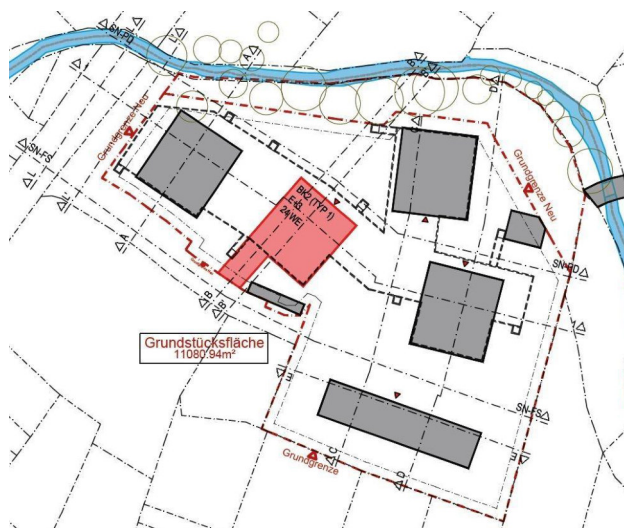


ENERGIEAUSWEIS

Fertigstellung

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

WSO Gemeinnützige Bau-und Wohnungsges.mbH.
Hollabererstraße 8-10
4020 Linz



Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

Gebäude(-teil)		Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Schwanenstadt
PLZ/Ort	4690 Schwanenstadt	KG-Nr.	50215
Grundstücksnr.	404/1, 410/1	Seehöhe	389 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+
A	A			
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	2.218 m ²	charakteristische Länge	2,97 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K
Bezugsfläche	1.774 m ²	Heiztage	203 d	LEK _T -Wert	16,2
Brutto-Volumen	6.906 m ³	Heizgradtage	3578 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.323 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,34 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	32,1 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	22,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	22,7 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	25,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,66
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	55.290 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	24,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	55.290 kWh/a	HWB _{SK}	24,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	28.332 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	38.375 kWh/a	HEB _{SK}	17,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,46
Haushaltsstrombedarf	36.427 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	58.486 kWh/a	EEB _{SK}	26,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	111.320 kWh/a	PEB _{SK}	50,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	76.933 kWh/a	PEB _{n.em.,SK}	34,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	34.387 kWh/a	PEB _{em.,SK}	15,5 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	16.086 kg/a	CO ₂ _{SK}	7,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,66
Photovoltaik-Export	2.189 kWh/a	PV _{Export,SK}	1,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IBTS GmbH
Ausstellungsdatum	03.11.2021		Kollmannsberg 109
Gültigkeitsdatum	02.11.2031		4814 Neukirchen/Altmünster
		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.

HWB_{SK} 25 f_{GEE} 0,66
Gebäudedaten - Neubau - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	2.218 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	6.906 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	2.323 m ²

Wohnungsanzahl	24
charakteristische Länge l _C	2,97 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,34 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Schwanenstadt)

Transmissionswärmeverluste Q _T		63.873 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	64.262 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		28.311 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	43.897 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		55.290 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	58.219 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	58.430 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	24.930 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	40.473 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	50.407 kWh/a

Haustechniksystem**Raumheizung:** Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)**Warmwasser:** Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)**Lüftung:** Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden**Photovoltaik - System** 29,74kWp; Multikristallines 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 / 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

Projektanmerkungen

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

Haustechnik

PV-Anlage:

Die PV-Anlage an den Gebäuden Baukörper 1-5 wird von einer externen Firma errichtet und betrieben. 30% der erzeugten Energie durch die PV-Anlage werden der Wohnhausanlage zugesprochen.

Die Angaben zur erzeugten Energie sowie die Peakleistung wurde vom Betreiber übermittelt.

Da die Anlage in mehreren Teilen (auf der Dachfläche, auf den Balkonen, bei den Loggien) errichtet wird, lässt sich programmbedingt die Anordnung nicht korrekt darstellen.

Folgendermaßen wird vorgegangen:

Die gesamte PV-Anlage von Baukörper 1-5 wird bezogen auf die jeweilige Bruttogrundfläche den Gebäuden zugewiesen. Für die Berechnung des Energieausweises werden nur die 30% herangezogen die auch der Wohnhausanlage zugesprochen sind.

Die Eingabe erfolgt durch Anpassung des mittleren Systemwirkungsgrades, sodass am Ende die Peakleistung und der erzeugte Strom mit den Angaben des Herstellers übereinstimmen.

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW 01 - Außenwand			0,15	0,35	Ja
FD01	DA 01 - Flachdach			0,11	0,20	Ja
ID01	DE 03 - Decke EG zu UG über TG	6,40	3,50	0,15	0,30	Ja
ID02	DE 03a - Decke STGH EG zu UG über TG			0,14	0,30	Ja
KD01	DE 05 - Decke EG zu UG über Kellerräume	5,60	3,50	0,17	0,40	Ja
KD02	DE 06 - Decke STGH EG zu UG über Kellerräume			0,16	0,40	Ja
DD01	DE 12 - auskragende Decke über TG-Rampe	4,67	4,00	0,20	0,20	Ja
AW02	AW 10 - Außenwand über Garagenrampe			0,29	0,35	Ja
AW03	AW 10a - Außenwand über Garagenrampe			0,40	0,70 ^{#)}	Ja
AW04	Wand Liftüberfahrt			0,32	0,35	Ja
FD02	DA 02 - Liftüberfahrt			0,15	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,40	Ja
1,21 x 1,21 Flachdach-Fenster (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)		1,40	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,81	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,82	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)		0,84	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)		0,79	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

