

ENERGIEAUSWEIS

Gz: 18-0187P

Revision 3

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

KG Nr. 45203

KG Linz

Parz. Nr. 1120/1121

Leonding, 02.02.2023

ENERGIEAUSWEIS

Neubau - Fertigstellung

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Kaan-Projektentwicklung GmbH
Hauptstraße 26
4040 Linz



Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Sonnensteinstraße 12	Katastralgemeinde	Urfahr
PLZ/Ort	4040 Linz	KG-Nr.	45212
Grundstücksnr.	1120	Seehöhe	266 m

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

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

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

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

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

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2 963 m ²	charakteristische Länge	3,11 m	mittlerer U-Wert	0,41 W/m ² K
Bezugsfläche	2 370 m ²	Heiztage	197 d	LEK _T -Wert	24,0
Brutto-Volumen	9 702 m ³	Heizgradtage	3560 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3 122 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,32 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	31,4 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	28,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	28,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	71,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,81
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	94 850 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	32,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	94 850 kWh/a	HWB _{SK}	32,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	37 852 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	172 195 kWh/a	HEB _{SK}	58,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,30
Haushaltsstrombedarf	48 667 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	220 862 kWh/a	EEB _{SK}	74,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	258 117 kWh/a	PEB _{SK}	87,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	100 802 kWh/a	PEB _{n.em.,SK}	34,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	157 315 kWh/a	PEB _{em.,SK}	53,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	19 097 kg/a	CO ₂ SK	6,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,81
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 02.02.2023
Gültigkeitsdatum 01.02.2033

ErstellerIn TAS Bauphysik GmbH
Welser Straße 35-39
4060 Leonding

Unterschrift



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Datenblatt GEQ

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz

HWB_{SK} 32 f_{GEE} 0,81

Gebäudedaten - Neubau - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	2 963 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	9 702 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	3 122 m ²

Wohnungsanzahl	36
charakteristische Länge l _C	3,11 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,32 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Ortner & Ortner Baukunst ZT-GmbH, Bauanzeige 31.05.2022
Bauphysikalische Daten:	TAS Bauphysik GmbH, 2019 - 2023
Haustechnik Daten:	S & P climadesign GmbH, 23.01.2020

Ergebnisse Standortklima (Linz)

Transmissionswärmeverluste Q _T		128 305 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	84 270 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		61 280 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	54 914 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		94 850 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	118 779 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	78 064 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	57 643 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	51 989 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	85 562 kWh/a

Haustechniksystem

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

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Allgemein

Grundsätzlich werden im Energieausweis die Aufbauten so festgelegt, dass die Anforderungen an die wärmeübertragenden Bauteile (U-Werte) und die Gesamtenergiekennzahlen eingehalten werden. Sonstige Angaben betreffend Bauteilaufbauten sind in der Detailplanung zu fixieren bzw. den geltenden Normen zu entnehmen:

Dampfbremsen:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691 und B 8110-2

Feuchtigkeitsabdichtungen:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691 und B 3692

Trennschicht im Fußbodenaufbau:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 8110-2

Bauteile

hinterlüftete Fassaden:

Bei hinterlüfteten Fassaden sind gemäß ÖNORM EN ISO 6946 die punktuellen Wärmebrücken der Abstandhalter im U-Wert zu berücksichtigen. Dieser Zuschlag ist bei thermisch entkoppelten Abstandhaltern auf Stahlbetonwänden $\Delta U = 0,08 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Da ein pauschaler Zuschlag auf den U-Wert im Programm nicht möglich ist, wurde die Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffs so geändert, dass dieser Zuschlag "indirekt" berücksichtigt wurde.

Bauteil Anforderungen

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand gartenseitig			0,23	0,35	Ja
AW02	Außenwand straßenseitig			0,31	0,35	Ja
AW04	Außenwand straßenseitig EG (14 cm WD)			0,35	0,35	Ja
AW03	Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)			0,22	0,35	Ja
IW02	Außenwand Nachbarbebauung			0,22	0,50	Ja
ZD01	warme Zwischendecke (Regelgeschoß)			0,87	0,90	Ja
ZD02	warme Zwischendecke (4.OG - 5.OG)			0,84	0,90	Ja
ZD03	warme Zwischendecke (5.OG - DG)			0,84	0,90	Ja
ID01	Decke zur Tiefgarage	3,65	3,50	0,25	0,30	Ja
KD01	Decke zum Keller	3,65	3,50	0,25	0,40	Ja
ID02	Fußboden zum EG (Müllraum, Kiwa)	3,63	3,50	0,25	0,40	Ja
ID03	Fußboden zum EG (TG-Abfahrt)	3,63	3,50	0,25	0,30	Ja
DD01	Untersicht Bereich Zugang	4,86	4,00	0,20	0,20	Ja
DD02	Untersicht 5.OG b. Rücksprung	4,95	4,00	0,19	0,20	Ja
IW01	Stiegenhaustrennwand Beton			0,60	0,60	Ja
FD01	Flachdach			0,12	0,20	Ja
FD02	Flachdach Terrasse DG			0,18	0,20	Ja
FD03	Flachdach Terrasse 5.OG			0,18	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
PFR - 10,08 x 2,89 (gegen Außenluft vertikal)		1,20	1,40	Ja
PFR - 5,30 x 2,89 (gegen Außenluft vertikal)		1,20	1,40	Ja
Haustür (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)		1,20	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,90	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

Heizlast Abschätzung

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Kaan-Projektentwicklung GmbH
Hauptstraße 26
4040 Linz
Tel.: 0732/710531

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Ortner & Ortner Baukunst ZT-GmbH
Westbahnstraße 9/33b
1070 Wien
Tel.: 0699/19 24 94 46

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,4 K

Standort: Linz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 9 701,50 m³
Gebäudehüllfläche: 3 122,13 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand gartenseitig	437,11	0,234	1,00		102,08
AW02 Außenwand straßenseitig	299,93	0,311	1,00		93,15
AW03 Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)	250,12	0,222	1,00		55,41
AW04 Außenwand straßenseitig EG (14 cm WD)	132,02	0,345	1,00		45,55
DD01 Untersicht Bereich Zugang	68,20	0,195	1,00	1,46	19,47
DD02 Untersicht 5.OG b. Rücksprung	1,98	0,192	1,00	1,46	0,56
FD01 Flachdach	323,33	0,124	1,00		39,99
FD02 Flachdach Terrasse DG	94,99	0,178	1,00		16,94
FD03 Flachdach Terrasse 5.OG	61,80	0,178	1,00		11,02
FE/TÜ Fenster u. Türen	673,25	0,894			601,66
KD01 Decke zum Keller	158,47	0,247	0,70	1,46	40,10
ID01 Decke zur Tiefgarage	150,20	0,247	0,80	1,46	43,43
ID02 Fußboden zum EG (Müllraum, Kiwa)	58,22	0,249	0,70	1,46	14,83
ID03 Fußboden zum EG (TG-Abfahrt)	43,08	0,249	0,80	1,46	12,54
IW01 Stiegenhaustrennwand Beton	27,05	0,600	0,70		11,36
IW02 Außenwand Nachbarbebauung	342,40	0,217	0,70		52,06
ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)	0,03	0,869		1,46	
Summe OBEN-Bauteile	480,12				
Summe UNTEN-Bauteile	480,15				
Summe Zwischendecken	0,04				
Summe Außenwandflächen	1 119,17				
Summe Innenwandflächen	369,45				
Fensteranteil in Außenwänden 37,5 %	671,27				
Fenster in Innenwänden	1,98				

