

Fiby ZT GmbH
Josef Sailer
Resselstraße 33
6020 Innsbruck
0512/392130
sailer.josef@bauphysik.tirol



STAATLICH BEFUGTER UND BEEIDETER ZIVILTECHNIKER
FIBY ZT – GmbH
A-6020 INNSBRUCK | RESELSTRASSE 33 | +43512 392130 | bauphysik@bauphysik.tirol
ALLGEMEIN BEEIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK - AKUSTIK - WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

ENERGIEAUSWEIS

Planung

29-218 Helga Krismer Platz

Technologie- und Wirtschaftspark Innsbruck / z.H. Dr. Andreas
Gstrein
Eduard Bodem Gasse 5-7
6020 Innsbruck

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

STAATLICH BEFUGTER UND BEIDEITER ZIVILTECHNIKER
FIBY ZT – GmbH
A-6020 INNSBRUCK / REISELSTRASSE 33 | +43 512 302100 | bsophy@bsophy.at
ALGEMEIN BEIDEITER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACH-VERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK • AKUSTIK • WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

BEZEICHNUNG	29-218 Helga Krismer Platz		
Gebäude(-teil)		Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Helga Krismer Platz 1	Katastralgemeinde	Innsbruck
PLZ/Ort	6010 Innsbruck	KG-Nr.	81113
Grundstücksnr.	723/3	Seehöhe	573 m

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



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

WWB: 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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältbereitstellung berücksichtigt.

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

BeEB: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

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

fGEE: 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.

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 Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

STAATLICH BEFUGTER UND BEBEDIETER ZIVILTECHNIKER
FIBY ZT - GmbH
A-6020 INNSBRUCK / RESELSTRASSE 33 | +43512 392130 | bauphysik@bauphysik.tirol
ALGEMEIN BEBEDIETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACH-VERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK • AKUSTIK • WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	7 906 m ²	charakteristische Länge	3,84 m	mittlerer U-Wert	0,37 W/m ² K
Bezugsfläche	6 325 m ²	Heiztage	187 d	LEK _T -Wert	19,1
Brutto-Volumen	28 382 m ³	Heizgradtage	4029 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	7 394 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,26 1/m	Norm-Außentemperatur	-10,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	34,1 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	26,4 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m ² a	erfüllt	KB [*] _{RK}	0,8 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB RK	84,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,72
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	250 466 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	31,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	171 544 kWh/a	HWB _{SK}	21,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	37 217 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	265 581 kWh/a	HEB _{SK}	33,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,27
Kühlbedarf	223 745 kWh/a	KB _{SK}	28,3 kWh/m ² a
Kühlergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	254 570 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	194 782 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	705 720 kWh/a	EEB _{SK}	89,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	1 202 514 kWh/a	PEB _{SK}	152,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	902 075 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	114,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	300 439 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	38,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	186 919 kg/a	CO2 _{SK}	23,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,72
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 24.08.2021
Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn

Fiby ZT GmbH
Resselstraße 33
6020 Innsbruck

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

29-218 Helga Krismer Platz

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Innsbruck

HWB_{Sk} 22 f_{GEE} 0,72

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	7 906 m ²	charakteristische Länge l _C	3,84 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	28 382 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,26 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	7 394 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Arch., 02.02.2021
Bauphysikalische Daten: lt. Arch., 02.02.2021
Haustechnik Daten: lt. Arch., 02.02.2021

Ergebnisse Standortklima (Innsbruck)

Transmissionswärmeverluste Q _T	304 417 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	237 230 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	121 846 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise
Heizwärmeverluste Q _h	245 503 kWh/a
	171 544 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	254 487 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	198 952 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	94 167 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	215 220 kWh/a
Heizwärmeverluste Q _h	142 840 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
Lüftung:	5905,9m ² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4 ; 2000m ² Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,21; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 77%; kein Erdwärmemtauscher
Photovoltaik - System	10kWp; Monokristallines Silicium

Berechnunggrundlagen

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 Gebäudebauteile 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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / 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



STAATLICH BEFUGTER UND BEBIDETER ZIVILTECHNIKER

FIBY ZT – GmbH

A-6020 INNSBRUCK | RESELLSTRASSE 33 | +43512 382130 | bauphysik@bauphysik.tirol
ALLGEMEIN BEBIDETER UND GERICHTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER
BAUPHYSIK • AKUSTIK • WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

Projektanmerkungen

29-218 Helga Krismer Platz

Geometrie

Der Energieausweis wurde mittels des standardisierten Berechnungsprogrammes GEQ erstellt. Abweichungen durch spezifisches Nutzerverhalten können in der Praxis zu erheblichen Abweichungen bei den Verbrauchswerten führen. Bei relevanten Änderungen ist die Gültigkeit des Ergebnisses zu überprüfen bzw. der Energieausweis zu aktualisieren. Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

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.



STAATLICH BEFUGTER UND BEBEDIETER ZIVILTECHNIKER

FIBY ZT - GmbH

A-6020 INNSBRUCK / RESELLSTRASSE 33 / +43512 382130 / bauphysik@bauphysik.tirol

ALLGEMEIN BEBEDIETER UND GERÖTTLICH ZERTIFIZIERTER SACHVERSTÄNDIGER

BAUPHYSIK • AKUSTIK • WÄRME U. FEUCHTIGKEITSTECHNIK

Bauteil Anforderungen

29-218 Helga Krismer Platz

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
ID01	Decke zu Tiefgarage	5,09	3,50	0,18	0,30	Ja
AW01	Außenwand Sandwichelement			0,23	0,35	Ja
AW02	Außenwand STB WDVS			0,17	0,35	Ja
AW03	Außenwand STB Sockeldämmung			0,13	0,35	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	5,95	4,00	0,16	0,20	Ja
FD01	Flachdach, Umkehrdach			0,17	0,20	Ja
FD02	Terrasse, Warmdach			0,17	0,20	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,80 x 2,94 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,00	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,97	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6



Heizlast Abschätzung

29-218 Helga Krismer Platz

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Technologie- und Wirtschaftspark Innsbruck
Eduard Bodem Gasse 5-7
6020 Innsbruck
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

gritsch.haslwanger architekten
Stiftshof 3
6422 Stams
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -10,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 30,8 K

Standort: Innsbruck
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 28 382,36 m³
Gebäudehüllfläche: 7 394,04 m²