#) kleinflächiges Bauteil

Heizlast Abschätzung

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

WSO Gemeinnützige Bau-und Wohnungsges.mbH.
Hollabererstraße 8-10
4020 Linz
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 34,8 K

Standort: Schwanenstadt

Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 6.905,65 m³
Gebäudehüllfläche: 2.322,68 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW 01 - Außenwand	828,14	0,148	1,00		122,43
AW02 AW 10 - Außenwand über Garagenrampe	22,85	0,290	1,00		6,62
AW03 AW 10a - Außenwand über Garagenrampe	19,86	0,400	1,00		7,94
AW04 Wand Liftüberfahrt	11,92	0,321	1,00		3,82
DD01 DE 12 - auskragende Decke über TG-Rampe	36,73	0,202	1,00	1,43	10,63
FD01 DA 01 - Flachdach	552,94	0,113	1,00		62,69
FD02 DA 02 - Liftüberfahrt	7,75	0,149	1,00		1,16
FE/TÜ Fenster u. Türen	315,59	0,843			266,01
KD01 DE 05 - Decke EG zu UG über Kellerräume	170,40	0,167	0,70	1,43	28,44
KD02 DE 06 - Decke STGH EG zu UG über Kellerräume	46,70	0,156	0,70		5,09
ID01 DE 03 - Decke EG zu UG über TG	296,00	0,147	0,80	1,43	49,86
ID02 DE 03a - Decke STGH EG zu UG über TG	13,80	0,139	0,80		1,53
Summe OBEN-Bauteile	563,62				
Summe UNTEN-Bauteile	563,63				
Summe Außenwandflächen	882,77				
Fensteranteil in Außenwänden 26,2 %	312,67				
Fenster in Deckenflächen	2,93				

Summe [W/K] **566**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **57**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **623,56**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **627,36**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **43,5**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2.218 m²) [W/m² BGF] **19,63**

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

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

AW01	AW 01 - Außenwand			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegel (Ökotherm HLZ Plan)		0,2500	0,160	1,563
Klebespachtel	*	0,0050	1,000	0,005
VWS EPS-F		0,2000	0,040	5,000
VWS Systemputz		0,0080	0,800	0,010
		Dicke 0,4730		
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4780	U-Wert	0,15
FD01	DA 01 - Flachdach			
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kies	*	0,0700	0,000	0,000
Vlies	*	0,0010	0,000	0,000
Polymerbitumenbahn		0,0100	0,170	0,059
EPS W25		0,1310	0,036	3,639
EPS W30		0,1700	0,035	4,857
bituminöse Abdichtung mit Alu-Einlage		0,0050	0,210	0,024
STB-Decke		0,2200	2,300	0,096
Spachtelung		0,0050	0,800	0,006
		Dicke 0,5410		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6120	U-Wert	0,11
ZD01	DE 01 - Decke WHG (Geschosstrenndecke)			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0050	0,800	0,006
STB-Decke		0,2200	2,300	0,096
EPS-Granulat gebunden		0,0800	0,048	1,667
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650		0,0300	0,044	0,682
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
Parkett/Fliesen		0,0100	1,000	0,010
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4154	U-Wert	0,36
ZD02	DE 01a - Decke STGH			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0050	0,800	0,006
STB-Decke		0,2200	2,300	0,096
EPS-Granulat gebunden		0,1000	0,048	2,083
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650		0,0300	0,044	0,682
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
Estrich		0,0700	1,400	0,050
Fliesen		0,0100	1,300	0,008
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4354	U-Wert	0,31
ID01	DE 03 - Decke EG zu UG über TG			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett/Fliesen		0,0100	1,000	0,010
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650		0,0300	0,044	0,682
EPS W20		0,1200	0,038	3,158
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
EPS-Granulat gebunden		0,0800	0,048	1,667
STB-Decke		0,2200	2,300	0,096
Kellerdeckendämmung (Protteolith)		0,0500	0,063	0,794
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5804	U-Wert	0,15

Bauteile

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

ID02	DE 03a - Decke STGH EG zu UG über TG			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen		0,0100	1,300	0,008
Estrich		0,0700	1,400	0,050
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650		0,0300	0,044	0,682
EPS W20		0,1200	0,038	3,158
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
EPS-Granulat gebunden		0,1000	0,048	2,083
STB-Decke		0,2200	2,300	0,096
Kellerdeckendämmung (Protolith)		0,0500	0,063	0,794
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,6004	U-Wert	0,14
KD01	DE 05 - Decke EG zu UG über Kellerräume			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett/Fliesen		0,0100	1,000	0,010
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650		0,0300	0,044	0,682
EPS W20		0,1200	0,038	3,158
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
EPS-Granulat gebunden		0,0800	0,048	1,667
STB-Decke		0,2200	2,300	0,096
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5304	U-Wert	0,17
KD02	DE 06 - Decke STGH EG zu UG über Kellerräume			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen		0,0100	1,300	0,008
Estrich		0,0700	1,400	0,050
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650		0,0300	0,044	0,682
EPS W20		0,1200	0,038	3,158
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
EPS-Granulat gebunden		0,1000	0,048	2,083
STB-Decke		0,2200	2,300	0,096
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5504	U-Wert	0,16
DD01	DE 12 - auskragende Decke über TG-Rampe			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Parkett/Fliesen		0,0100	1,000	0,010
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 650		0,0300	0,044	0,682
Dampfbremse		0,0002	0,500	0,000
EPS-Granulat gebunden		0,0800	0,048	1,667
STB-Decke		0,2200	2,300	0,096
Wärmedämmung (Protolith)		0,1400	0,063	2,222
Systemputz		0,0050	0,800	0,006
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5554	U-Wert	0,20
AW02	AW 10 - Außenwand über Garagenrampe			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	0,700	0,021
STB-Wand		0,2000	2,300	0,087
Protolith		0,2000	0,063	3,175
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4150	U-Wert	0,29