Heizlast Abschätzung

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Summe	[W/K]	1 160
Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	116
Transmissions - Leitwert L_T	[W/K]	1 276,16
Lüftungs - Leitwert L_v	[W/K]	838,17
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h [kW]	68,5
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 963 m²)	[W/m² BGF]	23,12

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

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

AW01 Außenwand gartenseitig		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbetonwand lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
EPS-F (Lambda <= 0,040 W/(mK))			0,1600	0,040	4,000
Systemputz			0,0200	0,800	0,025
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,23
AW02 Außenwand straßenseitig		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbetonwand lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Mineralwolle (Lambda <= 0,040 W/(mK))			0,1600	0,054	2,963
ev. Windschutzfolie		*	0,0002	0,170	0,001
Hinterlüftungsebene		*	0,0400	0,000	0,000
vorgehängtes Fassadensystem mit therm. getrennten Befestigungssystem		*	0,0000	0,000	0,000
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,3600 Dicke gesamt 0,4002	U-Wert	0,31
AW04 Außenwand straßenseitig EG (14 cm WD)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbetonwand lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Mineralwolle (Lambda <= 0,040 W/(mK))			0,1400	0,053	2,642
ev. Windschutzfolie		*	0,0002	0,170	0,001
Hinterlüftungsebene		*	0,0400	0,000	0,000
vorgehängtes Fassadensystem mit therm. getrennten Befestigungssystem		*	0,0000	0,000	0,000
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,3400 Dicke gesamt 0,3802	U-Wert	0,35
AW03 Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung			0,0050	0,700	0,007
Stahlbetonfertigteil			0,0600	2,300	0,026
Stahlbetonwand lt. Statik			0,1600	2,300	0,070
Durock 038 (Lambda = 0,038 W/(mK))			0,1600	0,038	4,211
Stahlbetonfertigteil			0,0700	2,300	0,030
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4550	U-Wert	0,22
IW02 Außenwand Nachbarbebauung		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung			0,0050	0,700	0,007
Stahlbetonfertigteil			0,0600	2,300	0,026
Stahlbetonwand lt. Statik			0,1600	2,300	0,070
Durock 038 (Lambda = 0,038 W/(mK))			0,1600	0,038	4,211
Stahlbetonfertigteil			0,0700	2,300	0,030
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4550	U-Wert	0,22
ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag		*	0,0150	0,150	0,100
Heizestrich		F	0,0750	1,400	0,054
PE-Folie		*	0,0002	0,170	0,001
Trittschalldämmung, FT-Rolle+			0,0300	0,040	0,750
Stahlbetondecke lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke 0,3050 Dicke gesamt 0,3202	U-Wert	0,87

Bauteile

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

ZD02 warme Zwischendecke (4.OG - 5.OG)					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	*	0,0150	0,150	0,100	
Heizestrich	F	0,0750	1,400	0,054	
PE-Folie	*	0,0002	0,170	0,001	
Trittschalldämmung, FT-Rolle+		0,0300	0,040	0,750	
Stahlbetondecke lt. Statik		0,3000	2,300	0,130	
		Dicke 0,4050			
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4202		U-Wert	0,84
ZD03 warme Zwischendecke (5.OG - DG)					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	*	0,0150	0,150	0,100	
Heizestrich	F	0,0750	1,400	0,054	
PE-Folie	*	0,0002	0,170	0,001	
Trittschalldämmung, FT-Rolle+		0,0300	0,040	0,750	
Stahlbetondecke lt. Statik		0,3000	2,300	0,130	
		Dicke 0,4050			
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4202		U-Wert	0,84
ID01 Decke zur Tiefgarage					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	*	0,0150	0,150	0,100	
Heizestrich	F	0,0750	1,400	0,054	
PE-Folie	*	0,0002	0,170	0,001	
Trittschalldämmung, FT-Rolle+		0,0300	0,040	0,750	
zementgeb. Beschüttung		0,0700	0,700	0,100	
Feuchtigkeitsabdichtung		0,0100	0,500	0,020	
Stahlbetondecke lt. Statik		0,3500	2,300	0,152	
KDE-35 A2 (Lambda = 0,038 W/(mK))		0,1000	0,038	2,632	
		Dicke 0,6350			
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,6502		U-Wert	0,25
KD01 Decke zum Keller					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	*	0,0150	0,150	0,100	
Heizestrich	F	0,0750	1,400	0,054	
PE-Folie	*	0,0002	0,170	0,001	
Trittschalldämmung, FT-Rolle+		0,0300	0,040	0,750	
zementgeb. Beschüttung		0,0700	0,700	0,100	
Feuchtigkeitsabdichtung		0,0100	0,500	0,020	
Stahlbetondecke lt. Statik		0,3500	2,300	0,152	
KDE-35 A2 (Lambda = 0,038 W/(mK))		0,1000	0,038	2,632	
		Dicke 0,6350			
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,6502		U-Wert	0,25
ID02 Fußboden zum EG (Müllraum, Kiwa)					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	*	0,0150	0,150	0,100	
Heizestrich	F	0,0750	1,400	0,054	
PE-Folie	*	0,0002	0,170	0,001	
Trittschalldämmung, z.B. EPS-T1000		0,0300	0,033	0,909	
Stahlbetondecke lt. Statik		0,2000	2,300	0,087	
KDE-35 A2 (Lambda = 0,038 W/(mK))		0,1000	0,038	2,632	
		Dicke 0,4050			
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4202		U-Wert	0,25

Bauteile

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

ID03	Fußboden zum EG (TG-Abfahrt)				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	*	0,0150	0,150	0,100	
Heizestrich	F	0,0750	1,400	0,054	
PE-Folie	*	0,0002	0,170	0,001	
Trittschalldämmung, z.B. EPS-T650 plus		0,0300	0,033	0,909	
Stahlbetondecke lt. Statik		0,2000	2,300	0,087	
KDE-35 A2 (Lambda = 0,038 W/(mK))		0,1000	0,038	2,632	
		Dicke 0,4050			
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4202		U-Wert	0,25
DD01	Untersicht Bereich Zugang				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	*	0,0150	0,150	0,100	
Heizestrich	F	0,0750	1,400	0,054	
PE-Folie	*	0,0002	0,170	0,001	
Trittschalldämmung, FT-Rolle+		0,0300	0,040	0,750	
Stahlbetondecke lt. Statik		0,2000	2,300	0,087	
Wärmedämmung (Lambda <= 0,040 W/(mK))		0,1600	0,040	4,000	
Systemputz		0,0200	0,800	0,025	
		Dicke 0,4850			
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5002		U-Wert	0,20
DD02	Untersicht 5.OG b. Rücksprung				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	*	0,0200	0,150	0,133	
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050	
PE-Folie	*	0,0002	0,170	0,001	
Trittschalldämmung, FT-Rolle+		0,0300	0,040	0,750	
zementgeb. Beschüttung		0,0300	0,700	0,043	
Stahlbetondecke lt. Statik		0,3000	2,300	0,130	
Wärmedämmung (Lambda <= 0,040 W/(mK))		0,1600	0,040	4,000	
Systemputz		0,0200	0,800	0,025	
		Dicke 0,6100			
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6302		U-Wert	0,19
IW01	Stiegenhaustrennwand Beton				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Spachtelung		0,0070	0,700	0,010	
Stahlbetonwand lt. Statik		0,2000	2,300	0,087	
Mineralwolle (Lambda <= 0,040 W/(mK))		0,0500	0,040	1,250	
Gipskartonplatten		0,0125	0,210	0,060	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2695		U-Wert	0,60
FD01	Flachdach				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbetondecke lt. Statik		0,2500	2,300	0,109	
Dampfbremse/Dampfsperre	*	0,0002	0,330	0,001	
EPS-W 25 im Mittel (Lambda <= 0,036 W/(mK))		0,2800	0,036	7,778	
Feuchtigkeitsabdichtung *		0,0100	0,170	0,059	
Gründachaufbau	*	0,0000	0,000	0,000	
		Dicke 0,5400			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5402		U-Wert	0,12