Bauteile	Fläche	Wärmed.-	Korr.-	Korr.-	Leitwert
	A [m²]	koeffizient U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 Außenwand Sandwichelement	1 493,72	0,235	1,00		350,53
AW02 Außenwand STB WDVS	547,67	0,166	1,00		91,04
AW03 Außenwand STB Sockeldämmung	368,87	0,132	1,00		48,67
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	225,49	0,158	1,00	1,49	53,13
FD01 Flachdach, Umkehrdach	1 603,80	0,169	1,00		271,53
FD02 Terrasse, Warmdach	225,16	0,170	1,00		38,19
FE/TÜ Fenster u. Türen	1 325,92	0,979			1 297,46
ID01 Decke zu Tiefgarage	1 603,40	0,179	0,80	1,49	342,10
ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)	0,07	0,426		1,49	
Summe OBEN-Bauteile	1 828,96				
Summe UNTEN-Bauteile	1 828,89				
Summe Zwischendecken	0,07				
Summe Außenwandflächen	2 410,27				
Fensteranteil in Außenwänden 35,5 %	1 325,92				
Summe				[W/K]	2 493
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	249
Transmissions - Leitwert L_T				[W/K]	2 741,91
Lüftungs - Leitwert L_V				[W/K]	6 709,26
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h			[kW]	291,1
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (7 906 m²)				[W/m² BGF]	36,82

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

29-218 Helga Krismer Platz

ID01	Decke zu Tiefgarage	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Estrich	F		0,0850	1,600	0,053
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 1000 WLG038			0,0300	0,038	0,789
Styroloseschüttung zementgebunden (Ebene für Leitungsführung)			0,0500	0,050	1,000
Stahlbeton lt. Statik			0,4000	2,300	0,174
Tekton A2-SD (125mm) WLG0040			0,1250	0,040	3,125
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,7052	U-Wert	0,18
AW01	Außenwand Sandwichelement	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton lt. Statik			0,1400	2,300	0,061
Wärmedämmplatte lt. Brandschutz WLG035			0,1400	0,035	4,000
Beton-Fertigteil			0,0700	2,300	0,030
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	0,23
AW02	Außenwand STB WDVS	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton lt. Statik			0,2000	2,300	0,087
Kleber			0,0050	1,000	0,005
Wärmedämmplatte lt. Brandschutz WLG035			0,2000	0,035	5,714
Unterputz armiert			0,0050	1,100	0,005
Deckputz			0,0030	1,000	0,003
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4280	U-Wert	0,17
AW03	Außenwand STB Sockeldämmung	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	0,470	0,032
XPS SL-A (50mm) WLG033			0,0500	0,033	1,515
Kleber			0,0050	1,000	0,005
Stahlbeton lt. Statik			0,3000	2,300	0,130
Kleber			0,0050	1,000	0,005
Sockeldämmplatte EPS-P WLG035			0,2000	0,035	5,714
Unterputz armiert			0,0040	1,100	0,004
Deckputz			0,0030	1,000	0,003
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5820	U-Wert	0,13
ZD01	warme Zwischendecke (18cm FBAB)	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch			0,0150	0,160	0,094
Estrich	F		0,0850	1,600	0,053
PE-Folie (0,2mm)			0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 1000 WLG038			0,0300	0,038	0,789
Styroloseschüttung zementgebunden (Ebene für Leitungsführung)			0,0500	0,050	1,000
Stahlbeton lt. Statik			0,3500	2,300	0,152
Abgehängte Decke, raumakustisch wirksam lt. Arch	*		0,2500	0,455	0,549
			Dicke 0,5302		
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,7802	U-Wert	0,43



Bauteile

29-218 Helga Krismer Platz

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag lt. Arch		0,0150	0,160	0,094
Estrich	F	0,0850	1,600	0,053
PE-Folie (0,2mm)		0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmung EPS-T 1000 WLG038		0,0300	0,038	0,789
Styroloseschüttung zementgebunden (Ebene für Leitungsführung)		0,0500	0,050	1,000
Stahlbeton lt. Statik		0,3500	2,300	0,152
Kleber		0,0050	1,000	0,005
Wärmedämmplatte lt. Brandschutz WLG035		0,1400	0,035	4,000
Unterputz armiert		0,0050	1,100	0,005
Deckputz		0,0030	1,000	0,003
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt 0,6832	U-Wert	0,16

FD01 Flachdach, Umkehrdach

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kies/Begrünung lt. Arch.	*	0,1000	0,700	0,143
Vlies wasserabweisend	*	0,0010	0,500	0,002
XPS SL-A		0,2000	0,036	5,556
Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
Stahlbeton im Gefälle		0,3500	2,300	0,152
Abgehängte Decke, raumakustisch wirksam lt. Arch	*	0,2500	0,455	0,549
Rse+Rsi = 0,14		Dicke 0,5600	Dicke gesamt 0,9110	U-Wert
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,9110	U-Wert	0,17

FD02 Terrasse, Warmdach

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Holzrost auf UK, punktuell auf Gummischrot öä	*	0,0800	0,140	0,571
Elastomerbitumen zweilagig		0,0100	0,170	0,059
EPS-W25 Gefälleplatte WLG036 im Mittel		0,0700	0,036	1,944
PUR Grundplatte alukaschiert WLG022		0,0800	0,022	3,636
Dampfsperre / Elastomerbitumen mit Alu-Einlage		0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton lt. Statik		0,2000	2,300	0,087
Abgehängte Decke, raumakustisch wirksam lt. Arch	*	0,2500	0,455	0,549
Rse+Rsi = 0,14		Dicke 0,3650	Dicke gesamt 0,6950	U-Wert
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,6950	U-Wert	0,17

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

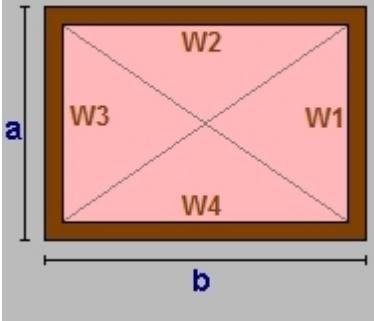
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

29-218 Helga Krismer Platz

EG Grundform

Nr 2



$a = 23,02$ $b = 72,12$
 lichte Raumhöhe = 3,25 + obere Decke: 0,53 => 3,78m
 BGF 1 660,20m² BRI 6 275,90m³