Bauteile

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

AW03 AW 10a - Außenwand über Garagenrampe					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
STB-Wand			0,2000	2,300	0,087
Protteolith			0,1400	0,063	2,222
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3550	U-Wert	0,40
AW04 Wand Liftüberfahrt					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
STB-Wand			0,2000	2,300	0,087
bituminöse Abdichtung mit Alu-Einlage			0,0050	0,210	0,024
Wärmedämmung EPS-W25			0,1000	0,036	2,778
Abdichtung			0,0100	0,170	0,059
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3150	U-Wert	0,32
FD02 DA 02 - Liftüberfahrt					
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Abdichtung			0,0100	0,170	0,059
EPS W25 im thermischen Mittel			0,0600	0,036	1,667
EPS W25			0,1700	0,036	4,722
bituminöse Abdichtung mit Alu-Einlage			0,0050	0,210	0,024
STB-Decke			0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4450	U-Wert	0,15

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

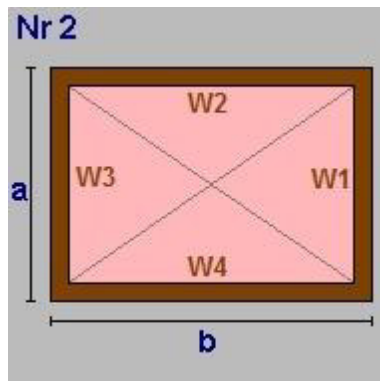
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

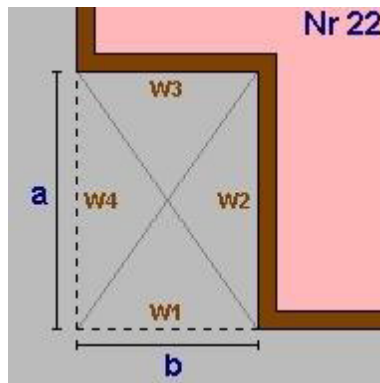
EG Grundform



Von EG bis OG3
 $a = 24,95$ $b = 22,59$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $563,62\text{m}^2$ BRI $1.654,45\text{m}^3$

Wand W1	$73,24\text{m}^2$	AW01	AW 01 - Außenwand
Wand W2	$66,31\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$73,24\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$66,31\text{m}^2$	AW01	
Decke	$526,41\text{m}^2$	ZD01	DE 01 - Decke WHG (Geschosstrenndecke
Teilung	$37,21\text{m}^2$	ZD02	
Boden	$332,72\text{m}^2$	ID01	DE 03 - Decke EG zu UG über TG
Teilung	$170,40\text{m}^2$	KD01	
Teilung	$13,80\text{m}^2$	ID02	
Teilung	$46,70\text{m}^2$	KD02	

EG Rechteck einspringend am Eck



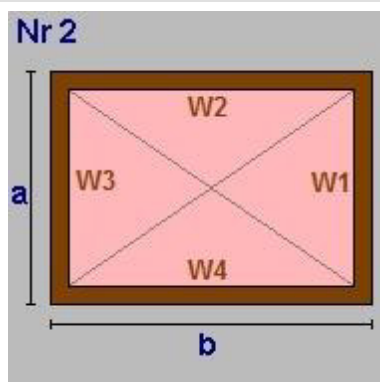
$a = 5,65$ $b = 6,50$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $-36,73\text{m}^2$ BRI $-107,80\text{m}^3$

Wand W1	$-19,08\text{m}^2$	AW01	AW 01 - Außenwand
Wand W2	$16,59\text{m}^2$	AW03	AW 10a - Außenwand über Garagenrampe
Wand W3	$19,08\text{m}^2$	AW02	AW 10 - Außenwand über Garagenrampe
Wand W4	$-16,59\text{m}^2$	AW01	AW 01 - Außenwand
Decke	$-36,73\text{m}^2$	ZD01	DE 01 - Decke WHG (Geschosstrenndecke
Boden	$-36,73\text{m}^2$	ID01	DE 03 - Decke EG zu UG über TG

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **526,90**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **1.546,65**

OG1 Grundform



Von EG bis OG3
 $a = 24,95$ $b = 22,59$
 lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $563,62\text{m}^2$ BRI $1.654,45\text{m}^3$