Bauteile

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

FD02	Flachdach Terrasse DG				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbetondecke lt. Statik		0,3000	2,300	0,130	
Dampfbremse/Dampfsperre	*	0,0002	0,330	0,001	
EPS-W 25 im Mittel ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/(mK)}$)		0,1900	0,036	5,278	
Feuchtigkeitsabdichtung *		0,0100	0,170	0,059	
Aufbau Terrasse	*	0,0000	0,000	0,000	
		Dicke 0,5000			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5002	U-Wert	0,18	

FD03	Flachdach Terrasse 5.OG				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbetondecke lt. Statik		0,3000	2,300	0,130	
Dampfbremse/Dampfsperre	*	0,0002	0,330	0,001	
EPS-W 25 im Mittel ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/(mK)}$)		0,1900	0,036	5,278	
Feuchtigkeitsabdichtung *		0,0100	0,170	0,059	
Aufbau Terrasse	*	0,0000	0,000	0,000	
		Dicke 0,5000			
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5002	U-Wert	0,18	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

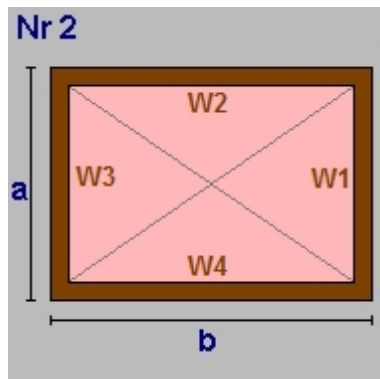
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

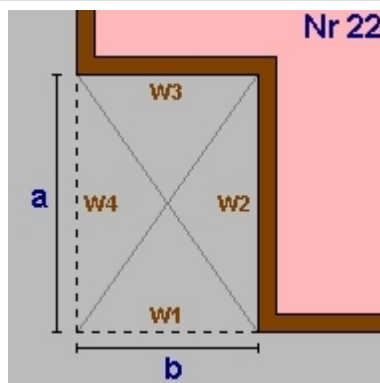
EG Grundform



a = 15,83 b = 23,45
lichte Raumhöhe = 3,16 + obere Decke: 0,31 => 3,47m
BGF 371,21m² BRI 1 286,25m³

Wand W1	54,85m ²	IW01	Stiegenhaustrennwand Beton
Wand W2	81,25m ²	AW04	Außenwand straßenseitig EG (14 cm WD)
Wand W3	54,85m ²	IW02	Außenwand Nachbarbebauung
Wand W4	81,25m ²	AW01	Außenwand gartenseitig
Decke	371,21m ²	ZD01	warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden	212,74m ²	ID01	Decke zur Tiefgarage
Teilung	158,47m ²	KD01	

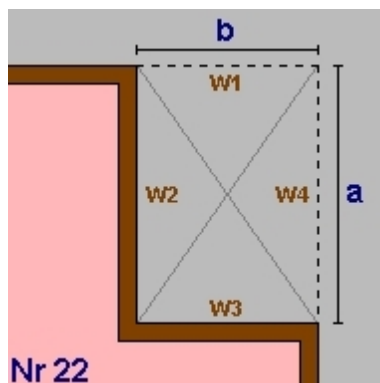
EG Rechteck einspringend am Eck



a = 1,00 b = 1,94
lichte Raumhöhe = 3,16 + obere Decke: 0,31 => 3,47m
BGF -1,94m² BRI -6,72m³

Wand W1	-6,72m ²	AW01	Außenwand gartenseitig
Wand W2	3,47m ²	AW01	
Wand W3	6,72m ²	AW01	
Wand W4	-3,47m ²	AW01	
Decke	-1,94m ²	ZD01	warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden	-1,94m ²	ID01	Decke zur Tiefgarage

EG Rechteck einspringend am Eck



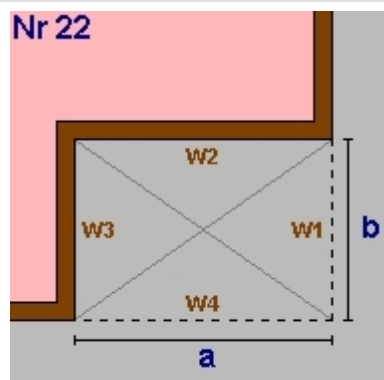
a = 1,88 b = 10,27
lichte Raumhöhe = 3,16 + obere Decke: 0,31 => 3,47m
BGF -19,31m² BRI -66,90m³

Wand W1	-35,59m ²	AW02	Außenwand straßenseitig
Wand W2	6,51m ²	AW02	
Wand W3	35,59m ²	AW02	
Wand W4	-6,51m ²	AW02	
Decke	-19,31m ²	ZD01	warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden	-19,31m ²	ID01	Decke zur Tiefgarage

Geometrieausdruck

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

EG Rechteck einspringend am Eck

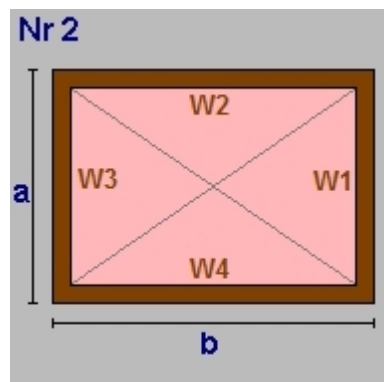


a =	4,72	b =	8,75
lichte Raumhöhe	= 3,16 + obere Decke: 0,31 => 3,47m		
BGF	-41,30m ²	BRI	-143,10m ³
Wand W1	-30,32m ²	IW01	Stiegenhaustrennwand Beton
Wand W2	16,35m ²	AW04	Außenwand straßenseitig EG (14 cm WD)
Wand W3	30,32m ²	AW04	
Wand W4	-16,35m ²	AW04	
Decke	-41,30m ²	ZD01	warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden	-41,30m ²	ID01	Decke zur Tiefgarage

EG Summe

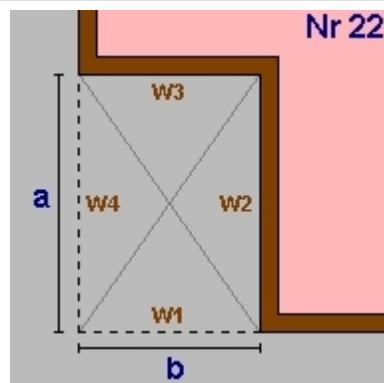
EG Bruttogrundfläche [m²]: 308,67
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 069,53

OG1 Grundform



Von OG1 bis OG3			
a =	15,84	b =	30,44
lichte Raumhöhe	= 2,71 + obere Decke: 0,31 => 3,02m		
BGF	482,17m ²	BRI	1 453,74m ³
Wand W1	47,76m ²	IW02	Außenwand Nachbarbebauung
Wand W2	91,78m ²	AW02	Außenwand straßenseitig
Wand W3	47,76m ²	IW02	Außenwand Nachbarbebauung
Wand W4	91,78m ²	AW01	Außenwand gartenseitig
Decke	482,17m ²	ZD01	warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden	-312,67m ²	ZD01	warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Teilung	58,22m ²	ID02	
Teilung	68,20m ²	DD01	
Teilung	43,08m ²	ID03	

