 %		0,222	0,167	
Winddichtungsbahn, diffusionsoffen	*	0,0005	0,220	0,002	
Holzfassade	*	0,0200	0,120	0,167	
		Dicke 0,3850			
		Dicke gesamt 0,4455	U-Wert	0,24	
			Rse+Rsi 0,26		
Lattung:	RTo 4,3480 Achsabstand 0,800 Breite 0,060	RTu 4,1611	RT 4,2545		
Lattung:	Achsabstand 0,800 Breite 0,060				

DD01 Außendecke Loggia					
		Dicke gesamt 0,0800	U-Wert	0,20	

FD01 Flachdach extensiv					
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Extensivsubstrat	*	0,0800	2,000	0,040	
Filtervlies FV 125	*	0,0010	0,220	0,005	
Wasserspeicherplatte	*	0,0500	0,500	0,100	
Schutzmatte F SM 600	*	0,0040	0,220	0,018	
Kunststoffabdichtungsbahn (Sarnafil TG 66-20)		0,0020	0,170	0,012	
Gefälledämmung EPS-W 25, im Mittel		0,1000	0,036	2,778	
Grunddämmung EPS-W 25		0,1600	0,036	4,444	
Bitum. Dampfsperre (E-ALGV-4), Voranstrich		0,0040	0,230	0,017	
Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,500	0,080	
		Dicke 0,4660			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6010	U-Wert	0,13	

FD02 Flachdach Loggia					
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Holzbelag	*	0,0350	0,120	0,292	
Luftschicht UK im Mittel	*	0,1050	0,656	0,160	
Gummigranulatmatte	*	0,0060	0,170	0,035	
Kunststoffabdichtungsbahn (Sarnafil TG 66-20)		0,0020	0,170	0,012	
Gefälledämmung EPS-W 25, im Mittel		0,0500	0,036	1,389	
PUR-Dämmplatte (steinothan 107/FD)		0,0800	0,022	3,636	
Bitum. Dampfsperre (E-ALGV-4), Voranstrich		0,0040	0,230	0,017	
Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,500	0,080	
		Dicke 0,3360			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4820	U-Wert	0,19	

Bauteile
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

FD03	Flachdach Vordach				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Kunststoffabdichtungsbahn (Sarnafil TG 66-20)		0,0020	0,170	0,012
	PUR Dämmplatte, im Mittel		0,0900	0,022	4,091
	Bitum. Dampfsperre		0,0040	0,230	0,017
	Massivholzplatten		0,1000	0,120	0,833
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,1960	U-Wert	0,20
ID01	Decke zu Tiefgarage				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0200	1,300	0,015
	Zementestrich	F	0,0700	1,580	0,044
	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Trittschall-Dämmplatte MW SD15 CP2/CP3		0,0300	0,036	0,833
	Mineralwolle MW		0,0600	0,039	1,538
	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Gebundenes EPS-Granulat BEPS-WD 135 kg/m³		0,0800	0,060	1,333
	Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,500	0,080
	Mineraldämmplatte		0,0500	0,045	1,111
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5104	U-Wert	0,19
KD01	Decke zu Keller				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0200	1,300	0,015
	Zementestrich	F	0,0700	1,580	0,044
	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Trittschall-Dämmplatte MW SD15 CP2/CP3		0,0300	0,036	0,833
	Mineralwolle MW		0,0600	0,039	1,538
	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Gebundenes EPS-Granulat BEPS-WD 135 kg/m³		0,0800	0,060	1,333
	Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,500	0,080
	Mineraldämmplatte		0,0500	0,045	1,111
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5104	U-Wert	0,19
ZD02	Zwischendecke EG-1OG-2-2OG				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag		0,0200	1,300	0,015
	Zementestrich	F	0,0700	1,580	0,044
	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Trittschall-Dämmplatte MW SD15 CP2/CP3		0,0300	0,036	0,833
	Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Gebundenes EPS-Granulat BEPS-WD 135 kg/m³		0,1400	0,060	2,333
	Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,500	0,080
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4604	U-Wert	0,28

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

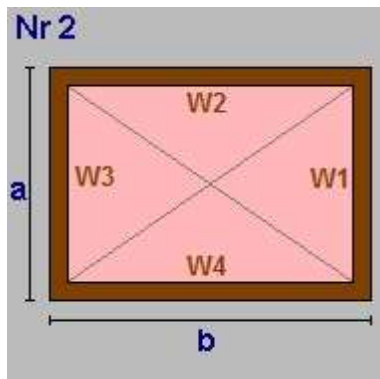
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

EG Grundform 1



Von EG bis OG2

$a = 6,36$ $b = 20,37$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,06\text{m}$

BGF $129,55\text{m}^2$ BRI $396,48\text{m}^3$

Wand W1 $19,46\text{m}^2$ AW01 Außenwand Putz

Wand W2 $62,34\text{m}^2$ AW01

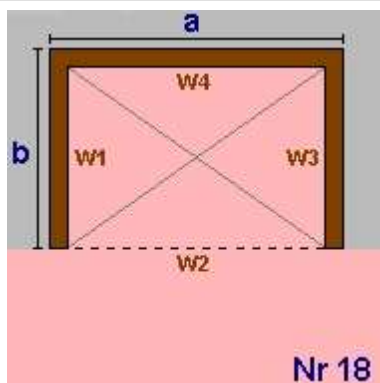
Wand W3 $19,46\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $62,34\text{m}^2$ AW01