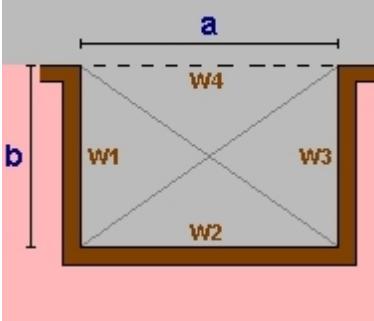
Wand W1 61,70m² AW02 Außenwand STB WDVS
 Teilung 23,02 x 1,10 (Länge x Höhe)
 25,32m² AW03 Außenwand STB Sockeldämmung
 Wand W2 193,30m² AW02
 Teilung 72,12 x 1,10 (Länge x Höhe)
 79,33m² AW03 Außenwand STB Sockeldämmung
 Wand W3 61,70m² AW02
 Teilung 23,02 x 1,10 (Länge x Höhe)
 25,32m² AW03 Außenwand STB Sockeldämmung
 Wand W4 193,30m² AW02
 Teilung 72,12 x 1,10 (Länge x Höhe)
 79,33m² AW03 Außenwand STB Sockeldämmung

Decke 1 603,72m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)
 Teilung 56,48m² FD02

Boden 1 660,20m² ID01 Decke zu Tiefgarage

EG Rechteck einspringend

Nr 21



$a = 8,08$ $b = 7,03$
 lichte Raumhöhe = 3,25 + obere Decke: 0,53 => 3,78m
 BGF -56,80m² BRI -214,72m³

Wand W1 18,84m² AW02 Außenwand STB WDVS
 Teilung 7,03 x 1,10 (Länge x Höhe)
 7,73m² AW03 Außenwand STB Sockeldämmung
 Wand W2 21,66m² AW02
 Teilung 8,08 x 1,10 (Länge x Höhe)
 8,89m² AW03 Außenwand STB Sockeldämmung
 Wand W3 18,84m² AW02
 Teilung 7,03 x 1,10 (Länge x Höhe)
 7,73m² AW03 Außenwand STB Sockeldämmung
 Wand W4 -21,66m² AW02
 Teilung 8,08 x 1,10 (Länge x Höhe)
 8,89m² AW03 Außenwand STB Sockeldämmung

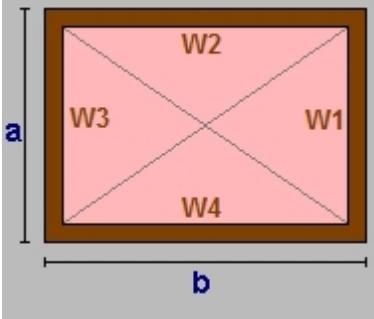
Decke -56,80m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)
 Boden -56,80m² ID01 Decke zu Tiefgarage

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 1 603,40
EG Bruttonrauminhalt [m³]: 6 061,17

OG1 Grundform

Nr 2



$a = 23,02$ $b = 72,12$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,53 => 3,33m
 BGF 1 660,20m² BRI 5 528,81m³

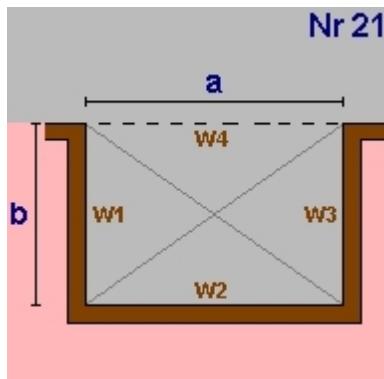
Wand W1 76,66m² AW01 Außenwand Sandwichelement
 Wand W2 240,17m² AW01
 Wand W3 76,66m² AW01
 Wand W4 240,17m² AW01
 Decke 1 603,84m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)
 Teilung 56,36m² FD02

Boden -1 603,5m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)
 Teilung 56,68m² DD01

Geometrieausdruck

29-218 Helga Krismer Platz

OG1 Rechteck einspringend



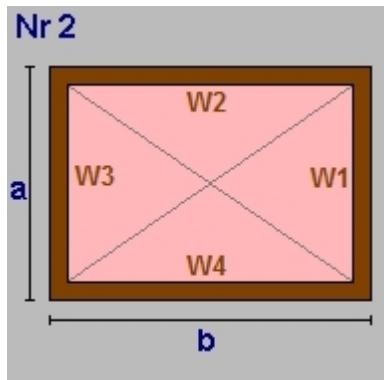
$a = 8,08$ $b = 7,00$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,53 => 3,33m
 BGF -56,56m² BRI -188,36m³

Wand W1 23,31m² AW01 Außenwand Sandwichelement
 Wand W2 26,91m² AW01
 Wand W3 23,31m² AW01
 Wand W4 -26,91m² AW01
 Decke -56,56m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)
 Boden 56,56m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 1 603,64
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 5 340,45

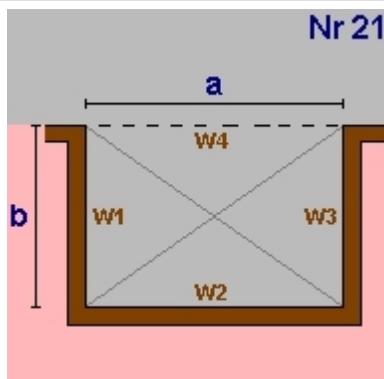
OG2 Grundform



$a = 23,02$ $b = 72,12$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,53 => 3,33m
 BGF 1 660,20m² BRI 5 528,81m³

Wand W1 76,66m² AW01 Außenwand Sandwichelement
 Wand W2 240,17m² AW01
 Wand W3 76,66m² AW01
 Wand W4 240,17m² AW01
 Decke 1 547,88m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)
 Teilung 112,32m² FD02
 Boden -1 660,2m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)

OG2 Rechteck einspringend



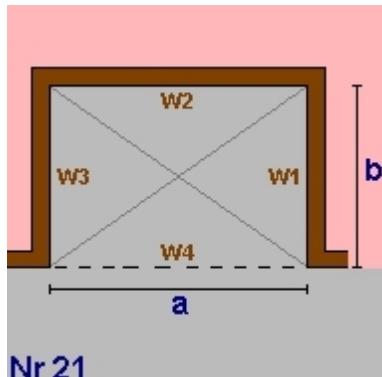
$a = 8,08$ $b = 7,00$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,53 => 3,33m
 BGF -56,56m² BRI -188,36m³