OG1 Rechteck einspringend am Eck

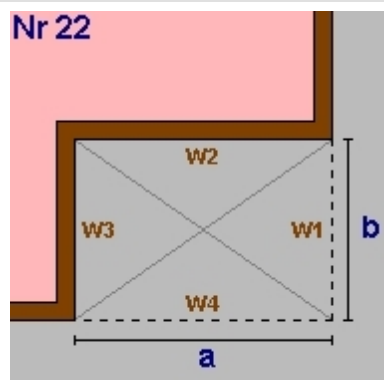


Von OG1 bis OG3			
a =	1,00	b =	1,94
lichte Raumhöhe	= 2,71 + obere Decke: 0,31 => 3,02m		
BGF	-1,94m ²	BRI	-5,85m ³
Wand W1	-5,85m ²	AW01	Außenwand gartenseitig
Wand W2	3,02m ²	AW01	
Wand W3	5,85m ²	AW01	
Wand W4	-3,02m ²	IW02	Außenwand Nachbarbebauung
Decke	-1,94m ²	ZD01	warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden	1,94m ²	ZD01	warme Zwischendecke (Regelgeschoß)

Geometrieausdruck

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

OG1 Rechteck einspringend am Eck

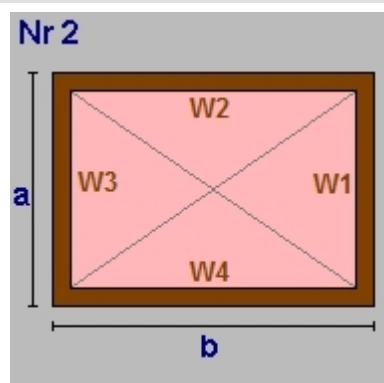


$a = 2,06$	$b = 1,00$
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,31 => 3,02m	
BGF -2,06m ²	BRI -6,21m ³
Wand W1 -3,02m ²	IW02 Außenwand Nachbarbebauung
Wand W2 6,21m ²	IW02
Wand W3 3,02m ²	IW02
Wand W4 -6,21m ²	IW02
Decke -2,06m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden 2,06m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)

OG1 Summe

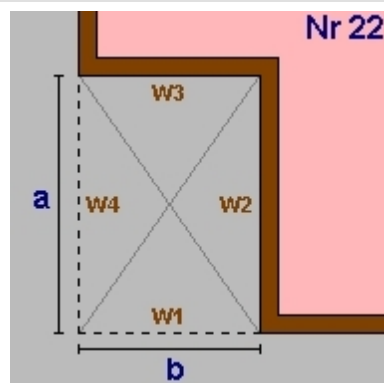
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 478,17
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 441,68

OG2 Grundform



Von OG1 bis OG3	
$a = 15,84$	$b = 30,44$
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,31 => 3,02m	
BGF 482,17m ²	BRI 1 453,74m ³
Wand W1 47,76m ²	IW02 Außenwand Nachbarbebauung
Wand W2 91,78m ²	AW02 Außenwand straßenseitig
Wand W3 47,76m ²	IW02 Außenwand Nachbarbebauung
Wand W4 91,78m ²	AW01 Außenwand gartenseitig
Decke 482,17m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden -482,17m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)

OG2 Rechteck einspringend am Eck

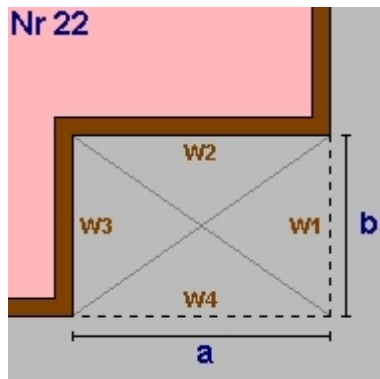


Von OG1 bis OG3	
$a = 1,00$	$b = 1,94$
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,31 => 3,02m	
BGF -1,94m ²	BRI -5,85m ³
Wand W1 -5,85m ²	AW01 Außenwand gartenseitig
Wand W2 3,02m ²	AW01
Wand W3 5,85m ²	AW01
Wand W4 -3,02m ²	IW02 Außenwand Nachbarbebauung
Decke -1,94m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden 1,94m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)

Geometrieausdruck

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

OG2 Rechteck einspringend am Eck

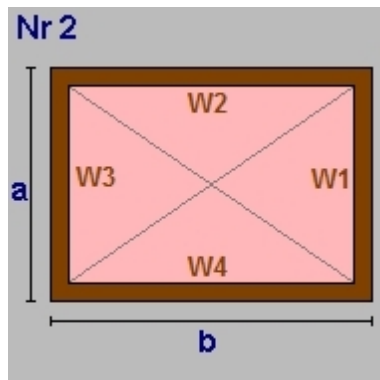


$a = 2,05$	$b = 1,00$
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,31 => 3,02m	
BGF -2,05m ²	BRI -6,18m ³
Wand W1 -3,02m ²	IW02 Außenwand Nachbarbebauung
Wand W2 6,18m ²	IW02
Wand W3 3,02m ²	IW02
Wand W4 -6,18m ²	IW02
Decke -2,05m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden 2,05m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)

OG2 Summe

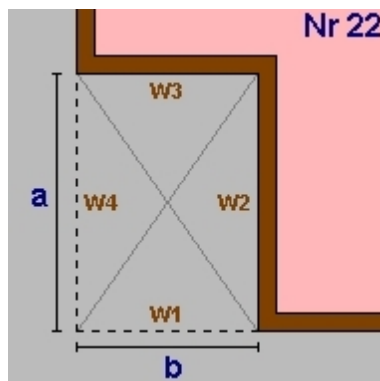
OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 478,18
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1 441,71

OG3 Grundform



Von OG1 bis OG3	
$a = 15,84$	$b = 30,44$
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,31 => 3,02m	
BGF 482,17m ²	BRI 1 453,74m ³
Wand W1 47,76m ²	IW02 Außenwand Nachbarbebauung
Wand W2 91,78m ²	AW02 Außenwand straßenseitig
Wand W3 47,76m ²	IW02 Außenwand Nachbarbebauung
Wand W4 91,78m ²	AW01 Außenwand gartenseitig
Decke 482,17m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden -482,17m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)

OG3 Rechteck einspringend am Eck

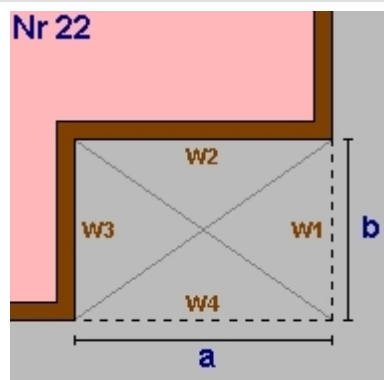


Von OG1 bis OG3	
$a = 1,00$	$b = 1,94$
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,31 => 3,02m	
BGF -1,94m ²	BRI -5,85m ³
Wand W1 -5,85m ²	AW01 Außenwand gartenseitig
Wand W2 3,02m ²	AW01
Wand W3 5,85m ²	AW01
Wand W4 -3,02m ²	IW02 Außenwand Nachbarbebauung
Decke -1,94m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden 1,94m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)

Geometrieausdruck

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

OG3 Rechteck einspringend am Eck

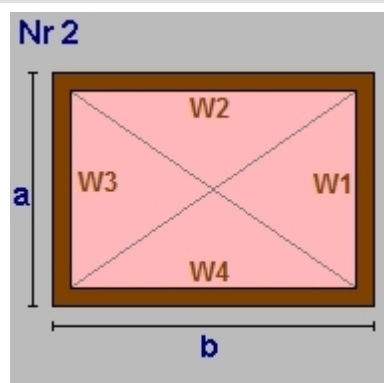


$a = 2,05$	$b = 1,00$
lichte Raumhöhe = 2,71 + obere Decke: 0,31 => 3,02m	
BGF -2,05m ²	BRI -6,18m ³
Wand W1 -3,02m ²	IW02 Außenwand Nachbarbebauung
Wand W2 6,18m ²	IW02
Wand W3 3,02m ²	IW02
Wand W4 -6,18m ²	IW02
Decke -2,05m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)
Boden 2,05m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)