Decke $129,55\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

Boden $129,55\text{m}^2$ KD01 Decke zu Keller

EG Rechteck 2



Von EG bis OG1

$a = 5,20$ $b = 0,64$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,06\text{m}$

BGF $3,33\text{m}^2$ BRI $10,19\text{m}^3$

Wand W1 $1,96\text{m}^2$ AW01 Außenwand Putz

Wand W2 $-15,91\text{m}^2$ AW01

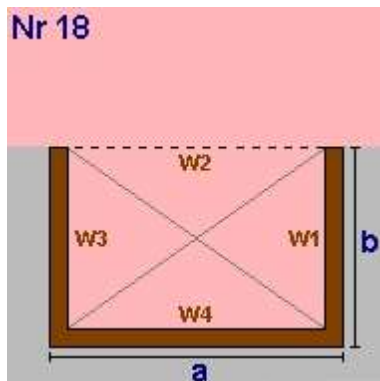
Wand W3 $1,96\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $15,91\text{m}^2$ AW01

Decke $3,33\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

Boden $3,33\text{m}^2$ KD01 Decke zu Keller

EG Rechteck 3



Von EG bis OG2

$a = 20,37$ $b = 0,48$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,06\text{m}$

BGF $9,78\text{m}^2$ BRI $29,92\text{m}^3$

Wand W1 $1,47\text{m}^2$ AW01 Außenwand Putz

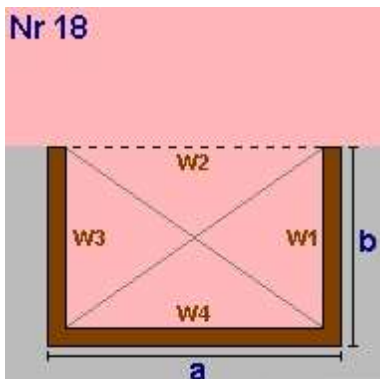
Wand W2 $-62,34\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $1,47\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $62,34\text{m}^2$ AW01

Decke $9,78\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

Boden $9,78\text{m}^2$ ID01 Decke zu Tiefgarage

Geometrieausdruck
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG
EG Rechteck 4


Von EG bis OG2

 $a = 20,37$ $b = 0,20$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,06\text{m}$

BGF $4,07\text{m}^2$ BRI $12,47\text{m}^3$

Wand W1 $0,61\text{m}^2$ AW02 Außenwand Holz

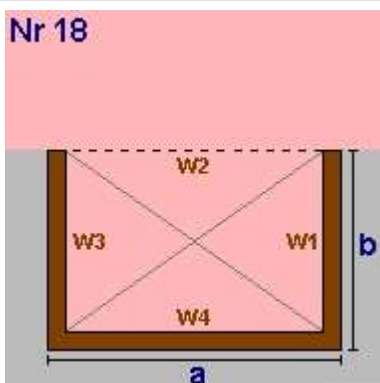
Wand W2 $-62,34\text{m}^2$ AW01 Außenwand Putz

Wand W3 $0,61\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $62,34\text{m}^2$ AW02 Außenwand Holz

Decke $4,07\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

Boden $4,07\text{m}^2$ ID01 Decke zu Tiefgarage

EG Rechteck 5


Von EG bis OG2

 $a = 20,37$ $b = 4,58$

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,06\text{m}$

BGF $93,29\text{m}^2$ BRI $285,52\text{m}^3$

Wand W1 $14,02\text{m}^2$ AW02 Außenwand Holz

Wand W2 $-62,34\text{m}^2$ AW02

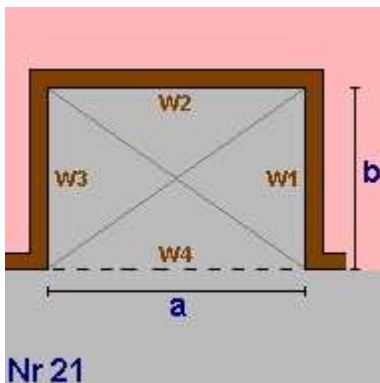
Wand W3 $14,02\text{m}^2$ AW02

Wand W4 $62,34\text{m}^2$ AW02

Decke $92,44\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

Teilung $0,85\text{m}^2$ FD02

Boden $93,29\text{m}^2$ ID01 Decke zu Tiefgarage

EG Rechteck einspringend 6

 $a = 2,73$ $b = 0,91$

lichte Raumhöhe = $2,09 + \text{obere Decke: } 0,08 \Rightarrow 2,17\text{m}$

BGF $-2,48\text{m}^2$ BRI $-5,39\text{m}^3$

Wand W1 $1,97\text{m}^2$ AW02 Außenwand Holz

Wand W2 $5,92\text{m}^2$ AW02

Wand W3 $1,97\text{m}^2$ AW02

Wand W4 $-5,92\text{m}^2$ AW02

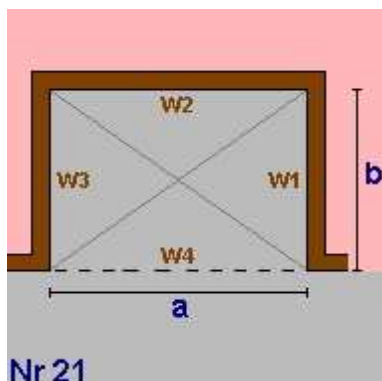
Decke $2,48\text{m}^2$ DD01 Außendecke Loggia