Wand W1 23,31m² AW01 Außenwand Sandwichelement
 Wand W2 26,91m² AW01
 Wand W3 23,31m² AW01
 Wand W4 -26,91m² AW01
 Decke -56,56m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)
 Boden 56,56m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)

Geometrieausdruck

29-218 Helga Krismer Platz

OG2 Rechteck einspringend



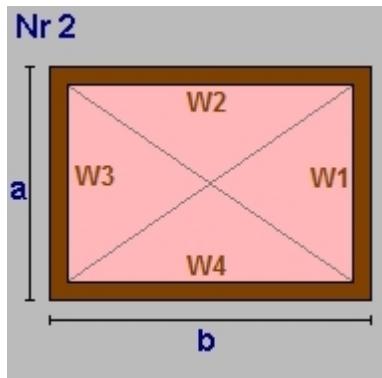
$a = 8,08$ $b = 6,98$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,53 => 3,33m
 BGF -56,40m² BRI -187,82m³

Wand W1	23,24m ²	AW01	Außenwand Sandwichelement
Wand W2	26,91m ²	AW01	
Wand W3	23,24m ²	AW01	
Wand W4	-26,91m ²	AW01	
Decke	-56,40m ²	ZD01	warme Zwischendecke (18cm FBAB)
Boden	56,40m ²	ZD01	warme Zwischendecke (18cm FBAB)

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 1 547,24
OG2 Bruttonrauminhalt [m³]: 5 152,63

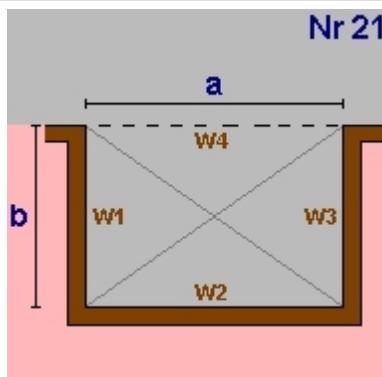
OG3 Grundform



$a = 23,02$ $b = 72,12$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,53 => 3,33m
 BGF 1 660,20m² BRI 5 528,81m³

Wand W1	76,66m ²	AW01	Außenwand Sandwichelement
Wand W2	240,17m ²	AW01	
Wand W3	76,66m ²	AW01	
Wand W4	240,17m ²	AW01	
Decke	1 660,20m ²	ZD01	warme Zwischendecke (18cm FBAB)
Boden	-1 547,3m ²	ZD01	warme Zwischendecke (18cm FBAB)
Teilung	112,85m ²	DD01	

OG3 Rechteck einspringend



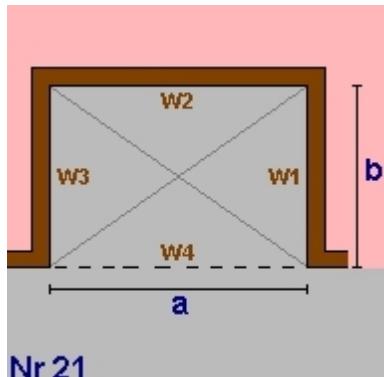
$a = 8,08$ $b = 6,93$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,53 => 3,33m
 BGF -55,99m² BRI -186,47m³

Wand W1	23,08m ²	AW01	Außenwand Sandwichelement
Wand W2	26,91m ²	AW01	
Wand W3	23,08m ²	AW01	
Wand W4	-26,91m ²	AW01	
Decke	-55,99m ²	ZD01	warme Zwischendecke (18cm FBAB)
Boden	55,99m ²	ZD01	warme Zwischendecke (18cm FBAB)

Geometrieausdruck

29-218 Helga Krismer Platz

OG3 Rechteck einspringend



Nr 21

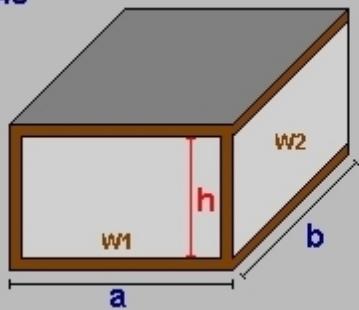
$a = 8,08$ $b = 6,98$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,53 => 3,33m
 BGF -56,40m² BRI -187,82m³
 Wand W1 23,24m² AW01 Außenwand Sandwichelement
 Wand W2 26,91m² AW01
 Wand W3 23,24m² AW01
 Wand W4 -26,91m² AW01
 Decke -56,40m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)
 Boden 56,40m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 1 547,81
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 5 154,52

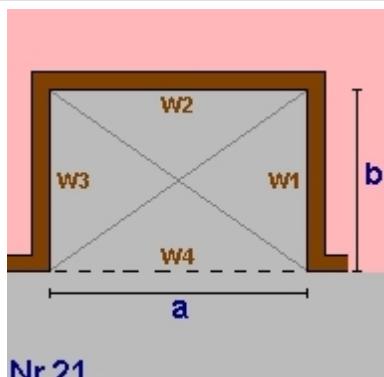
DG Dachkörper

Nr 49



$a = 23,02$ $b = 72,12$
 lichte Raumhöhe(h)= 2,80 + obere Decke: 0,56 => 3,36m
 BGF 1 660,20m² BRI 5 578,28m³
 Decke 1 660,20m²
 Wand W1 77,35m² AW01 Außenwand Sandwichelement
 Wand W2 242,32m² AW01
 Wand W3 77,35m² AW01
 Wand W4 242,32m² AW01
 Decke 1 660,20m² FD01 Flachdach, Umkehrdach
 Boden -1 604,2m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)
 Teilung 55,96m² DD01

DG Rechteck einspringend



Nr 21

$a = 8,08$ $b = 6,98$
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,56 => 3,36m
 BGF -56,40m² BRI -189,50m³
 Wand W1 23,45m² AW01 Außenwand Sandwichelement
 Wand W2 27,15m² AW01
 Wand W3 23,45m² AW01
 Wand W4 -27,15m² AW01
 Decke -56,40m² FD01 Flachdach, Umkehrdach
 Boden 56,40m² ZD01 warme Zwischendecke (18cm FBAB)