OG3 Summe

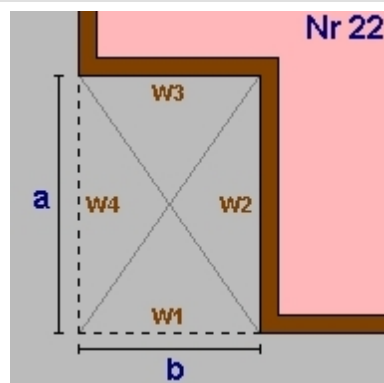
OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 478,18
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 1 441,71

OG4 Grundform



$a = 15,84$	$b = 30,44$
lichte Raumhöhe = 2,86 + obere Decke: 0,41 => 3,27m	
BGF 482,17m ²	BRI 1 574,28m ³
Wand W1 51,72m ²	AW03 Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)
Wand W2 99,39m ²	AW02 Außenwand straßenseitig
Wand W3 51,72m ²	AW03 Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)
Wand W4 99,39m ²	AW01 Außenwand gartenseitig
Decke 420,37m ²	ZD02 warme Zwischendecke (4.OG - 5.OG)
Teilung 61,80m ²	FD03
Boden -482,17m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)

OG4 Rechteck einspringend am Eck

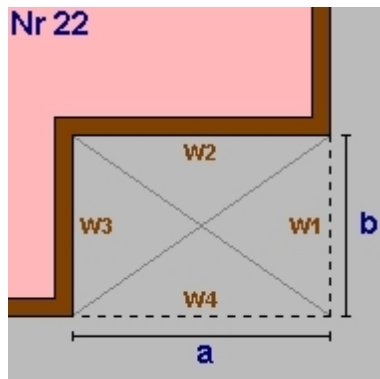


$a = 1,00$	$b = 1,98$
lichte Raumhöhe = 2,86 + obere Decke: 0,61 => 3,47m	
BGF -1,98m ²	BRI -6,87m ³
Wand W1 -6,87m ²	AW01 Außenwand gartenseitig
Wand W2 3,47m ²	AW01
Wand W3 6,87m ²	AW01
Wand W4 -3,47m ²	AW03 Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)
Decke 1,98m ²	DD02 Untersicht 5.OG b. Rücksprung
Boden 1,98m ²	ZD01 warme Zwischendecke (Regelgeschoß)

Geometrieausdruck

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

OG4 Rechteck einspringend am Eck



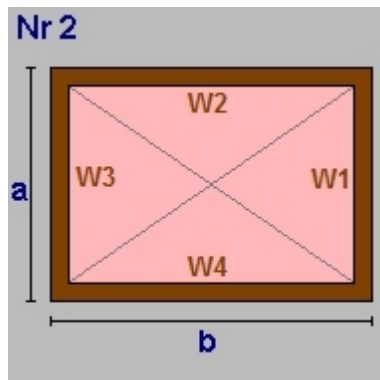
a = 2,05 b = 1,00
lichte Raumhöhe = 2,86 + obere Decke: 0,41 => 3,27m
BGF -2,05m² BRI -6,69m³

Wand W1	-3,27m ²	AW03	Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)
Wand W2	6,69m ²	AW03	
Wand W3	3,27m ²	AW03	
Wand W4	-6,69m ²	AW03	
Decke	-2,05m ²	ZD02	warme Zwischendecke (4.OG - 5.OG)
Boden	2,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke (Regelgeschoß)

OG4 Summe

OG4 Bruttogrundfläche [m²]: 478,14
OG4 Bruttorauminhalt [m³]: 1 560,72

OG5 Grundform

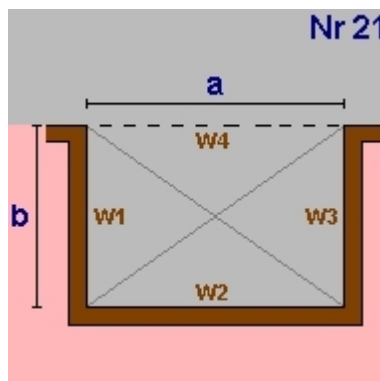


a = 13,96 b = 30,44
lichte Raumhöhe = 2,86 + obere Decke: 0,41 => 3,27m
BGF 424,94m² BRI 1 387,44m³

Wand W1	45,58m ²	AW03	Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)
Wand W2	99,39m ²	AW02	Außenwand straßenseitig
Wand W3	45,58m ²	AW03	Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)
Wand W4	99,39m ²	AW01	Außenwand gartenseitig
Decke	329,95m ²	ZD03	warme Zwischendecke (5.OG - DG)
Teilung	94,99m ²	FD02	

Boden -424,94m² ZD02 warme Zwischendecke (4.OG - 5.OG)

OG5 Rechteck einspringend



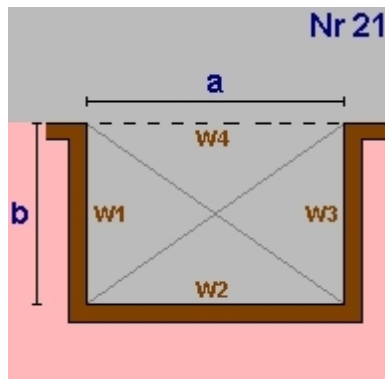
a = 3,94 b = 0,84
lichte Raumhöhe = 2,86 + obere Decke: 0,41 => 3,27m
BGF -3,31m² BRI -10,81m³

Wand W1	2,74m ²	AW02	Außenwand straßenseitig
Wand W2	12,86m ²	AW02	
Wand W3	2,74m ²	AW02	
Wand W4	-12,86m ²	AW02	
Decke	-3,31m ²	ZD03	warme Zwischendecke (5.OG - DG)
Boden	3,31m ²	ZD02	warme Zwischendecke (4.OG - 5.OG)

Geometrieausdruck

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

OG5 Rechteck einspringend



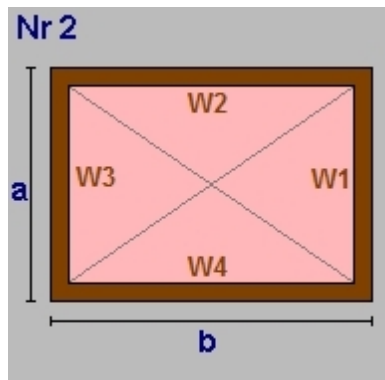
$a = 3,94$ $b = 0,84$
lichte Raumhöhe = $2,86 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,27\text{m}$
BGF $-3,31\text{m}^2$ BRI $-10,81\text{m}^3$

Wand W1 $2,74\text{m}^2$ AW02 Außenwand straßenseitig
Wand W2 $12,86\text{m}^2$ AW02
Wand W3 $2,74\text{m}^2$ AW02
Wand W4 $-12,86\text{m}^2$ AW02
Decke $-3,31\text{m}^2$ ZD03 warme Zwischendecke (5.OG - DG)
Boden $3,31\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke (4.OG - 5.OG)