Boden $-2,48\text{m}^2$ ID01 Decke zu Tiefgarage

Geometrieausdruck

Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

EG Rechteck einspringend 7

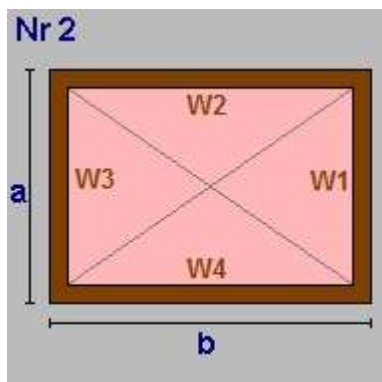


$a = 2,65$	$b = 0,91$
lichte Raumhöhe = 2,09 + obere Decke: 0,08 => 2,17m	
BGF -2,41m ²	BRI -5,23m ³
Wand W1 1,97m ²	AW02 Außenwand Holz
Wand W2 5,75m ²	AW02
Wand W3 1,97m ²	AW02
Wand W4 -5,75m ²	AW02
Decke 2,41m ²	DD01 Außendecke Loggia
Boden -2,41m ²	ID01 Decke zu Tiefgarage

EG Summe

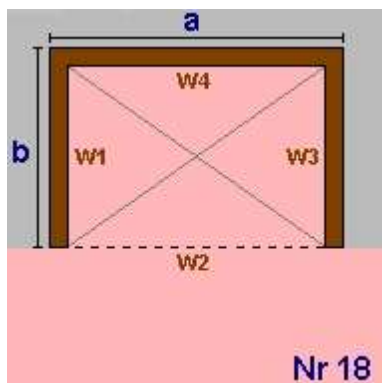
EG Bruttogrundfläche [m ²]:	235,13
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	723,96

OG1 Grundform 1



Von EG bis OG2	
$a = 6,36$	$b = 20,37$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,46 => 2,96m	
BGF 129,55m ²	BRI 383,53m ³
Wand W1 18,83m ²	AW01 Außenwand Putz
Wand W2 60,30m ²	AW01
Wand W3 18,83m ²	AW01
Wand W4 60,30m ²	AW01
Decke 129,55m ²	ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG
Boden -129,55m ²	ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

OG1 Rechteck 2

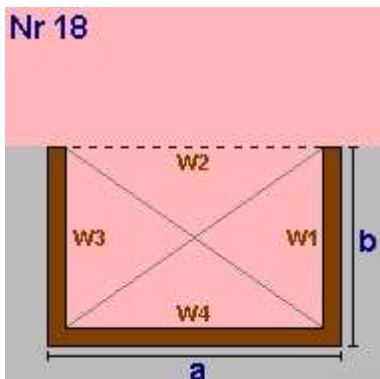


Von EG bis OG1	
$a = 5,20$	$b = 0,64$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,20 => 2,70m	
BGF 3,33m ²	BRI 8,97m ³
Wand W1 1,73m ²	AW01 Außenwand Putz
Wand W2 -14,02m ²	AW01
Wand W3 1,73m ²	AW01
Wand W4 14,02m ²	AW01
Decke 3,33m ²	FD03 Flachdach Vordach
Boden -3,33m ²	ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

Geometrieausdruck

Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

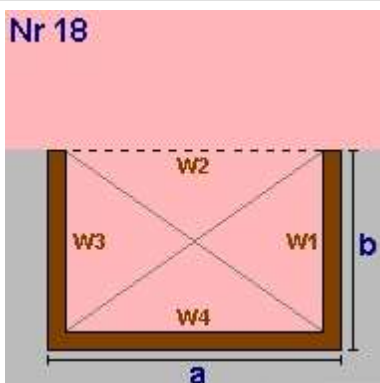
OG1 Rechteck 3



Von EG bis OG2
 $a = 20,37$ $b = 0,48$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $9,78\text{m}^2$ BRI $28,95\text{m}^3$

Wand W1	$1,42\text{m}^2$	AW01	Außenwand Putz
Wand W2	$-60,30\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$1,42\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$60,30\text{m}^2$	AW01	
Decke	$9,78\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke EG-1OG-2-2OG
Boden	$-9,78\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

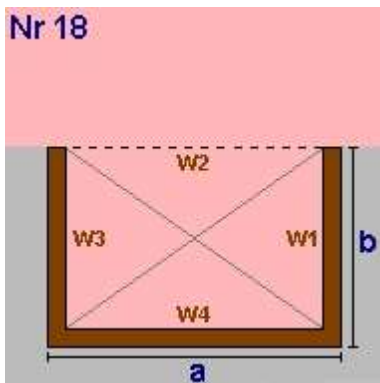
OG1 Rechteck 4



Von EG bis OG2
 $a = 20,37$ $b = 0,20$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $4,07\text{m}^2$ BRI $12,06\text{m}^3$