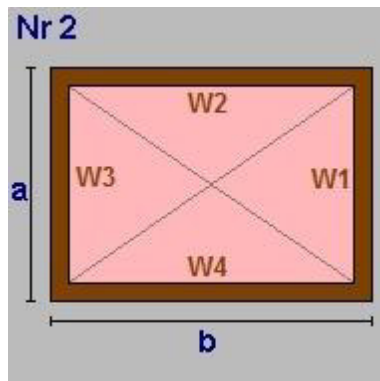
Wand W1	$73,24\text{m}^2$	AW01	AW 01 - Außenwand
Wand W2	$66,31\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$73,24\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$66,31\text{m}^2$	AW01	
Decke	$523,44\text{m}^2$	ZD01	DE 01 - Decke WHG (Geschosstrenndecke
Teilung	$40,18\text{m}^2$	ZD02	
Boden	$-489,68\text{m}^2$	ZD01	DE 01 - Decke WHG (Geschosstrenndecke
Teilung	$36,73\text{m}^2$	DD01	
Teilung	$-37,21\text{m}^2$	ZD02	

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **563,62**
 OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **1.654,45**

Geometrieausdruck WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

OG2 Grundform



Von EG bis OG3

$a = 24,95$ $b = 22,59$

lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 2,94\text{m}$

BGF $563,62\text{m}^2$ BRI $1.654,45\text{m}^3$

Wand W1 $73,24\text{m}^2$ AW01 AW 01 - Außenwand

Wand W2 $66,31\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $73,24\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $66,31\text{m}^2$ AW01

Decke $523,44\text{m}^2$ ZD01 DE 01 - Decke WHG (Geschosstrenndecke

Teilung $40,18\text{m}^2$ ZD02

Boden $-523,44\text{m}^2$ ZD01 DE 01 - Decke WHG (Geschosstrenndecke

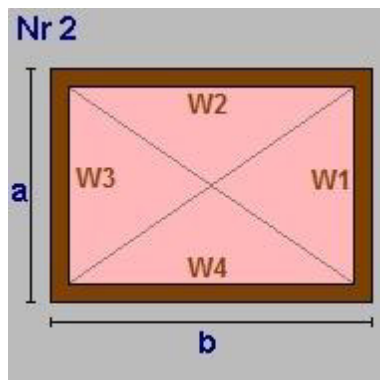
Teilung $-40,18\text{m}^2$ ZD02

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **563,62**

OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **1.654,45**

OG3 Grundform



Von EG bis OG3

$a = 24,95$ $b = 22,59$

lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,06\text{m}$

BGF $563,62\text{m}^2$ BRI $1.725,24\text{m}^3$

Wand W1 $76,37\text{m}^2$ AW01 AW 01 - Außenwand

Wand W2 $69,15\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $76,37\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $69,15\text{m}^2$ AW01

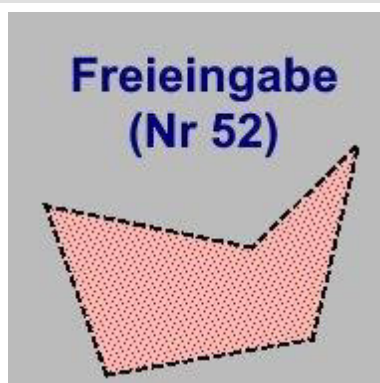
Decke $555,87\text{m}^2$ FD01 DA 01 - Flachdach

Teilung $7,75\text{m}^2$ FD02

Boden $-523,44\text{m}^2$ ZD01 DE 01 - Decke WHG (Geschosstrenndecke

Teilung $-40,18\text{m}^2$ ZD02

OG3 Freieingabe



lichte Raumhöhe = $2,52 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,06\text{m}$

BRI $8,29\text{m}^3$

Dachfl. $0,00\text{m}^2$

Decke $0,00\text{m}^2$

Wandfläche $11,92\text{m}^2$

Wand W1 $11,92\text{m}^2$ AW04 Wand Liftüberfahrt

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: **563,62**

OG3 Bruttorauminhalt [m³]: **1.733,53**

Deckenvolumen ID01

Fläche $296,00\text{ m}^2$ x Dicke $0,58\text{ m} = 171,80\text{ m}^3$

Geometrieausdruck

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

Deckenvolumen KD01

Fläche 170,40 m² x Dicke 0,53 m = 90,38 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 36,73 m² x Dicke 0,56 m = 20,40 m³

Deckenvolumen ID02

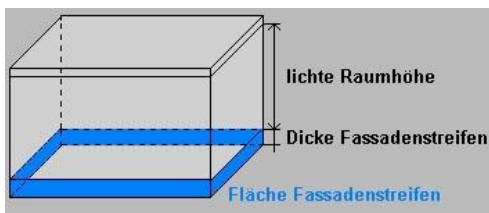
Fläche 13,80 m² x Dicke 0,60 m = 8,29 m³

Deckenvolumen KD02

Fläche 46,70 m² x Dicke 0,55 m = 25,70 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 316,56

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,580m	82,93m	48,13m ²
AW02	- ID01	0,580m	6,50m	3,77m ²
AW03	- ID01	0,580m	5,65m	3,28m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 2.217,76
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 6.905,65