OG5 Summe

OG5 Bruttogrundfläche [m²]: **418,32**
OG5 Bruttorauminhalt [m³]: **1 365,83**

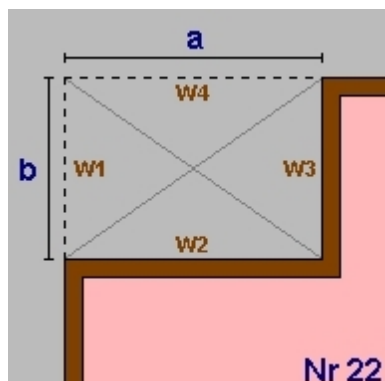
OG6 Grundform



$a = 14,00$ $b = 28,71$
lichte Raumhöhe = $2,89 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,43\text{m}$
BGF $401,94\text{m}^2$ BRI $1\,378,65\text{m}^3$

Wand W1 $48,02\text{m}^2$ AW03 Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)
Wand W2 $98,48\text{m}^2$ AW01 Außenwand gartenseitig
Wand W3 $48,02\text{m}^2$ AW03 Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)
Wand W4 $98,48\text{m}^2$ AW01 Außenwand gartenseitig
Decke $401,94\text{m}^2$ FD01 Flachdach
Boden $-401,94\text{m}^2$ ZD03 warme Zwischendecke (5.OG - DG)

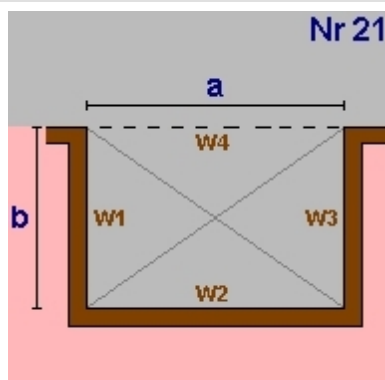
OG6 Rechteck einspringend am Eck



$a = 3,86$ $b = 3,60$
lichte Raumhöhe = $2,89 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,43\text{m}$
BGF $-13,90\text{m}^2$ BRI $-47,66\text{m}^3$

Wand W1 $-12,35\text{m}^2$ AW03 Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)
Wand W2 $13,24\text{m}^2$ AW01 Außenwand gartenseitig
Wand W3 $12,35\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-13,24\text{m}^2$ AW01
Decke $-13,90\text{m}^2$ FD01 Flachdach
Boden $13,90\text{m}^2$ ZD03 warme Zwischendecke (5.OG - DG)

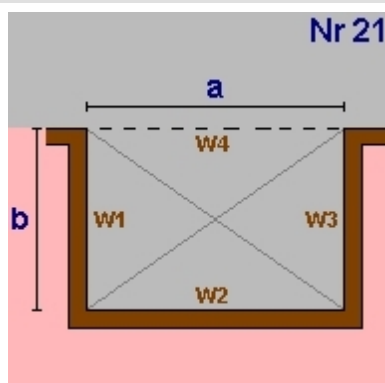
OG6 Rechteck einspringend



a = 3,78 b = 4,23
 lichte Raumhöhe = 2,89 + obere Decke: 0,54 => 3,43m
 BGF -15,99m² BRI -54,84m³

Wand W1 14,51m² AW01 Außenwand gartenseitig
 Wand W2 12,97m² AW01
 Wand W3 14,51m² AW01
 Wand W4 -12,97m² AW01
 Decke -15,99m² FD01 Flachdach
 Boden 15,99m² ZD03 warme Zwischendecke (5.OG - DG)

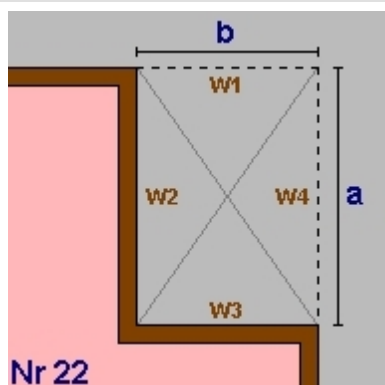
OG6 Rechteck einspringend



a = 3,78 b = 4,23
 lichte Raumhöhe = 2,89 + obere Decke: 0,54 => 3,43m
 BGF -15,99m² BRI -54,84m³

Wand W1 14,51m² AW01 Außenwand gartenseitig
 Wand W2 12,97m² AW01
 Wand W3 14,51m² AW01
 Wand W4 -12,97m² AW01
 Decke -15,99m² FD01 Flachdach
 Boden 15,99m² ZD03 warme Zwischendecke (5.OG - DG)

OG6 Rechteck einspringend am Eck



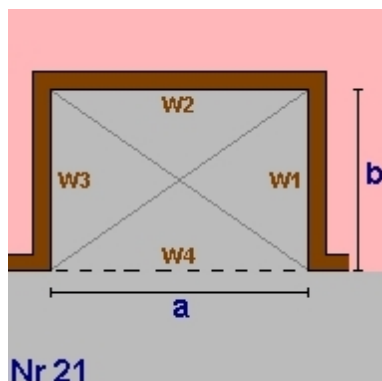
a = 3,60 b = 1,69
 lichte Raumhöhe = 2,89 + obere Decke: 0,54 => 3,43m
 BGF -6,08m² BRI -20,87m³

Wand W1 -5,80m² AW01 Außenwand gartenseitig
 Wand W2 12,35m² AW01
 Wand W3 5,80m² AW01
 Wand W4 -12,35m² AW03 Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)
 Decke -6,08m² FD01 Flachdach
 Boden 6,08m² ZD03 warme Zwischendecke (5.OG - DG)

Geometrieausdruck

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

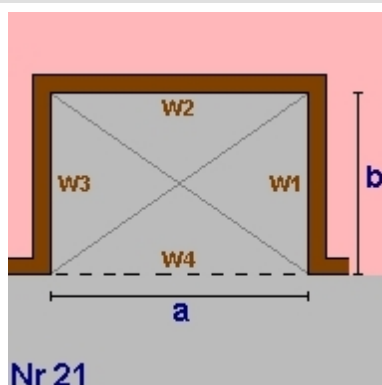
OG6 Rechteck einspringend



$a = 2,72$ $b = 3,53$
 lichte Raumhöhe = $2,89 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,43\text{m}$
 BGF $-9,60\text{m}^2$ BRI $-32,93\text{m}^3$

Wand W1	$12,11\text{m}^2$	AW01	Außenwand gartenseitig
Wand W2	$9,33\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$12,11\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-9,33\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-9,60\text{m}^2$	FD01	Flachdach
Boden	$9,60\text{m}^2$	ZD03	warme Zwischendecke (5.OG - DG)

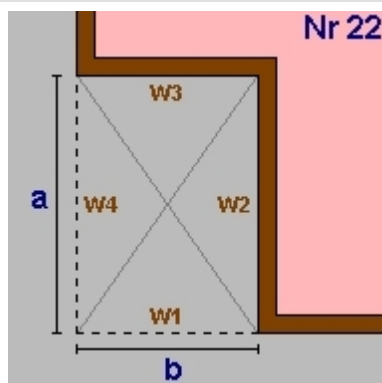
OG6 Rechteck einspringend



$a = 2,72$ $b = 3,53$
 lichte Raumhöhe = $2,89 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,43\text{m}$
 BGF $-9,60\text{m}^2$ BRI $-32,93\text{m}^3$

Wand W1	$12,11\text{m}^2$	AW01	Außenwand gartenseitig
Wand W2	$9,33\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$12,11\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-9,33\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-9,60\text{m}^2$	FD01	Flachdach
Boden	$9,60\text{m}^2$	ZD03	warme Zwischendecke (5.OG - DG)

OG6 Rechteck einspringend am Eck



$a = 3,60$ $b = 2,07$
 lichte Raumhöhe = $2,89 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,43\text{m}$
 BGF $-7,45\text{m}^2$ BRI $-25,56\text{m}^3$

