

BEZEICHNUNG	Gänserndorf INFRA
Gebäude (-teil)	ZUBAU VERWALTUNGSTRAKT
Nutzungsprofil	Bürogebäude
Straße	Protteser Strasse 49
PLZ, Ort	2230 Gänserndorf
Grundstücksnummer	1890/17

Umsetzungsstand	Planung
Baujahr	2023
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Gänserndorf
KG-Nummer	6006
Seehöhe	150,00 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				A++
A+				
A				
B		B	B	
C	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.

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	439,0 m ²	Heiztage	214 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	351,2 m ²	Heizgradtage	3.620 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	2.433,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.443,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	1,69 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	17,09	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³			Kältebereitstellungs-System	A2 KKM dez.

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über fGEE

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	56,2 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{ref,RK, zul} =	82,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	53,4 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,1 kWh/m ³ a	entspricht	KB [*] _{RK, zul} =	1,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	95,0 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	0,53	entspricht	f _{GEE, RK, zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil			entspricht		Punkt 5.2.3 a und c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	27 230 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	62,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	25 990 kWh/a	HWB _{SK} =	59,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{hw} =	1 063 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	20 946 kWh/a	HEB _{SK} =	47,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	13,76
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	0,23
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	0,74
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	7 445 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB, SK} =	8 620 kWh/a	KB _{SK} =	19,6 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB, SK} =	2 620 kWh/a	KEB _{SK} =	6,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{SAWZ,K} =	0,30
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB, SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	11 309 kWh/a	BelEB _{SK} =	25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	42 319 kWh/a	EEB _{SK} =	96,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	61 375 kWh/a	PEB _{SK} =	139,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em, SK} =	44 314 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	100,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern, SK} =	17 061 kWh/a	PEB _{ern,SK} =	38,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	9 894 kg/a	CO2 _{SK} =	22,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,53
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	20.09.2022
Gültigkeitsdatum	20.09.2032
Geschäftszahl	22/124

ErstellerIn

Ingenieurbüro Stehno & Partner ZT GmbH
1210 Wien, Ignaz Köck Strasse 10

Unterschrift

Wände gegen Außenluft

AW2_25cm Ziegel WDVS MW (Feuermauer Büro)	U =	0,17 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
AW1_25cm Ziegel WDVS EPS-F (Büro)	U =	0,16 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K

Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen

IW1_25cm Ziegel Technik zu Schmutzschleuse (beh. zu temp.)	U =	0,33 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,60 W/m²K
--	-----	------------	------------	--------------------	------------

Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten

IW3_25cm Ziegel zu Bestand (beh. zu beh.)	U =	0,40 W/m²K	nicht relevant		
---	-----	------------	----------------	--	--

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft

AF1_2,00/1,40	U =	0,82 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF3_1,0/1,4	U =	0,82 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AT1_1,00/2,30	U =	0,97 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF2_2,00/2,3	U =	0,82 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AT3B_0,8/0,3 OL	U =	0,82 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K

Dachflächenfenster gegen Außenluft

DFF_0,78/1,40	U =	0,95 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
---------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Türen unverglast gegen Außenluft

AT3A_0,80/2,00	U =	1,50 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
----------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

DA02_Kiesdach Büro (beh. - Aussenl.)	U =	0,13 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K
DA01_Blechedach Büro (ca. 10°, beh. zu A-Luft)	U =	0,16 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K

Böden erdberührt

FB01_Fussboden Büro, Verwaltung (beh. - erdb.)	U =	0,22 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
--	-----	------------	------------	--------------------	------------

Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	Gem. Einreichpläne BM kölbl
Bauphysikalische Daten	Gem. Aufbauten Stehno & Partner ZT GmbH
Haustechnik Daten	Gem. Angabe Haustechnik Fa. tk 11

Weitere Informationen

Die im Energieausweis ausgewiesenen Kennzahlen hinsichtlich Wärme- und Energiebedarf (HWB, EEB, etc.) stellen Normverbrauchswerte dar. Diese Werte lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser auch abhängig ist vom tatsächlichen Nutzerverhalten und auch von klimabedingten, standortspezifischen Besonderheiten.

Veränderungen während der Ausführungsphase sind so durchzuführen, daß die bedungenen Grenzwerte eingehalten werden.