Fenster und Türen

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

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	0,030	1,21	0,81		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,030	1,14	0,82		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,030	1,05	0,84		0,54	
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,030	2,15	0,79		0,54	
5,55														
horiz.														
	OG3	FD01	2 1,21 x 1,21 Flachdach-Fenster	1,21	1,21	2,93				2,05	1,40	4,10	0,55	0,75
2				2,93				2,05				4,10		
NO														
	EG	AW01	1 Haustür	1,98	2,52	4,99				3,49	1,40	6,99	0,50	0,75
T3	EG	AW01	3 0,91 x 2,27	0,91	2,27	6,20	0,60	1,00	0,030	3,56	0,85	5,24	0,54	0,75
T3	EG	AW01	1 1,16 x 2,27	1,16	2,27	2,63	0,60	1,00	0,030	1,66	0,81	2,14	0,54	0,75
T3	EG	AW01	1 1,16 x 1,42	1,16	1,42	1,65	0,60	1,00	0,030	0,91	0,85	1,40	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	3 0,91 x 2,27	0,91	2,27	6,20	0,60	1,00	0,030	3,31	0,87	5,42	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	1 1,16 x 2,27	1,16	2,27	2,63	0,60	1,00	0,030	1,54	0,85	2,23	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	1 1,16 x 1,42	1,16	1,42	1,65	0,60	1,00	0,030	0,91	0,85	1,40	0,54	0,75
T2	OG1	AW01	1 1,98 x 2,52	1,98	2,52	4,99	0,60	1,00	0,030	3,32	0,82	4,11	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	3 0,91 x 2,27	0,91	2,27	6,20	0,60	1,00	0,030	3,31	0,87	5,42	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	1 1,16 x 2,27	1,16	2,27	2,63	0,60	1,00	0,030	1,54	0,85	2,23	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	1 1,16 x 1,42	1,16	1,42	1,65	0,60	1,00	0,030	0,91	0,85	1,40	0,54	0,75
T2	OG2	AW01	1 1,98 x 2,52	1,98	2,52	4,99	0,60	1,00	0,030	3,32	0,82	4,11	0,54	0,75
T3	OG3	AW01	3 0,91 x 2,27	0,91	2,27	6,20	0,60	1,00	0,030	3,31	0,87	5,42	0,54	0,75
T3	OG3	AW01	1 1,16 x 2,27	1,16	2,27	2,63	0,60	1,00	0,030	1,54	0,85	2,23	0,54	0,75
T3	OG3	AW01	1 1,16 x 1,42	1,16	1,42	1,65	0,60	1,00	0,030	0,91	0,85	1,40	0,54	0,75
T2	OG3	AW01	1 1,98 x 2,52	1,98	2,52	4,99	0,60	1,00	0,030	3,32	0,82	4,11	0,54	0,75
24				61,88				36,86				55,25		
NW														
T3	EG	AW01	3 1,16 x 2,27	1,16	2,27	7,90	0,60	1,00	0,030	4,98	0,81	6,41	0,54	0,75
T3	EG	AW01	1 1,16 x 1,42	1,16	1,42	1,65	0,60	1,00	0,030	0,91	0,85	1,40	0,54	0,75
T4	EG	AW01	2 1,16 x 2,27	1,16	2,27	5,27	0,60	1,00	0,030	3,32	0,81	4,28	0,54	0,75
T3	EG	AW01	1 0,98 x 2,12	0,98	2,12	2,08	0,60	1,00	0,030	1,22	0,84	1,74	0,54	0,75
T1	EG	AW01	1 1,88 x 2,12	1,88	2,12	3,99	0,60	1,00	0,030	2,98	0,75	3,00	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	2 1,16 x 2,27	1,16	2,27	5,27	0,60	1,00	0,030	3,08	0,85	4,46	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	2 1,16 x 1,42	1,16	1,42	3,29	0,60	1,00	0,030	1,82	0,85	2,80	0,54	0,75
T4	OG1	AW01	3 1,16 x 2,27	1,16	2,27	7,90	0,60	1,00	0,030	4,98	0,81	6,41	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	2 0,98 x 2,12	0,98	2,12	4,16	0,60	1,00	0,030	2,43	0,84	3,48	0,54	0,75
T1	OG1	AW01	1 1,88 x 2,12	1,88	2,12	3,99	0,60	1,00	0,030	2,98	0,75	3,00	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	2 1,16 x 2,27	1,16	2,27	5,27	0,60	1,00	0,030	3,08	0,85	4,46	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	2 1,16 x 1,42	1,16	1,42	3,29	0,60	1,00	0,030	1,82	0,85	2,80	0,54	0,75
T4	OG2	AW01	3 1,16 x 2,27	1,16	2,27	7,90	0,60	1,00	0,030	4,98	0,81	6,41	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	2 0,98 x 2,12	0,98	2,12	4,16	0,60	1,00	0,030	2,43	0,84	3,48	0,54	0,75
T1	OG2	AW01	1 1,88 x 2,12	1,88	2,12	3,99	0,60	1,00	0,030	2,98	0,75	3,00	0,54	0,75
T3	OG3	AW01	2 1,16 x 2,27	1,16	2,27	5,27	0,60	1,00	0,030	3,08	0,85	4,46	0,54	0,75
T3	OG3	AW01	2 1,16 x 1,42	1,16	1,42	3,29	0,60	1,00	0,030	1,82	0,85	2,80	0,54	0,75
T4	OG3	AW01	3 1,16 x 2,27	1,16	2,27	7,90	0,60	1,00	0,030	4,98	0,81	6,41	0,54	0,75