Wand W1	$-7,10\text{m}^2$	AW01	Außenwand gartenseitig
Wand W2	$12,35\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$7,10\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-12,35\text{m}^2$	AW03	Außenwand Nachbarbebauung (Außenwand)
Decke	$-7,45\text{m}^2$	FD01	Flachdach
Boden	$7,45\text{m}^2$	ZD03	warme Zwischendecke (5.OG - DG)

OG6 Summe

OG6 Bruttogrundfläche [m²]: **323,33**
 OG6 Bruttorauminhalt [m³]: **1 109,01**

Deckenvolumen ID01

Fläche $150,20 \text{ m}^2$ x Dicke $0,64 \text{ m} = 95,37 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ID02

Fläche $58,22 \text{ m}^2$ x Dicke $0,41 \text{ m} = 23,58 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $68,20 \text{ m}^2$ x Dicke $0,49 \text{ m} = 33,08 \text{ m}^3$

Geometrieausdruck

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Deckenvolumen KD01

Fläche 158,47 m² x Dicke 0,64 m = 100,63 m³

Deckenvolumen DD02

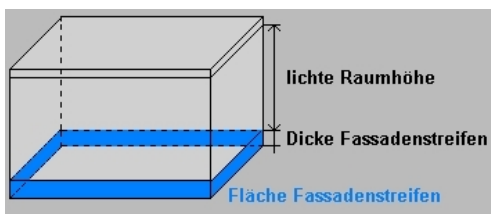
Fläche 1,98 m² x Dicke 0,61 m = 1,21 m³

Deckenvolumen ID03

Fläche 43,08 m² x Dicke 0,41 m = 17,45 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 271,31

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,635m	23,45m	14,89m ²
AW02	- ID01	0,635m	0,00m	0,00m ²
IW02	- ID01	0,635m	15,83m	10,05m ²
IW01	- ID01	0,635m	7,08m	4,50m ²
AW04	- ID01	0,635m	32,20m	20,45m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 2 962,98
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 9 701,50

Fenster und Türen

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

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	1,30	0,040	1,32	0,90		0,51	
1,32														
NO														
	EG	AW01	1	PFR - 5,30 x 2,89	5,30	2,89	15,32			10,72	1,20	18,38	0,10	0,75
T1	OG1	AW02	1	1,10 x 2,70	1,10	2,70	2,97	0,60	1,30	0,040	2,25	0,86	2,56	0,51
T1	OG2	AW02	1	1,10 x 2,70	1,10	2,70	2,97	0,60	1,30	0,040	2,25	0,86	2,56	0,51
T1	OG3	AW02	1	1,10 x 2,70	1,10	2,70	2,97	0,60	1,30	0,040	2,25	0,86	2,56	0,51
T1	OG4	AW02	1	1,10 x 2,70	1,10	2,70	2,97	0,60	1,30	0,040	2,25	0,86	2,56	0,51
T1	OG6	AW01	3	2,10 x 2,70	2,10	2,70	17,01	0,60	1,30	0,040	12,75	0,91	15,39	0,51
T1	OG6	AW01	2	2,10 x 2,85	2,10	2,85	11,97	0,60	1,30	0,040	9,54	0,84	10,02	0,51
10				56,18				42,01				54,03		
NW														
	EG	AW01	1	PFR - 10,08 x 2,89	10,08	2,89	29,13			20,39	1,20	34,96	0,10	0,75
T1	EG	AW02	4	3,80 x 2,89	3,80	2,89	43,93	0,60	1,30	0,040	36,58	0,80	35,19	0,51
T1	OG1	AW02	8	1,40 x 2,50	1,40	2,50	28,00	0,60	1,30	0,040	20,24	0,92	25,87	0,51
T1	OG1	AW02	2	1,40 x 0,65	1,40	0,65	1,82	0,60	1,30	0,040	1,08	1,03	1,87	0,51
T1	OG2	AW02	8	1,40 x 2,50	1,40	2,50	28,00	0,60	1,30	0,040	20,24	0,92	25,87	0,51
T1	OG2	AW02	2	1,40 x 0,65	1,40	0,65	1,82	0,60	1,30	0,040	1,08	1,03	1,87	0,51
T1	OG3	AW02	8	1,40 x 2,50	1,40	2,50	28,00	0,60	1,30	0,040	20,24	0,92	25,87	0,51
T1	OG3	AW02	2	1,40 x 0,65	1,40	0,65	1,82	0,60	1,30	0,040	1,08	1,03	1,87	0,51
T1	OG4	AW02	8	1,40 x 2,50	1,40	2,50	28,00	0,60	1,30	0,040	20,24	0,92	25,87	0,51
T1	OG5	AW01	10	1,40 x 2,50	1,40	2,50	35,00	0,60	1,30	0,040	25,30	0,92	32,34	0,51
T1	OG6	AW01	5	2,80 x 2,70	2,80	2,70	37,80	0,60	1,30	0,040	28,75	0,90	33,94	0,51
T1	OG6	AW01	1	2,10 x 2,70	2,10	2,70	5,67	0,60	1,30	0,040	4,25	0,91	5,13	0,51
59				268,99				199,47				250,65		
SO														
T1	EG	AW01	5	2,10 x 2,80	2,10	2,80	29,40	0,60	1,30	0,040	23,40	0,84	24,64	0,51
T1	EG	AW01	1	0,85 x 2,80	0,85	2,80	2,38	0,60	1,30	0,040	1,69	0,91	2,17	0,51
	EG	IW01	1	Haustür	0,90	2,20	1,98				1,20	1,66		
T1	OG1	AW01	8	2,10 x 2,50	2,10	2,50	42,00	0,60	1,30	0,040	33,12	0,85	35,53	0,51
T1	OG1	AW01	2	0,85 x 2,50	0,85	2,50	4,25	0,60	1,30	0,040	2,99	0,92	3,91	0,51
T1	OG2	AW01	8	2,10 x 2,50	2,10	2,50	42,00	0,60	1,30	0,040	33,12	0,85	35,53	0,51
T1	OG2	AW01	2	0,85 x 2,50	0,85	2,50	4,25	0,60	1,30	0,040	2,99	0,92	3,91	0,51
T1	OG3	AW01	8	2,10 x 2,50	2,10	2,50	42,00	0,60	1,30	0,040	33,12	0,85	35,53	0,51
T1	OG3	AW01	2	0,85 x 2,50	0,85	2,50	4,25	0,60	1,30	0,040	2,99	0,92	3,91	0,51
T1	OG4	AW01	2	0,85 x 2,50	0,85	2,50	4,25	0,60	1,30	0,040	2,99	0,92	3,91	0,51
T1	OG4	AW01	8	2,10 x 2,50	2,10	2,50	42,00	0,60	1,30	0,040	33,12	0,85	35,53	0,51
T1	OG5	AW01	8	2,10 x 2,50	2,10	2,50	42,00	0,60	1,30	0,040	33,12	0,85	35,53	0,51
T1	OG5	AW01	2	0,85 x 2,50	0,85	2,50	4,25	0,60	1,30	0,040	2,99	0,92	3,91	0,51
T1	OG6	AW01	8	2,10 x 2,85	2,10	2,85	47,88	0,60	1,30	0,040	38,16	0,84	40,08	0,51
65				312,89				243,80				265,75		
SW														
T1	OG1	AW02	1	1,10 x 2,70	1,10	2,70	2,97	0,60	1,30	0,040	2,25	0,86	2,56	0,51
T1	OG2	AW02	1	1,10 x 2,70	1,10	2,70	2,97	0,60	1,30	0,040	2,25	0,86	2,56	0,51
T1	OG3	AW02	1	1,10 x 2,70	1,10	2,70	2,97	0,60	1,30	0,040	2,25	0,86	2,56	0,51