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 1 603,80
DG Bruttorauminhalt [m³]: 5 388,78

Deckenvolumen ZD01

Fläche 0,07 m² x Dicke 0,53 m = 0,04 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 225,49 m² x Dicke 0,68 m = 154,05 m³



Geometrieausdruck

29-218 Helga Krismer Platz

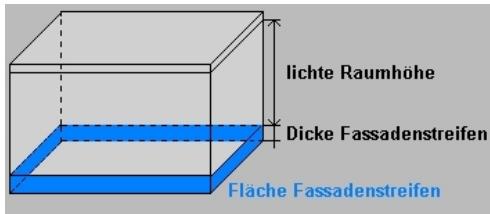
Deckenvolumen ID01

Fläche 1 603,40 m² x Dicke 0,71 m = 1 130,72 m³

Bruttonrauminhalt [m³]: 1 284,81

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW03	-	ID01	0,705m	204,34m
				144,10m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 7 905,90
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 28 382,36



Fenster und Türen

29-218 Helga Krismer Platz

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,60	1,50	0,035	1,24	0,97		0,50			

1,24

N																	
T1	EG	AW01	1	0,81 x 1,98	0,73	1,95	1,42	0,60	1,50	0,035	0,88	1,05	1,50	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	7	1,55 x 1,98	1,47	1,95	20,07	0,60	1,50	0,035	14,49	0,92	18,49	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	2	1,07 x 1,98	0,99	1,95	3,86	0,60	1,50	0,035	2,60	0,98	3,80	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	3	1,10 x 1,95	1,02	1,95	5,97	0,60	1,50	0,035	4,04	0,98	5,84	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	1,09 x 2,82	1,01	2,79	2,82	0,60	1,50	0,035	2,03	0,94	2,64	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	0,91 x 1,98	0,83	1,95	1,62	0,60	1,50	0,035	1,04	1,02	1,65	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	1,59 x 1,98	1,51	1,95	2,94	0,60	1,50	0,035	2,13	0,92	2,70	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	16	0,78 x 2,24	0,70	2,21	24,75	0,60	1,50	0,035	15,50	1,05	25,95	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	1	1,63 x 2,08	1,55	2,05	3,18	0,60	1,50	0,035	2,07	1,02	3,24	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	16	0,78 x 2,24	0,70	2,21	24,75	0,60	1,50	0,035	15,50	1,05	25,95	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	1	1,63 x 2,08	1,55	2,05	3,18	0,60	1,50	0,035	2,07	1,02	3,24	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG3	AW01	16	0,78 x 2,24	0,70	2,21	24,75	0,60	1,50	0,035	15,50	1,05	25,95	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG3	AW01	1	1,63 x 2,08	1,55	2,05	3,18	0,60	1,50	0,035	2,07	1,02	3,24	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG3	AW01	1	1,63 x 2,08	1,55	2,05	3,18	0,60	1,50	0,035	2,07	1,02	3,24	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	DG	AW01	16	0,78 x 3,00	0,70	2,97	33,26	0,60	1,50	0,035	21,84	1,02	33,88	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	DG	AW01	1	1,63 x 2,08	1,55	2,05	3,18	0,60	1,50	0,035	2,07	1,02	3,24	0,50	0,75	1,00	0,00

85

162,11

105,90

164,55

O																	
T1	EG	AW01	2	1,37 x 1,98	1,29	1,95	5,03	0,60	1,50	0,035	3,56	0,94	4,73	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	EG	AW01	19	1,55 x 1,98	1,47	1,95	54,46	0,60	1,50	0,035	39,33	0,92	50,18	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	EG	AW01	17	1,29 x 1,98	1,21	1,95	40,11	0,60	1,50	0,035	28,09	0,95	38,07	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	EG	AW01	1	1,33 x 1,98	1,25	1,95	2,44	0,60	1,50	0,035	1,72	0,94	2,30	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	EG	AW01	1	0,99 x 2,82	0,91	2,79	2,54	0,60	1,50	0,035	1,78	0,96	2,43	0,50	0,75	0,15	0,39
	EG	AW01	1	1,80 x 2,94 Haustür	1,80	2,94	5,29					1,00	5,29				
T1	EG	AW01	1	1,32 x 2,94	1,24	2,91	3,61	0,60	1,50	0,035	2,72	0,89	3,22	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	EG	AW01	1	1,19 x 2,82	1,11	2,79	3,10	0,60	1,50	0,035	2,27	0,92	2,84	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	EG	AW01	1	1,14 x 1,98	1,06	1,95	2,07	0,60	1,50	0,035	1,41	0,97	2,01	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	OG1	AW01	42	0,85 x 2,24	0,77	2,21	71,47	0,60	1,50	0,035	46,17	1,02	73,11	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	OG1	AW01	1	3,87 x 2,72	3,79	2,69	10,20	0,60	1,50	0,035	8,48	0,79	8,08	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	OG1	AW01	1	1,15 x 2,72	1,07	2,69	2,88	0,60	1,50	0,035	2,09	0,93	2,67	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	OG2	AW01	42	0,85 x 2,24	0,77	2,21	71,47	0,60	1,50	0,035	46,17	1,02	73,11	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	OG2	AW01	1	1,15 x 2,72	1,07	2,69	2,88	0,60	1,50	0,035	2,09	0,93	2,67	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	OG2	AW01	1	3,87 x 2,72	3,79	2,69	10,20	0,60	1,50	0,035	8,48	0,79	8,08	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	OG3	AW01	42	0,85 x 2,24	0,77	2,21	71,47	0,60	1,50	0,035	46,17	1,02	73,11	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	OG3	AW01	1	3,87 x 2,72	3,79	2,69	10,20	0,60	1,50	0,035	8,48	0,79	8,08	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	OG3	AW01	1	1,15 x 2,72	1,07	2,69	2,88	0,60	1,50	0,035	2,09	0,93	2,67	0,50	0,75	0,15	0,39
T1	DG	AW01	48	0,85 x 3,00	0,77	2,97	109,77	0,60	1,50	0,035	74,33	0,99	108,88	0,50	0,75	0,15	0,39