Fenster und Türen

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

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	
T3	OG3	AW01	2	0,98 x 2,12	0,98	2,12	4,16	0,60	1,00	0,030	2,43	0,84	3,48	0,54	0,75
T1	OG3	AW01	1	1,88 x 2,12	1,88	2,12	3,99	0,60	1,00	0,030	2,98	0,75	3,00	0,54	0,75
38				94,72				59,28				77,28			
SO															
T3	EG	AW01	2	1,16 x 2,27	1,16	2,27	5,27	0,60	1,00	0,030	3,32	0,81	4,28	0,54	0,75
T3	EG	AW01	1	1,16 x 1,42	1,16	1,42	1,65	0,60	1,00	0,030	0,91	0,85	1,40	0,54	0,75
T4	EG	AW01	3	1,16 x 2,27	1,16	2,27	7,90	0,60	1,00	0,030	4,98	0,81	6,41	0,54	0,75
T3	EG	AW01	2	0,98 x 2,12	0,98	2,12	4,16	0,60	1,00	0,030	2,43	0,84	3,48	0,54	0,75
T1	EG	AW01	1	1,88 x 2,12	1,88	2,12	3,99	0,60	1,00	0,030	2,98	0,75	3,00	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	3	1,16 x 2,27	1,16	2,27	7,90	0,60	1,00	0,030	4,63	0,85	6,68	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	1	1,16 x 1,42	1,16	1,42	1,65	0,60	1,00	0,030	0,91	0,85	1,40	0,54	0,75
T4	OG1	AW01	2	1,16 x 2,27	1,16	2,27	5,27	0,60	1,00	0,030	3,32	0,81	4,28	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	1	0,98 x 2,12	0,98	2,12	2,08	0,60	1,00	0,030	1,22	0,84	1,74	0,54	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,88 x 2,12	1,88	2,12	3,99	0,60	1,00	0,030	2,98	0,75	3,00	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	3	1,16 x 2,27	1,16	2,27	7,90	0,60	1,00	0,030	4,63	0,85	6,68	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	1	1,16 x 1,42	1,16	1,42	1,65	0,60	1,00	0,030	0,91	0,85	1,40	0,54	0,75
T4	OG2	AW01	2	1,16 x 2,27	1,16	2,27	5,27	0,60	1,00	0,030	3,32	0,81	4,28	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	1	0,98 x 2,12	0,98	2,12	2,08	0,60	1,00	0,030	1,22	0,84	1,74	0,54	0,75
T1	OG2	AW01	1	1,88 x 2,12	1,88	2,12	3,99	0,60	1,00	0,030	2,98	0,75	3,00	0,54	0,75
T3	OG3	AW01	3	1,16 x 2,27	1,16	2,27	7,90	0,60	1,00	0,030	4,63	0,85	6,68	0,54	0,75
T3	OG3	AW01	1	1,16 x 1,42	1,16	1,42	1,65	0,60	1,00	0,030	0,91	0,85	1,40	0,54	0,75
T4	OG3	AW01	2	1,16 x 2,27	1,16	2,27	5,27	0,60	1,00	0,030	3,32	0,81	4,28	0,54	0,75
T3	OG3	AW01	1	0,98 x 2,12	0,98	2,12	2,08	0,60	1,00	0,030	1,22	0,84	1,74	0,54	0,75
T1	OG3	AW01	1	1,88 x 2,12	1,88	2,12	3,99	0,60	1,00	0,030	2,98	0,75	3,00	0,54	0,75
33				85,64				53,80				69,87			
SW															
T3	EG	AW01	2	0,91 x 2,27	0,91	2,27	4,13	0,60	1,00	0,030	2,38	0,85	3,49	0,54	0,75
T3	EG	AW01	2	1,16 x 2,27	1,16	2,27	5,27	0,60	1,00	0,030	3,32	0,81	4,28	0,54	0,75
T4	EG	AW01	1	1,16 x 2,27	1,16	2,27	2,63	0,60	1,00	0,030	1,66	0,81	2,14	0,54	0,75
T3	EG	AW01	1	0,98 x 2,12	0,98	2,12	2,08	0,60	1,00	0,030	1,22	0,84	1,74	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	3	0,91 x 2,27	0,91	2,27	6,20	0,60	1,00	0,030	3,31	0,87	5,42	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	3	1,16 x 2,27	1,16	2,27	7,90	0,60	1,00	0,030	4,63	0,85	6,68	0,54	0,75
T4	OG1	AW01	1	1,16 x 2,27	1,16	2,27	2,63	0,60	1,00	0,030	1,66	0,81	2,14	0,54	0,75
T3	OG1	AW01	1	0,98 x 2,12	0,98	2,12	2,08	0,60	1,00	0,030	1,22	0,84	1,74	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	3	0,91 x 2,27	0,91	2,27	6,20	0,60	1,00	0,030	3,31	0,87	5,42	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	3	1,16 x 2,27	1,16	2,27	7,90	0,60	1,00	0,030	4,63	0,85	6,68	0,54	0,75
T4	OG2	AW01	1	1,16 x 2,27	1,16	2,27	2,63	0,60	1,00	0,030	1,66	0,81	2,14	0,54	0,75
T3	OG2	AW01	1	0,98 x 2,12	0,98	2,12	2,08	0,60	1,00	0,030	1,22	0,84	1,74	0,54	0,75
T3	OG3	AW01	3	0,91 x 2,27	0,91	2,27	6,20	0,60	1,00	0,030	3,31	0,87	5,42	0,54	0,75
T3	OG3	AW01	3	1,16 x 2,27	1,16	2,27	7,90	0,60	1,00	0,030	4,63	0,85	6,68	0,54	0,75
T4	OG3	AW01	1	1,16 x 2,27	1,16	2,27	2,63	0,60	1,00	0,030	1,66	0,81	2,14	0,54	0,75
T3	OG3	AW01	1	0,98 x 2,12	0,98	2,12	2,08	0,60	1,00	0,030	1,22	0,84	1,74	0,54	0,75
30				70,54				41,04				59,59			
Summe		127		315,71				193,03				266,09			