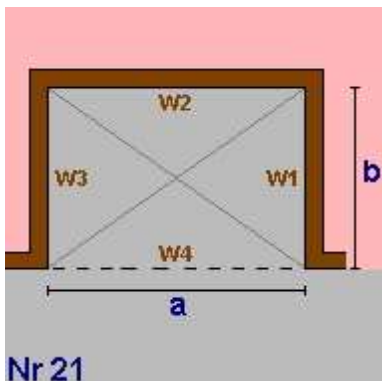
Wand W1	$0,59\text{m}^2$	AW02	Außenwand Holz
Wand W2	$-60,30\text{m}^2$	AW01	Außenwand Putz
Wand W3	$0,59\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$60,30\text{m}^2$	AW02	Außenwand Holz
Decke	$4,07\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke EG-1OG-2-2OG
Boden	$-4,07\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

OG1 Rechteck 5



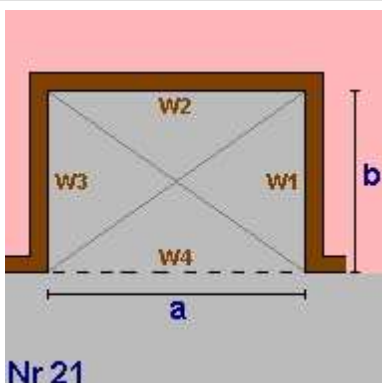
Von EG bis OG2
 $a = 20,37$ $b = 4,58$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $93,29\text{m}^2$ BRI $276,19\text{m}^3$

Wand W1	$13,56\text{m}^2$	AW02	Außenwand Holz
Wand W2	$-60,30\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$13,56\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$60,30\text{m}^2$	AW02	
Decke	$90,54\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke EG-1OG-2-2OG
Teilung	$2,75\text{m}^2$	FD02	
Boden	$-93,29\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

Geometrieausdruck
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG
OG1 Rechteck einspringend 8


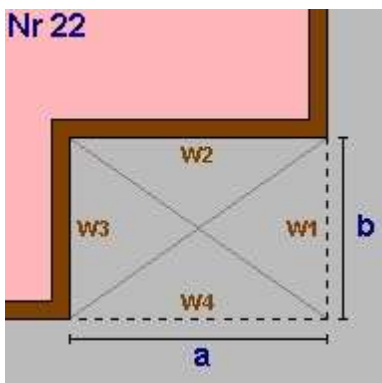
$a = 2,73$ $b = 0,91$
 lichte Raumhöhe = $2,09 + \text{obere Decke: } 0,08 \Rightarrow 2,17\text{m}$
 BGF $-2,48\text{m}^2$ BRI $-5,39\text{m}^3$

Wand W1	$1,97\text{m}^2$	AW02 Außenwand Holz
Wand W2	$5,92\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$1,97\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$-5,92\text{m}^2$	AW02
Decke	$2,48\text{m}^2$	DD01 Außendecke Loggia
Boden	$2,48\text{m}^2$	ZD02 Zwischendecke EG-10G-2-20G

OG1 Rechteck einspringend 10


$a = 2,65$ $b = 0,91$
 lichte Raumhöhe = $2,09 + \text{obere Decke: } 0,08 \Rightarrow 2,17\text{m}$
 BGF $-2,41\text{m}^2$ BRI $-5,23\text{m}^3$

Wand W1	$1,97\text{m}^2$	AW02 Außenwand Holz
Wand W2	$5,75\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$1,97\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$-5,75\text{m}^2$	AW02
Decke	$2,41\text{m}^2$	DD01 Außendecke Loggia
Boden	$2,41\text{m}^2$	ZD02 Zwischendecke EG-10G-2-20G

OG1 Rechteck einspringend 9


$a = 2,75$ $b = 0,31$
 lichte Raumhöhe = $2,09 + \text{obere Decke: } 0,08 \Rightarrow 2,17\text{m}$
 BGF $-0,85\text{m}^2$ BRI $-1,85\text{m}^3$

Wand W1	$-0,67\text{m}^2$	AW02 Außenwand Holz
Wand W2	$5,97\text{m}^2$	AW02
Wand W3	$0,67\text{m}^2$	AW02
Wand W4	$-5,97\text{m}^2$	AW02
Decke	$0,85\text{m}^2$	DD01 Außendecke Loggia
Boden	$0,85\text{m}^2$	ZD02 Zwischendecke EG-10G-2-20G

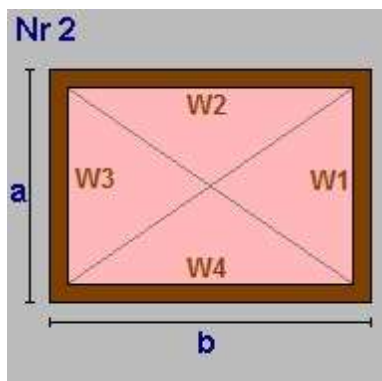
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **234,28**
 OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **697,22**

Geometrieausdruck

Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

OG2 Grundform 1



Von EG bis OG2

$$a = 6,36 \quad b = 20,37$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 129,55\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 384,25\text{m}^3$$