224

482,07

325,43

471,53

S																	
T1	EG	AW01	8	1,55 x 1,98	1,47	1,95	22,93	0,60	1,50	0,035	16,56	0,92	21,13	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,98	1,02	1,95	1,99	0,60	1,50	0,035	1,35	0,98	1,95	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	EG	AW01	3	1,07 x 1,98	0,99	1,95	5,79	0,60	1,50	0,035	3,90	0,98	5,70	0,50	0,75	0,15	0,67



Fenster und Türen

29-218 Helga Krismer Platz

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc	
T1	EG	AW01	3	1,10 x 1,95	1,02	1,95	5,97	0,60	1,50	0,035	4,04	0,98	5,84	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	EG	AW01	1	0,81 x 1,98	0,73	1,95	1,42	0,60	1,50	0,035	0,88	1,05	1,50	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	OG1	AW01	16	0,78 x 2,24	0,70	2,21	24,75	0,60	1,50	0,035	15,50	1,05	25,95	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	OG1	AW01	1	1,63 x 2,08	1,55	2,05	3,18	0,60	1,50	0,035	2,07	1,02	3,24	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	16	0,78 x 2,24	0,70	2,21	24,75	0,60	1,50	0,035	15,50	1,05	25,95	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	OG2	AW01	1	1,63 x 2,08	1,55	2,05	3,18	0,60	1,50	0,035	2,07	1,02	3,24	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	OG2	AW01	1	1,63 x 2,08	1,55	2,05	3,18	0,60	1,50	0,035	2,07	1,02	3,24	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	OG3	AW01	16	0,78 x 2,24	0,70	2,21	24,75	0,60	1,50	0,035	15,50	1,05	25,95	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	OG3	AW01	1	1,63 x 2,08	1,55	2,05	3,18	0,60	1,50	0,035	2,07	1,02	3,24	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	DG	AW01	16	0,78 x 3,00	0,70	2,97	33,26	0,60	1,50	0,035	21,84	1,02	33,88	0,50	0,75	0,15	0,67
T1	DG	AW01	1	1,63 x 2,08	1,55	2,05	3,18	0,60	1,50	0,035	2,07	1,02	3,24	0,50	0,75	0,15	0,67
85				161,51				105,42				164,05					
W																	
T1	EG	AW01	1	1,46 x 1,98	1,38	1,95	2,69	0,60	1,50	0,035	1,93	0,93	2,50	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	1,37 x 1,98	1,29	1,95	2,52	0,60	1,50	0,035	1,78	0,94	2,36	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	12	1,55 x 1,98	1,47	1,95	34,40	0,60	1,50	0,035	24,84	0,92	31,69	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	11	1,29 x 1,98	1,21	1,95	25,95	0,60	1,50	0,035	18,17	0,95	24,64	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	3	0,99 x 2,82	0,91	2,79	7,62	0,60	1,50	0,035	5,35	0,96	7,29	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	3	1,19 x 1,98	1,11	1,95	6,49	0,60	1,50	0,035	4,47	0,96	6,26	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	1,39 x 1,98	1,31	1,95	2,55	0,60	1,50	0,035	1,81	0,94	2,39	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	2,35 x 2,84	2,27	2,81	6,38	0,60	1,50	0,035	5,16	0,82	5,25	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	2	2,58 x 2,84	2,50	2,81	14,05	0,60	1,50	0,035	11,45	0,81	11,44	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	2	2,61 x 2,84	2,58	2,81	14,50	0,60	1,50	0,035	11,84	0,81	11,77	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	8,68 x 2,82	8,60	2,79	23,99	0,60	1,50	0,035	19,12	0,84	20,19	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG1	AW01	48	0,85 x 2,24	0,77	2,21	81,68	0,60	1,50	0,035	52,77	1,02	83,56	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	42	0,85 x 2,24	0,77	2,21	71,47	0,60	1,50	0,035	46,17	1,02	73,11	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	1	5,25 x 2,72	5,17	2,69	13,91	0,60	1,50	0,035	11,72	0,78	10,82	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	1	1,15 x 2,72	1,07	2,69	2,88	0,60	1,50	0,035	2,09	0,93	2,67	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG2	AW01	1	1,08 x 2,72	1,00	2,69	2,69	0,60	1,50	0,035	1,92	0,94	2,53	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG3	AW01	42	0,85 x 2,24	0,77	2,21	71,47	0,60	1,50	0,035	46,17	1,02	73,11	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG3	AW01	1	5,25 x 2,72	5,17	2,69	13,91	0,60	1,50	0,035	11,72	0,78	10,82	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG3	AW01	1	1,08 x 2,72	1,00	2,69	2,69	0,60	1,50	0,035	1,92	0,94	2,53	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	OG3	AW01	1	1,15 x 2,72	1,07	2,69	2,88	0,60	1,50	0,035	2,09	0,93	2,67	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	DG	AW01	42	0,85 x 3,00	0,77	2,97	96,05	0,60	1,50	0,035	65,04	0,99	95,27	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	DG	AW01	1	5,25 x 2,72	5,17	2,69	13,91	0,60	1,50	0,035	11,72	0,78	10,82	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	DG	AW01	1	1,08 x 2,72	1,00	2,69	2,69	0,60	1,50	0,035	1,92	0,94	2,53	0,50	0,75	1,00	0,00
T1	DG	AW01	1	1,15 x 2,72	1,07	2,69	2,88	0,60	1,50	0,035	2,09	0,93	2,67	0,50	0,75	1,00	0,00
221				520,25				363,26				498,89					
Summe	615			1325,9				900,01				1 299,02					