Fenster und Türen

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

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

Rahmen

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

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	0,240	0,100	34								Kunststoff
Typ 2 (T2)	0,140	0,140	0,140	0,140	37								Kunststoff
Typ 3 (T3)	0,140	0,140	0,240	0,140	42								Kunststoff
Typ 4 (T4)	0,140	0,140	0,240	0,140	33								Kunststoff
0,91 x 2,27	0,140	0,140	0,240	0,140	42								Kunststoff
1,16 x 2,27	0,140	0,140	0,240	0,140	37								Kunststoff
1,16 x 1,42	0,140	0,140	0,240	0,140	45								Kunststoff
1,16 x 2,27	0,140	0,140	0,240	0,140	37								Kunststoff
0,98 x 2,12	0,140	0,140	0,240	0,140	42								Kunststoff
1,88 x 2,12	0,100	0,100	0,240	0,100	25								Kunststoff
0,91 x 2,27	0,140	0,140	0,240	0,140	47					1		0,140	Kunststoff
1,16 x 2,27	0,140	0,140	0,240	0,140	41					1		0,140	Kunststoff
1,98 x 2,52	0,140	0,140	0,140	0,140	34			1	0,120	1		0,140	Kunststoff

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 WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

Heizwärmebedarf Standortklima (Schwanenstadt)

BGF 2.217,76 m² L_T 623,56 W/K Innentemperatur 20 °C tau 165,61 h
BRI 6.905,65 m³ L_V 627,36 W/K a 11,351

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	-1,90	1,000	10.161	10.223	4.950	1.644	1,000	13.790
Februar	28	28	-0,02	1,000	8.391	8.442	4.471	2.422	1,000	9.940
März	31	31	3,81	0,999	7.510	7.556	4.947	3.525	1,000	6.594
April	30	25	8,22	0,970	5.288	5.320	4.646	4.214	0,832	1.456
Mai	31	0	12,81	0,646	3.337	3.358	3.198	3.480	0,000	0
Juni	30	0	15,87	0,371	1.853	1.865	1.778	1.940	0,000	0
Juli	31	0	17,65	0,209	1.090	1.097	1.033	1.154	0,000	0
August	31	0	17,13	0,264	1.329	1.337	1.305	1.361	0,000	0
September	30	0	13,94	0,613	2.719	2.735	2.938	2.507	0,000	0
Oktober	31	27	8,86	0,988	5.168	5.200	4.891	2.960	0,873	2.199
November	30	30	3,34	1,000	7.478	7.523	4.790	1.756	1,000	8.455
Dezember	31	31	-0,58	1,000	9.547	9.606	4.950	1.347	1,000	12.856
Gesamt	365	203			63.873	64.262	43.897	28.311		55.290

$$HWB_{SK} = 24,93 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Schwanenstadt)

BGF 2.217,76 m² L_T 623,56 W/K Innentemperatur 20 °C tau 165,61 h
BRI 6.905,65 m³ L_V 627,36 W/K a 11,351

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	-1,90	1,000	10.161	10.223	4.950	1.644	1,000	13.790
Februar	28	28	-0,02	1,000	8.391	8.442	4.471	2.422	1,000	9.940
März	31	31	3,81	0,999	7.510	7.556	4.947	3.525	1,000	6.594
April	30	25	8,22	0,970	5.288	5.320	4.646	4.214	0,832	1.456
Mai	31	0	12,81	0,646	3.337	3.358	3.198	3.480	0,000	0
Juni	30	0	15,87	0,371	1.853	1.865	1.778	1.940	0,000	0
Juli	31	0	17,65	0,209	1.090	1.097	1.033	1.154	0,000	0
August	31	0	17,13	0,264	1.329	1.337	1.305	1.361	0,000	0
September	30	0	13,94	0,613	2.719	2.735	2.938	2.507	0,000	0
Oktober	31	27	8,86	0,988	5.168	5.200	4.891	2.960	0,873	2.199
November	30	30	3,34	1,000	7.478	7.523	4.790	1.756	1,000	8.455
Dezember	31	31	-0,58	1,000	9.547	9.606	4.950	1.347	1,000	12.856
Gesamt	365	203			63.873	64.262	43.897	28.311		55.290

HWB_{Ref,SK} = 24,93 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2.217,76 m² L_T 625,09 W/K Innentemperatur 20 °C tau 165,41 h
BRI 6.905,65 m³ L_V 627,36 W/K a 11,338