Wand W1 $18,86\text{m}^2$ AW01 Außenwand Putz

Wand W2 $60,42\text{m}^2$ AW01

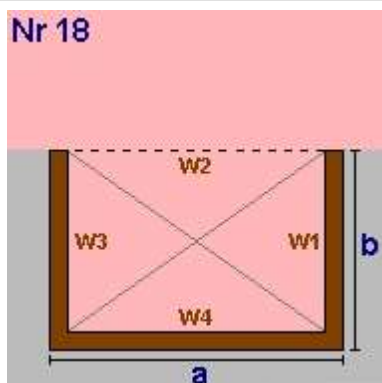
Wand W3 $18,86\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $60,42\text{m}^2$ AW01

Decke $129,55\text{m}^2$ FD01 Flachdach extensiv

Boden $-129,55\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

OG2 Rechteck 3



Von EG bis OG2

$$a = 20,37 \quad b = 0,48$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 9,78\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 29,00\text{m}^3$$

Wand W1 $1,42\text{m}^2$ AW01 Außenwand Putz

Wand W2 $-60,42\text{m}^2$ AW01

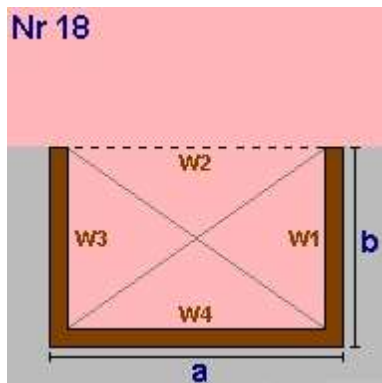
Wand W3 $1,42\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $60,42\text{m}^2$ AW01

Decke $9,78\text{m}^2$ FD01 Flachdach extensiv

Boden $-9,78\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

OG2 Rechteck 4



Von EG bis OG2

$$a = 20,37 \quad b = 0,20$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 4,07\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 12,08\text{m}^3$$

Wand W1 $0,59\text{m}^2$ AW02 Außenwand Holz

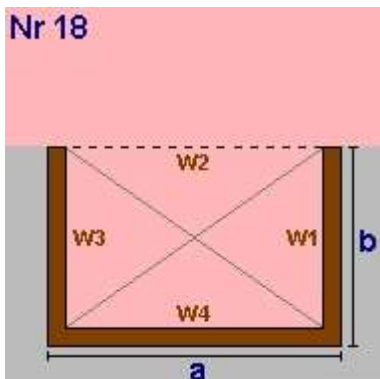
Wand W2 $-60,42\text{m}^2$ AW01 Außenwand Putz

Wand W3 $0,59\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $60,42\text{m}^2$ AW02 Außenwand Holz

Decke $4,07\text{m}^2$ FD01 Flachdach extensiv

Boden $-4,07\text{m}^2$ ZD02 Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

Geometrieausdruck
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG
OG2 Rechteck 5


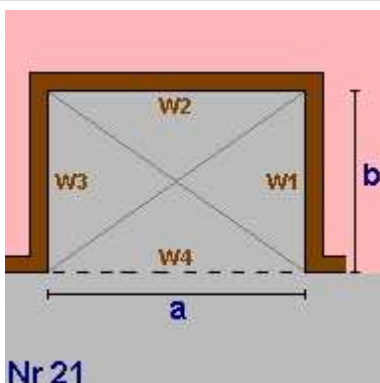
Von EG bis OG2

 $a = 20,37$ $b = 4,58$

lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$

BGF $93,29\text{m}^2$ BRI $276,71\text{m}^3$

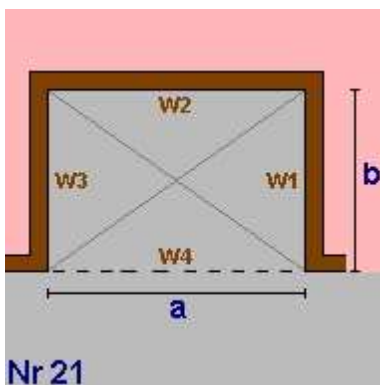
Wand W1	$13,58\text{m}^2$	AW02	Außenwand Holz
Wand W2	$-60,42\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$13,58\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$60,42\text{m}^2$	AW02	
Decke	$93,29\text{m}^2$	FD01	Flachdach extensiv
Boden	$-93,29\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

OG2 Rechteck einspringend 11

 $a = 5,75$ $b = 0,91$

lichte Raumhöhe = $2,09 + \text{obere Decke: } 0,08 \Rightarrow 2,17\text{m}$

BGF $-5,23\text{m}^2$ BRI $-11,35\text{m}^3$

Wand W1	$1,97\text{m}^2$	AW02	Außenwand Holz
Wand W2	$12,48\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$1,97\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-12,48\text{m}^2$	AW02	
Decke	$5,23\text{m}^2$	DD01	Außendecke Loggia
Boden	$5,23\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