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalouse

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung



Rahmen

29-218 Helga Krismer Platz

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)	0,090	0,090	0,220	0,120	32								Rahmen
0,85 x 3,00	0,090	0,090	0,220	0,120	32								Rahmen
0,78 x 3,00	0,090	0,090	0,220	0,120	34								Rahmen
1,63 x 2,08	0,090	0,090	0,220	0,120	35					1	0,150		Rahmen
5,25 x 2,72	0,090	0,090	0,220	0,120	16								Rahmen
1,08 x 2,72	0,090	0,090	0,220	0,120	29								Rahmen
1,15 x 2,72	0,090	0,090	0,220	0,120	27								Rahmen
1,46 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	28								Rahmen
1,37 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	29								Rahmen
1,55 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	28								Rahmen
1,29 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	30								Rahmen
0,99 x 2,82	0,090	0,090	0,220	0,120	30								Rahmen
1,19 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	31								Rahmen
1,39 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	29								Rahmen
2,35 x 2,84	0,090	0,090	0,220	0,120	19								Rahmen
2,58 x 2,84	0,090	0,090	0,220	0,120	19								Rahmen
2,61 x 2,84	0,090	0,090	0,220	0,120	18								Rahmen
0,81 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	38								Rahmen
1,07 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	33								Rahmen
1,10 x 1,95	0,090	0,090	0,220	0,120	32								Rahmen
1,09 x 2,82	0,090	0,090	0,220	0,120	28								Rahmen
0,91 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	36								Rahmen
1,59 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	28								Rahmen
1,33 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	30								Rahmen
1,32 x 2,94	0,090	0,090	0,220	0,120	25								Rahmen
1,19 x 2,82	0,090	0,090	0,220	0,120	27								Rahmen
1,14 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	32								Rahmen
1,00 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	32								Rahmen
1,07 x 1,98	0,090	0,090	0,220	0,120	33								Rahmen
8,68 x 2,82	0,090	0,090	0,220	0,120	20					4	0,150		Rahmen
0,85 x 2,24	0,090	0,090	0,220	0,120	35								Rahmen
0,78 x 2,24	0,090	0,090	0,220	0,120	37								Rahmen
3,87 x 2,72	0,090	0,090	0,220	0,120	17								Rahmen



Rahmen

29-218 Helga Krismer Platz

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
Rb.li,re,o,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]												
Stb. Stulpbreite [m]						H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen					
Pfb. Pfostenbreite [m]						V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen					
Typ Prüfnormmaßtyp												

Rb.li,re,o,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]
Stb. Stulpbreite [m] H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen
Pfb. Pfostenbreite [m] V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
Typ Prüfnormmaßtyp % Rahmenanteil des gesamten Fensters
Spb. Sprossenbreite [m]



Heizwärmebedarf Standortklima

29-218 Helga Krismer Platz

Heizwärmebedarf Standortklima (Innsbruck)

BGF 7 905,90 m² L_T 2 741,91 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 28 382,36 m³ L_V 2 136,75 W/K

Monat	Tag	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	-2,68	1,000	46 268	36 324	28 528	7 056	1,000	47 008
Februar	28	28	-0,87	1,000	38 449	29 138	25 396	10 578	1,000	31 614
März	31	31	2,85	0,994	34 978	27 461	28 368	16 241	1,000	17 830
April	30	17	7,09	0,902	25 480	19 788	24 793	17 773	0,559	1 510
Mai	31	0	11,70	0,574	16 935	13 295	16 369	13 843	0,000	0
Juni	30	0	14,75	0,365	10 365	8 050	10 022	8 392	0,000	0
Juli	31	0	16,55	0,236	7 036	5 523	6 731	5 828	0,000	0
August	31	0	16,02	0,280	8 123	6 378	7 995	6 506	0,000	0
September	30	0	13,03	0,529	13 753	10 680	14 528	9 900	0,000	0
Oktober	31	20	8,10	0,938	24 277	19 059	26 773	12 396	0,630	2 627
November	30	30	2,45	0,999	34 646	26 906	27 472	7 740	1,000	26 341
Dezember	31	31	-1,62	1,000	44 107	34 627	28 528	5 591	1,000	44 615
Gesamt	365	187			304 417	237 230	245 503	121 846		171 544

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 21,70 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 29-218 Helga Krismer Platz

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Innsbruck)

BGF 7 905,90 m² L_T 2 741,91 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 28 382,36 m³ L_V 2 236,42 W/K

Monat	Tag	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	-2,68	1,000	46 268	37 739	17 646	7 056	1,000	59 305
Februar	28	28	-0,87	1,000	38 449	31 361	15 938	10 581	1,000	43 291
März	31	31	2,85	1,000	34 978	28 530	17 640	16 328	1,000	29 540
April	30	30	7,09	0,985	25 480	20 782	16 823	19 412	1,000	10 027
Mai	31	0	11,70	0,731	16 935	13 813	12 891	17 626	0,015	4
Juni	30	0	14,75	0,469	10 365	8 454	8 015	10 803	0,000	0
Juli	31	0	16,55	0,302	7 036	5 738	5 323	7 451	0,000	0
August	31	0	16,02	0,361	8 123	6 626	6 369	8 380	0,000	0
September	30	1	13,03	0,694	13 753	11 217	11 854	13 003	0,025	3
Oktober	31	31	8,10	0,995	24 277	19 801	17 563	13 147	1,000	13 367
November	30	30	2,45	1,000	34 646	28 259	17 077	7 745	1,000	38 084
Dezember	31	31	-1,62	1,000	44 107	35 975	17 646	5 591	1,000	56 845
Gesamt	365	213			304 417	248 296	164 786	137 122		250 466

HWB_{Ref,SK} = 31,68 kWh/m²a

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



Heizwärmebedarf Referenzklima 29-218 Helga Krismer Platz

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 7 905,90 m² L_T 2 732,42 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 28 382,36 m³ L_V 2 136,15 W/K

Monat	Tag	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	43 769	34 481	28 528	6 284	1,000	43 438
Februar	28	28	0,73	1,000	35 383	26 908	25 389	10 151	1,000	26 751
März	31	31	4,81	0,985	30 880	24 327	28 107	15 367	1,000	11 734
April	30	2	9,62	0,764	20 421	15 914	21 003	14 940	0,074	29
Mai	31	0	14,20	0,393	11 791	9 289	11 221	9 859	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,178	5 253	4 094	4 902	4 445	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,058	1 789	1 409	1 669	1 530	0,000	0
August	31	0	18,56	0,101	2 927	2 306	2 886	2 348	0,000	0
September	30	0	15,03	0,384	9 778	7 620	10 545	6 853	0,000	0
Oktober	31	15	9,64	0,876	21 061	16 592	24 988	11 024	0,484	794
November	30	30	4,16	0,999	31 163	24 285	27 456	6 502	1,000	21 490
Dezember	31	31	0,19	1,000	40 272	31 727	28 527	4 867	1,000	38 604
Gesamt	365	168			254 487	198 952	215 220	94 167		142 840

HWB_{RK} = 18,07 kWh/m²a

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



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima 29-218 Helga Krismer Platz