Fenster und Türen

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

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			
T1	OG4	AW02	1	1,10 x 2,70	1,10	2,70	2,97	0,60	1,30	0,040	2,25	0,86	2,56	0,51	0,75		
T1	OG6	AW01	2	2,10 x 2,70	2,10	2,70	11,34	0,60	1,30	0,040	8,50	0,91	10,26	0,51	0,75		
T1	OG6	AW01	2	2,10 x 2,85	2,10	2,85	11,97	0,60	1,30	0,040	9,54	0,84	10,02	0,51	0,75		
8				35,19				27,04				30,52					
Summe				142				673,25				512,32				600,95	

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

Rahmen

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								3-Scheib.-Isoliergl.
3,80 x 2,89	0,100	0,100	0,100	0,100	17			2	0,100				3-Scheib.-Isoliergl.
2,10 x 2,80	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,100				3-Scheib.-Isoliergl.
0,85 x 2,80	0,100	0,100	0,100	0,100	29								3-Scheib.-Isoliergl.
1,40 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	28			1	0,100				3-Scheib.-Isoliergl.
1,10 x 2,70	0,100	0,100	0,100	0,100	24								3-Scheib.-Isoliergl.
1,40 x 0,65	0,100	0,100	0,100	0,100	41								3-Scheib.-Isoliergl.
2,10 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	21			1	0,100				3-Scheib.-Isoliergl.
0,85 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,100	30								3-Scheib.-Isoliergl.
2,80 x 2,70	0,100	0,100	0,100	0,100	24			3	0,100				3-Scheib.-Isoliergl.
2,10 x 2,70	0,100	0,100	0,100	0,100	25			2	0,100				3-Scheib.-Isoliergl.
2,10 x 2,85	0,100	0,100	0,100	0,100	20			1	0,100				3-Scheib.-Isoliergl.

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

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Heizwärmebedarf Standortklima (Linz)

BGF 2 962,98 m² L_T 1 276,16 W/K Innentemperatur 20 °C tau 91,77 h
 BRI 9 701,50 m³ L_V 838,17 W/K a 6,736

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	-2,05	1,000	20 932	13 748	6 612	3 456	1,000	24 612
Februar	28	28	-0,10	0,999	17 241	11 324	5 965	5 666	1,000	16 934
März	31	31	3,80	0,987	15 378	10 100	6 530	8 462	1,000	10 487
April	30	20	8,59	0,869	10 483	6 885	5 564	9 583	0,656	1 458
Mai	31	0	13,28	0,514	6 381	4 191	3 400	7 111	0,000	0
Juni	30	0	16,39	0,275	3 320	2 181	1 760	3 741	0,000	0
Juli	31	0	18,08	0,148	1 820	1 195	977	2 039	0,000	0
August	31	0	17,62	0,194	2 262	1 486	1 280	2 468	0,000	0
September	30	0	14,04	0,551	5 477	3 597	3 524	5 472	0,000	0
Oktober	31	27	8,79	0,952	10 648	6 993	6 298	6 764	0,863	3 949
November	30	30	3,49	0,999	15 171	9 964	6 392	3 725	1,000	15 018
Dezember	31	31	-0,21	1,000	19 192	12 605	6 612	2 794	1,000	22 391
Gesamt	365	197			128 305	84 270	54 914	61 280		94 850

$$HWB_{SK} = 32,01 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Linz)

BGF 2 962,98 m² L_T 1 276,16 W/K Innentemperatur 20 °C tau 91,77 h
 BRI 9 701,50 m³ L_V 838,17 W/K a 6,736

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	-2,05	1,000	20 932	13 748	6 612	3 456	1,000	24 612
Februar	28	28	-0,10	0,999	17 241	11 324	5 965	5 666	1,000	16 934
März	31	31	3,80	0,987	15 378	10 100	6 530	8 462	1,000	10 487
April	30	20	8,59	0,869	10 483	6 885	5 564	9 583	0,656	1 458
Mai	31	0	13,28	0,514	6 381	4 191	3 400	7 111	0,000	0
Juni	30	0	16,39	0,275	3 320	2 181	1 760	3 741	0,000	0
Juli	31	0	18,08	0,148	1 820	1 195	977	2 039	0,000	0
August	31	0	17,62	0,194	2 262	1 486	1 280	2 468	0,000	0
September	30	0	14,04	0,551	5 477	3 597	3 524	5 472	0,000	0
Oktober	31	27	8,79	0,952	10 648	6 993	6 298	6 764	0,863	3 949
November	30	30	3,49	0,999	15 171	9 964	6 392	3 725	1,000	15 018
Dezember	31	31	-0,21	1,000	19 192	12 605	6 612	2 794	1,000	22 391
Gesamt	365	197			128 305	84 270	54 914	61 280		94 850

HWB_{Ref,SK} = 32,01 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 962,98 m² L_T 1 275,33 W/K Innentemperatur 20 °C tau 91,81 h
 BRI 9 701,50 m³ L_V 838,17 W/K a 6,738

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	20 429	13 426	6 612	3 925	1,000	23 318
Februar	28	28	0,73	0,998	16 515	10 854	5 959	6 160	1,000	15 250
März	31	31	4,81	0,981	14 413	9 472	6 485	8 672	1,000	8 728
April	30	17	9,62	0,832	9 531	6 264	5 323	8 956	0,555	841
Mai	31	0	14,20	0,452	5 503	3 617	2 991	6 105	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,206	2 452	1 611	1 321	2 742	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,067	835	549	445	939	0,000	0
August	31	0	18,56	0,118	1 366	898	781	1 484	0,000	0
September	30	0	15,03	0,459	4 564	2 999	2 941	4 600	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,927	9 830	6 460	6 132	6 822	0,722	2 407
November	30	30	4,16	0,998	14 545	9 559	6 387	4 056	1,000	13 662
Dezember	31	31	0,19	1,000	18 797	12 353	6 612	3 184	1,000	21 355
Gesamt	365	190			118 779	78 064	51 989	57 643		85 562

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 28,88 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2 962,98 m² L_T 1 275,33 W/K Innentemperatur 20 °C tau 91,81 h
 BRI 9 701,50 m³ L_V 838,17 W/K a 6,738

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	20 429	13 426	6 612	3 925	1,000	23 318
Februar	28	28	0,73	0,998	16 515	10 854	5 959	6 160	1,000	15 250
März	31	31	4,81	0,981	14 413	9 472	6 485	8 672	1,000	8 728
April	30	17	9,62	0,832	9 531	6 264	5 323	8 956	0,555	841
Mai	31	0	14,20	0,452	5 503	3 617	2 991	6 105	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,206	2 452	1 611	1 321	2 742	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,067	835	549	445	939	0,000	0
August	31	0	18,56	0,118	1 366	898	781	1 484	0,000	0
September	30	0	15,03	0,459	4 564	2 999	2 941	4 600	0,000	0
Oktober	31	22	9,64	0,927	9 830	6 460	6 132	6 822	0,722	2 407
November	30	30	4,16	0,998	14 545	9 559	6 387	4 056	1,000	13 662
Dezember	31	31	0,19	1,000	18 797	12 353	6 612	3 184	1,000	21 355
Gesamt	365	190			118 779	78 064	51 989	57 643		85 562

HWB_{Ref,RK} = 28,88 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	829,64

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 2277 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 6,01 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus hocheffizienter KWK

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 91,09 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	542,23 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	224,15 W	Defaultwert

WWB-Eingabe

Wohngebäude Sonnensteinstraße 12

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	37,82	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	118,52	100
Stichleitungen				474,08	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	36,82	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	118,52	100

Wärmetauscher

☒ wärme gedämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 498 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 53,07 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 1 120,75 W Defaultwert