OG2 Rechteck einspringend 12

 $a = 2,65$ $b = 0,91$

lichte Raumhöhe = $2,09 + \text{obere Decke: } 0,08 \Rightarrow 2,17\text{m}$

BGF $-2,41\text{m}^2$ BRI $-5,23\text{m}^3$

Wand W1	$1,97\text{m}^2$	AW02	Außenwand Holz
Wand W2	$5,75\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$1,97\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-5,75\text{m}^2$	AW02	
Decke	$2,41\text{m}^2$	DD01	Außendecke Loggia
Boden	$2,41\text{m}^2$	ZD02	Zwischendecke EG-1OG-2-2OG

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]:	229,06
OG2 Bruttorauminhalt [m³]:	685,46

Deckenvolumen KD01

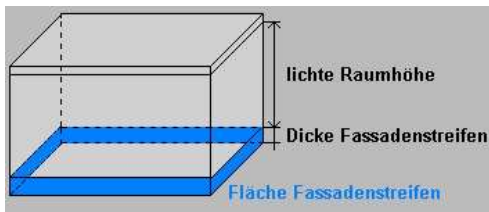
Fläche	$132,88 \text{ m}^2$	x Dicke	$0,51 \text{ m}$	=	$67,82 \text{ m}^3$
--------	----------------------	---------	------------------	---	---------------------

Deckenvolumen ID01

Fläche	$102,25 \text{ m}^2$	x Dicke	$0,51 \text{ m}$	=	$52,19 \text{ m}^3$
--------	----------------------	---------	------------------	---	---------------------

Deckenvolumen DD01

Fläche	$0,00 \text{ m}^2$	x Dicke	$0,08 \text{ m}$	=	$0,00 \text{ m}^3$
--------	--------------------	---------	------------------	---	--------------------

Geometrieausdruck
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG
Bruttorauminhalt [m³]: 120,01
Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung


Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,510m	54,74m	27,94m²
AW01	- ID01	0,510m	-19,21m	-9,80m²
AW02	- ID01	0,510m	33,37m	17,03m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 698,47
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 226,65

Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH
Fenster und Türen
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

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	0,60	1,00	0,050	1,23	0,85		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	1,00	1,00		1,82	1,00		0,01	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)				1,23	1,48	1,82	1,00	1,00		1,82	1,00		0,01	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)				1,23	1,48	1,82	1,00	1,00		1,82	1,00		0,01	
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)				1,23	1,48	1,82	1,00	1,00		1,21	1,00		0,01	
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)				1,23	1,48	1,82	1,80	1,80		1,23	1,80		0,60	
	Prüfnormmaß Typ 7 (T7) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,050	2,41	0,80		0,50	
	Prüfnormmaß Typ 8 (T8) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	0,60	1,50	0,050	2,41	0,93		0,50	
13,95															
horiz.															
T5	EG	DD01	1	18,29 x 1,00 Paneele	18,29	1,00	18,29	1,00	1,00			1,00	18,29	0,01	0,50
T6	OG2	FD01	1	1,00 x 1,50 LK	1,00	1,50	1,50	1,80	1,80		0,96	1,80	2,70	0,60	0,50
2					19,79					0,96			20,99		
N															
T1	EG	AW01	1	1,90 x 0,75	1,90	0,75	1,43	0,60	1,00	0,050	0,79	0,96	1,37	0,50	0,50
T7	EG	AW01	1	5,20 x 2,15 TH	5,20	2,15	11,18	0,60	1,00	0,050	8,45	0,83	9,28	0,50	0,50
T1	EG	AW01	1	2,25 x 0,75	2,25	0,75	1,69	0,60	1,00	0,050	0,96	0,94	1,59	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,90 x 0,75	1,90	0,75	1,43	0,60	1,00	0,050	0,79	0,96	1,37	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	5,20 x 2,15 TH	5,20	2,15	11,18	0,60	1,00	0,050	9,24	0,75	8,35	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	2,25 x 0,75	2,25	0,75	1,69	0,60	1,00	0,050	0,96	0,94	1,59	0,50	0,50
T1	OG2	AW01	1	1,30 x 0,75	1,30	0,75	0,98	0,60	1,00	0,050	0,54	0,94	0,92	0,50	0,50
T1	OG2	AW01	1	2,25 x 0,75	2,25	0,75	1,69	0,60	1,00	0,050	0,96	0,94	1,59	0,50	0,50
8					31,27					22,69			26,06		
O															
T1	EG	AW01	1	1,26 x 1,37	1,26	1,37	1,73	0,60	1,00	0,050	1,15	0,86	1,48	0,50	0,50
T1	EG	AW01	1	2,15 x 1,35	2,15	1,35	2,90	0,60	1,00	0,050	1,99	0,86	2,51	0,50	0,50
T1	EG	AW01	1	0,64 x 2,15 TH	0,64	2,15	1,38	0,60	1,00	0,050	0,76	0,95	1,30	0,50	0,50
T1	EG	AW02	1	2,39 x 1,07	2,39	1,07	2,56	0,60	1,00	0,050	1,68	0,88	2,25	0,50	0,50
T4	EG	AW02	2	0,91 x 2,09 Paneel	0,91	2,09	3,80	1,00	1,00			1,00	3,80	0,01	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,26 x 1,37	1,26	1,37	1,73	0,60	1,00	0,050	1,15	0,86	1,48	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	2,15 x 1,35	2,15	1,35	2,90	0,60	1,00	0,050	1,99	0,86	2,51	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	0,64 x 2,15 TH	0,64	2,15	1,38	0,60	1,00	0,050	0,76	0,95	1,30	0,50	0,50
T4	OG1	AW02	1	0,91 x 2,09 Paneel	0,91	2,09	1,90	1,00	1,00			1,00	1,90	0,01	0,50
T2	OG1	AW02	1	0,31 x 2,09 Paneel	0,31	2,09	0,65	1,00	1,00		0,00	1,00	0,65	0,01	0,50
T3	OG1	AW02	1	0,60 x 2,09 Paneel	0,60	2,09	1,25	1,00	1,00			1,00	1,25	0,01	0,50
T1	OG1	AW02	1	2,39 x 1,52	2,39	1,52	3,63	0,60	1,00	0,050	2,60	0,84	3,05	0,50	0,50
T1	OG2	AW01	1	1,26 x 1,37	1,26	1,37	1,73	0,60	1,00	0,050	1,15	0,86	1,48	0,50	0,50
T1	OG2	AW01	1	2,15 x 1,35	2,15	1,35	2,90	0,60	1,00	0,050	1,99	0,86	2,51	0,50	0,50
T4	OG2	AW02	2	0,91 x 2,09 Paneel	0,91	2,09	3,80	1,00	1,00			1,00	3,80	0,01	0,50
T1	OG2	AW02	1	2,39 x 1,52	2,39	1,52	3,63	0,60	1,00	0,050	2,60	0,84	3,05	0,50	0,50
18					37,87					17,82			34,32		
S															
T1	EG	AW02	1	1,80 x 0,90	1,80	0,90	1,62	0,60	1,00	0,050	0,95	0,94	1,52	0,50	0,50
T8	EG	AW02	1	2,92 x 2,17 HS	2,92	2,17	6,34	0,60	1,50	0,050	4,94	0,90	5,70	0,50	0,50
T7	EG	AW02	1	0,90 x 2,17	0,90	2,17	1,95	0,60	1,00	0,050	1,27	0,87	1,70	0,50	0,50

Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH
Fenster und Türen
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

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
T8	EG	AW02	1	2,85 x 2,17 HS		2,85	2,17	6,18	0,60	1,50	0,050	4,81	0,90	5,59	0,50	0,50
T8	OG1	AW02	1	2,92 x 2,17 HS		2,92	2,17	6,34	0,60	1,50	0,050	4,94	0,90	5,70	0,50	0,50
T7	OG1	AW02	1	0,90 x 2,17		0,90	2,17	1,95	0,60	1,00	0,050	1,27	0,87	1,70	0,50	0,50
T8	OG1	AW02	1	2,65 x 2,17 HS		2,65	2,17	5,75	0,60	1,50	0,050	4,42	0,92	5,26	0,50	0,50
T8	OG1	AW02	1	2,85 x 2,17 HS		2,85	2,17	6,18	0,60	1,50	0,050	4,81	0,90	5,59	0,50	0,50
T1	OG1	AW02	2	0,90 x 0,90		0,90	0,90	1,62	0,60	1,00	0,050	0,87	0,95	1,54	0,50	0,50
T1	OG2	AW02	1	0,90 x 0,90		0,90	0,90	0,81	0,60	1,00	0,050	0,44	0,95	0,77	0,50	0,50
T8	OG2	AW02	1	5,75 x 2,17 HS		5,75	2,17	12,48	0,60	1,50	0,050	9,94	0,89	11,06	0,50	0,50
T8	OG2	AW02	1	2,85 x 2,17 HS		2,85	2,17	6,18	0,60	1,50	0,050	4,81	0,90	5,59	0,50	0,50
13						57,40						43,47		51,72		
W																
T1	EG	AW01	1	0,64 x 2,15 TH		0,64	2,15	1,38	0,60	1,00	0,050	0,76	0,95	1,30	0,50	0,50
T1	EG	AW01	1	1,75 x 1,35		1,75	1,35	2,36	0,60	1,00	0,050	1,54	0,89	2,11	0,50	0,50
T1	EG	AW01	1	1,26 x 1,37		1,26	1,37	1,73	0,60	1,00	0,050	1,15	0,86	1,48	0,50	0,50
T1	EG	AW02	1	2,39 x 1,52		2,39	1,52	3,63	0,60	1,00	0,050	2,60	0,84	3,05	0,50	0,50
T4	EG	AW02	2	0,91 x 2,09 Paneel		0,91	2,09	3,80	1,00	1,00			1,00	3,80	0,01	0,50
T1	OG1	AW01	1	0,64 x 2,15 TH		0,64	2,15	1,38	0,60	1,00	0,050	0,76	0,95	1,30	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,75 x 1,35		1,75	1,35	2,36	0,60	1,00	0,050	1,54	0,89	2,11	0,50	0,50
T1	OG1	AW01	1	1,26 x 1,37		1,26	1,37	1,73	0,60	1,00	0,050	1,15	0,86	1,48	0,50	0,50
T4	OG1	AW02	2	0,91 x 2,09 Paneel		0,91	2,09	3,80	1,00	1,00			1,00	3,80	0,01	0,50
T1	OG1	AW02	1	2,39 x 1,52		2,39	1,52	3,63	0,60	1,00	0,050	2,60	0,84	3,05	0,50	0,50
T1	OG2	AW01	1	1,75 x 1,35		1,75	1,35	2,36	0,60	1,00	0,050	1,54	0,89	2,11	0,50	0,50
T1	OG2	AW01	1	1,26 x 1,37		1,26	1,37	1,73	0,60	1,00	0,050	1,15	0,86	1,48	0,50	0,50
T4	OG2	AW02	2	0,91 x 2,09 Paneel		0,91	2,09	3,80	1,00	1,00			1,00	3,80	0,01	0,50
T1	OG2	AW02	1	2,39 x 1,52		2,39	1,52	3,63	0,60	1,00	0,050	2,60	0,84	3,05	0,50	0,50
17						37,32						17,39		33,92		
Summe		58				183,65						102,33		167,01		