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 7 905,90 m² L_T 2 732,42 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 28 382,36 m³ L_V 2 236,42 W/K

Monat	Tag	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	43 769	35 824	17 646	6 285	1,000	55 662
Februar	28	28	0,73	1,000	35 383	28 960	15 938	10 156	1,000	38 250
März	31	31	4,81	0,999	30 880	25 275	17 630	15 584	1,000	22 940
April	30	18	9,62	0,928	20 421	16 714	15 839	18 134	0,598	1 893
Mai	31	0	14,20	0,502	11 791	9 651	8 857	12 581	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,227	5 253	4 299	3 884	5 668	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,074	1 789	1 464	1 311	1 942	0,000	0
August	31	0	18,56	0,130	2 927	2 396	2 299	3 024	0,000	0
September	30	0	15,03	0,509	9 778	8 003	8 689	9 088	0,000	0
Oktober	31	23	9,64	0,986	21 061	17 238	17 401	12 411	0,752	6 381
November	30	30	4,16	1,000	31 163	25 506	17 076	6 509	1,000	33 083
Dezember	31	31	0,19	1,000	40 272	32 962	17 646	4 867	1,000	50 721
Gesamt	365	192			254 487	208 291	144 216	106 250		208 929

HWB_{Ref,RK} = 26,43 kWh/m²a

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



Kühlbedarf Standort

29-218 Helga Krismer Platz

Kühlbedarf Standort (Innsbruck)

BGF 7 905,90 m² L_{T1}) 2 612,47 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 28 382,36 m³

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-2,68	55 746	45 934	101 680	57 058	7 148	64 206	1,00	0
Februar	28	-0,87	47 168	37 517	84 684	50 804	10 893	61 697	0,99	0
März	31	2,85	44 989	37 070	82 059	57 058	17 226	74 284	0,96	0
April	30	7,09	35 563	28 987	64 549	54 973	20 962	75 935	0,83	12 891
Mai	31	11,70	27 797	22 904	50 702	57 058	26 007	83 065	0,61	32 412
Juni	30	14,75	21 162	17 248	38 410	54 973	24 967	79 940	0,48	41 533
Juli	31	16,55	18 365	15 133	33 498	57 058	26 741	83 799	0,40	50 301
August	31	16,02	19 402	15 987	35 389	57 058	24 856	81 914	0,43	46 526
September	30	13,03	24 389	19 879	44 269	54 973	19 744	74 718	0,59	30 479
Oktober	31	8,10	34 793	28 668	63 461	57 058	13 727	70 786	0,86	9 604
November	30	2,45	44 297	36 105	80 402	54 973	7 870	62 843	0,99	0
Dezember	31	-1,62	53 687	44 237	97 923	57 058	5 610	62 668	1,00	0
Gesamt	365		427 358	349 668	777 026	670 104	205 751	875 855		223 745

KB = 28,30 kWh/m²a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima 29-218 Helga Krismer Platz

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 7 905,90 m² L_{T1}) 2 611,61 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 28 382,36 m³

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	53 492	17 178	70 669	0	6 480	6 480	1,00	0
Februar	28	0,73	44 349	14 242	58 590	0	10 554	10 554	1,00	0
März	31	4,81	41 173	13 222	54 395	0	16 479	16 479	1,00	0
April	30	9,62	30 800	9 891	40 691	0	20 799	20 799	1,00	0
Mai	31	14,20	22 928	7 363	30 291	0	26 958	26 958	0,98	0
Juni	30	17,33	16 303	5 235	21 538	0	27 010	27 010	0,79	5 580
Juli	31	19,12	13 368	4 293	17 661	0	28 312	28 312	0,62	10 653
August	31	18,56	14 456	4 642	19 098	0	24 789	24 789	0,77	5 752
September	30	15,03	20 628	6 624	27 252	0	18 813	18 813	1,00	0
Oktober	31	9,64	31 788	10 208	41 996	0	13 158	13 158	1,00	0
November	30	4,16	41 067	13 188	54 255	0	6 692	6 692	1,00	0
Dezember	31	0,19	50 150	16 104	66 254	0	4 937	4 937	1,00	0
Gesamt	365		380 501	122 189	502 690	0	204 983	204 983		21 986

KB* = 0,77 kWh/m³a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1



RH-Eingabe

29-218 Helga Krismer Platz

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 40°/30°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	311,09	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	632,47	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	2 213,65	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 3769 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 7,24 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort nicht konditionierter Bereich
Energieträger Gas Heizgerät Brennwertkessel
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel ab 2005
Nennwärmeleistung 150,75 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	0,50%	Fixwert
<u>Kessel bei Vollast 100%</u>				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	93,2%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	92,7%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,6%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 1 313,32 W Defaultwert
Speicherladepumpe 524,68 W Defaultwert



WWB-Eingabe

29-218 Helga Krismer Platz

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen			Leitungslänge [m]
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen			0,00
			379,48 Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers	direkt elektrisch beheizter Speicher	mit Elektropatrone
Standort	nicht konditionierter Bereich	
Baujahr	Mehrere Kleinspeicher	Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen	9 487 l Defaultwert	
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS}$ = 22,1 kWh/d	Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Lüftung für Gebäude
29-218 Helga Krismer Platz

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,207 1/h
Falschluftrate	0,11 1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h
Temperaturänderungsgrad	77 %
	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Erdvorwärmung	kein Erdwärmetauscher

energetisch wirksames Luftvolumen

Gesamtes Gebäude Vv	m ³
	16 444,27
Luftvolumen RLT Anlage Vv	4 160,00 m ³
Temperaturänderungsgrad Gesamt	77 %
Art der Lüftung	Lufterneuerung

Lüftungsanlage ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion

tägl. Betriebszeit der Anlage 14 h

Zuluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³
NERLT-h	0 kWh/a (nur Lufterneuerung)
NERLT-k	0 kWh/a (nur Lufterneuerung)
NERLT-d	0 kWh/a (nur Lufterneuerung)
NE	31 333 kWh/a

Legende

NERLT-h	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
NE	... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Photovoltaiksystem Eingabe 29-218 Helga Krismer Platz

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silizium

Bezeichnung

Peakleistung 10,00 kWp freie Eingabe

Kollektorverdrehung 0 Grad

Neigungswinkel 30 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75

Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 9 212 kWh/a

Peakleistung 10 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 9 115 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014