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	10.013	10.049	4.950	1.576	1,000	13.536
Februar	28	28	0,73	1,000	8.095	8.124	4.471	2.489	1,000	9.258
März	31	31	4,81	0,999	7.064	7.090	4.944	3.588	1,000	5.623
April	30	18	9,62	0,925	4.672	4.689	4.432	4.108	0,605	496
Mai	31	0	14,20	0,511	2.697	2.707	2.530	2.873	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,232	1.202	1.206	1.113	1.295	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,076	409	411	376	444	0,000	0
August	31	0	18,56	0,132	670	672	655	687	0,000	0
September	30	0	15,03	0,504	2.237	2.245	2.415	2.065	0,000	0
Oktober	31	23	9,64	0,979	4.818	4.836	4.847	2.906	0,730	1.388
November	30	30	4,16	1,000	7.129	7.155	4.790	1.630	1,000	7.864
Dezember	31	31	0,19	1,000	9.213	9.246	4.950	1.269	1,000	12.241
Gesamt	365	192			58.219	58.430	40.473	24.930		50.407

$$HWB_{RK} = 22,73 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 2.217,76 m² L_T 625,09 W/K Innentemperatur 20 °C tau 165,41 h
 BRI 6.905,65 m³ L_V 627,36 W/K a 11,338

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	10.013	10.049	4.950	1.576	1,000	13.536
Februar	28	28	0,73	1,000	8.095	8.124	4.471	2.489	1,000	9.258
März	31	31	4,81	0,999	7.064	7.090	4.944	3.588	1,000	5.623
April	30	18	9,62	0,925	4.672	4.689	4.432	4.108	0,605	496
Mai	31	0	14,20	0,511	2.697	2.707	2.530	2.873	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,232	1.202	1.206	1.113	1.295	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,076	409	411	376	444	0,000	0
August	31	0	18,56	0,132	670	672	655	687	0,000	0
September	30	0	15,03	0,504	2.237	2.245	2.415	2.065	0,000	0
Oktober	31	23	9,64	0,979	4.818	4.836	4.847	2.906	0,730	1.388
November	30	30	4,16	1,000	7.129	7.155	4.790	1.630	1,000	7.864
Dezember	31	31	0,19	1,000	9.213	9.246	4.950	1.269	1,000	12.241
Gesamt	365	192			58.219	58.430	40.473	24.930		50.407

HWB_{Ref,RK} = 22,73 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	92,66	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	177,42	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	620,97	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

425,97 W Defaultwert

WWB-Eingabe

WSO Schwanenstadt - Baukörper 2

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	30,06	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	88,71	100
Stichleitungen				354,84	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	29,06 100
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	88,71 100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 800 l freie Eingabe

Anschlussteile gedämmt

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,30 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 46,52 W Defaultwert
Speicherladepumpe 178,84 W Defaultwert

WP-Eingabe**WSO Schwanenstadt - Baukörper 2**

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	46,00 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	2,9	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,9	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Bezeichnung

Peakleistung 29,74 kWp ☒ freie Eingabe
Kollektorverdrehung 0 Grad
Neigungswinkel 1 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration freie Eingabe
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,58 ☒ freie Eingabe
Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 18.505 kWh/a
Peakleistung 29,74 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 19.110 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014

Erzeugungsdaten - WSO Schwanenstadt Gesamt

PV-Dächer	Anlagenleistung kWp	Modulanzahl Stk.	Belegte Fläche m²	Energie kWh/a	Energie kWh/kWp
Stiege 1	19,24	52	94,73	19.573	1.017,31
Stiege 2	20,35	55	100,19	20.769	1.020,59
Stiege 3	24,42	66	120,23	24.853	1.017,73
Stiege 4	26,27	71	129,34	26.562	1.011,12
Stiege 5	31,82	86	156,67	29.613	930,64
Summe	122,1	330	601,16	121.370	999,48

PV-Balkone	Anlagenleistung kWp	Modulanzahl Stk.	Belegte Fläche m²	Energie kWh/a	Energie kWh/kWp
Stiege 1	65,52	186	313,8	33.000	503,66
Stiege 2	65,52	186	313,8	33.000	503,66
Stiege 3	65,52	186	313,8	33.000	503,66
Stiege 4	65,52	186	313,8	33.000	503,66
Stiege 5	109,2	310	520	55.000	503,66
Summe	371,28	1054	1775,2	187.000	2.518,32

imuliert Sumr	493,38	1384	2376,36	308.370	3.517,79
----------------------	---------------	-------------	----------------	----------------	-----------------

WSO	92.511
KWG	215.859

ACHTUNG: Vorbehaltlich der momentanten Anlagengrößen und teoretischen Berechnungen der kWh/kWp Produktion / Aussagen PV Balkone erst nach 5 Jahren relativ genau darstellbar

PV-Gesamt	Anlagenleistung kWp	Energie kWh/a	Beheizte Bruttogeschossfläche m²	Anteilmäßige Anlagenleistung WSO (30%) kWp	Anteilmäßige Energie WSO (30%) kWh/a
Stiege 1	84,76	52.573	2254	30,22	18.889
Stiege 2	85,87	53.769	2218	29,74	18.588
Stiege 3	89,94	57.853	2422	32,47	20.297
Stiege 4	91,79	59.562	2422	32,47	20.297
Stiege 5	141,02	84.613	1723	23,10	14.439
Summe	493,38	308.370	11.039	148	92.511

Erzeugungsdaten_WSO_Schwanenstadt.pdf