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

Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH
Rahmen
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

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								Fensterrahmen
Typ 2 (T2)	0,159	0,150			0								Paneel
Typ 3 (T3)	0,300	0,300			0								Paneel
Typ 4 (T4)	0,460	0,450			0								Paneel
Typ 5 (T5)			0,500	0,500	34								Paneel
Typ 6 (T6)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Dachkuppelfensterrahmen
Typ 7 (T7)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Fensterrahmen
Typ 8 (T8)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Fensterrahmen
18,29 x 1,00 Paneele			0,500	0,500	100								Paneel
1,80 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	41			1	0,120				Fensterrahmen
2,92 x 2,17 HS	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Fensterrahmen
0,90 x 2,17	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Fensterrahmen
2,85 x 2,17 HS	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				Fensterrahmen
2,39 x 1,07	0,120	0,120	0,120	0,120	34			1	0,120				Fensterrahmen
1,26 x 1,37	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Fensterrahmen
2,15 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Fensterrahmen
1,90 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,120	45			1	0,120				Fensterrahmen
0,64 x 2,15 TH	0,120	0,120	0,120	0,120	44								Fensterrahmen
5,20 x 2,15 TH	0,120	0,120	0,120	0,120	24			2	0,120	1		0,120	Fensterrahmen
2,25 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,120	43			1	0,120				Fensterrahmen
1,75 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	35			1	0,120				Fensterrahmen
2,39 x 1,52	0,120	0,120	0,120	0,120	28			1	0,120				Fensterrahmen
0,91 x 2,09 Paneel	0,460	0,450			100								Paneel
2,65 x 2,17 HS	0,120	0,120	0,120	0,120	23			1	0,120				Fensterrahmen
0,31 x 2,09 Paneel	0,159	0,150			100								Paneel
0,60 x 2,09 Paneel	0,300	0,300			100								Paneel
0,90 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	46								Fensterrahmen
5,20 x 2,15 TH	0,120	0,120	0,120	0,120	17			1	0,120				Fensterrahmen
5,75 x 2,17 HS	0,120	0,120	0,120	0,120	20			3	0,120				Fensterrahmen
1,30 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,120	45								Fensterrahmen
1,00 x 1,50 LK	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Dachkuppelfensterrahmen

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]

Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH
RH-Eingabe
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG
Raumheizung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe
Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

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	2/3	Ja	34,32	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	55,88	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	195,57	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung
Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung
Umwälzpumpe

188,96 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH
Photovoltaik Eingabe
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG
Photovoltaik
Kollektoreigenschaften PV Anlage

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 12,00 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 10 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 11 896 kWh/a
Peakleistung 12 kWp

Endenergiebedarf
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG
Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	48 298 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	15 908 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	8 288 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	55 919 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	48 298 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	5 657 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	1 190 kWh/a
------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung
Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	68 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	163 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	768 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	11 kWh/a
	Q_{TW}	=	1 010 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-29 633 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	---------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	13 197 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Dr. Steiner Ziviltechniker GmbH
Endenergiebedarf
Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	44 498 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	22 385 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	66 882 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	13 392 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	16 793 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	30 185 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	35 503 kWh/a

Raumheizung
Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	3 436 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	3 633 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	680 kWh/a
	Q_H	=	7 749 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	426 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	426 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	-828 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	34 674 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	5 903 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	5 599 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

Brutto-Grundfläche	698	m ²
Brutto-Volumen	2 227	m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 138	m ²
Kompaktheit	0,51	1/m
charakteristische Länge (lc)	1,96	m

HEB _{RK}	56,0	kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 38,4 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	31,9	kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 52,6 kWh/m ² a)

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

PVE	11,5	kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	-------------	----------------------	--

EEB _{RK}	67,3	kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	90,2	kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	0,75	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Wohnanlage Jakobus - EINREICHUNG

Brutto-Grundfläche	698	m ²
Brutto-Volumen	2 227	m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 138	m ²
Kompaktheit	0,51	1/m
charakteristische Länge (lc)	1,96	m

HEB _{SK}	69,1	kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 50,4 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	41,1	kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 52,6 kWh/m ² a)

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

PVE	11,9	kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	-------------	----------------------	--

EEB _{SK}	80,1	kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	107,6	kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK}	0,74	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------