Kommentare

Der Energieausweis wird auf Grundlage der erhobenen und bekannt gewordenen Sachverhalte erstellt. Sollten zukünftig weitere relevante Sachverhalte bekannt werden, ist der Energieausweis diesbezüglich zu ergänzen.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.17	0.35	entspricht
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.33	0.60	entspricht
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	1.30	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft	0.97	1.70	entspricht
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	0.95	1.70	entspricht
Türen unverglast gegen Außenluft	1.50	1.70	entspricht
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolll Tore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.16	0.20	entspricht
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.22	0.40	entspricht
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	1.20	
Wände kleinflächig erdberührt	-	0.80	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt	-	0.80	
(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird. (2) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m. (3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnellauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden. (4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden. (6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden. (7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden. (8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gänserndorf

HWB_{Ref} 62,0 **f_{GEE} 0,53**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Gem. Einreichpläne BM kölbl
Bauphysikalische Daten:	Gem. Aufbauten Stehno & Partner ZT GmbH
Haustechnik Daten:	Gem. Angabe Haustechnik Fa. tk 11

Haustechniksystem

Raumheizung:	Monovalente Wärmepumpe mit Quell-/Heizungsmedium Außenluft / Wasser (A7/W35)
Warmwasser:	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher
Lüftung:	Lüftungsart Natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Allgemein			
Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	258	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	1,05	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	380	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,95	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	3,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	5,85	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	9,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Lüftung	
Lüftungsart	Natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	Außen, Lamellenbehänge, Lamellen halboffen (bis zu 45°)
Sonnenschutz Steuerung	Manuelle Bedienung
Oberfläche Gebäude	Weißer Oberfläche

Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Flächenheizung				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐ AW2_25cm Ziegel WDVS MW (Feuermauer Büro)	0	5,77	-	-
☐ AW1_25cm Ziegel WDVS EPS-F (Büro)	0	6,23	-	-
☐ IW1_25cm Ziegel Technik zu Schmutzschleuse (beh. zu temp.)	0	2,75	-	-
☐ DA02_Kiesdach Büro (beh. - Aussenl.)	0	7,42	-	-
☐ DA01_Blechdach Büro (ca. 10°, beh. zu A-Luft)	0	6,15	-	-
☒ FB01_Fussboden Büro, Verwaltung (beh. - erdb.)	100	4,36	3.50	erfüllt
☐ IW3_25cm Ziegel zu Bestand (beh. zu beh.)	0	2,21	-	-
Beleuchtung				
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart		Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059		

Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Endenergieanteile

Erläuterungen:

EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	11,9	33,7	13,8
Warmwasser	32,6	6,7	32,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,1	1,3	1,2
Kühlen	6,6	36,9	6,0
Betriebsstrom	17,0	31,3	17,0
Beleuchtung	25,8	47,6	25,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	95,0	157,5	96,4
f _{GEE}	0,530		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB_{26,RK} folgendermaßen berechnet:

Betriebsstrom: BSB = BSB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050

Beleuchtung: BelEB = BelEB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059

Kühlen: KEB = KEB_{26,RK} gemäß ÖNORM H 5050

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Strom (Wärmepumpe) [kWh/m²]	Erdgas [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	13,8			13,8
Warmwasser		32,7		32,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser			1,2	1,2
Kühlen			6,0	6,0
Betriebsstrom			17,0	17,0
Beleuchtung			25,8	25,8
Photovoltaik				
GESAMT (ohne Befeuchtung)	13,8	32,7	49,9	96,4

Jahresarbeitszahl Wärmepumpe

Werte für Standortklima

	Heizen	Warmwasser	Gesamt
Elektrische Antriebsenergie [kWh/m²]	13,8		13,8
Umweltwärme Wärmepumpe [kWh/m²]	36,2		36,2
Jahresarbeitszahl (JAZ) [-]	3.61	0.00	3.61

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	11,9	33,7	13,8
Verluste Heizen	88,6	146,6	97,0
Transmission + Lüftung	82,1	140,4	90,0
Verluste Heizungssystem	6,5	6,2	7,0
Abgabe	3,1	2,6	3,3
Verteilung	3,4	3,6	3,7
Speicherung			
Bereitstellung			
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	76,7	112,9	83,2
Nutzbare solare + interne Gewinne	24,5	33,3	25,7
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	20,4	8,1	21,3
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	31,8	71,5	36,2
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	32,6	6,7	32,7
Verluste Warmwasser	33,0	12,5	33,0
Nutzenergie Warmwasser	2,4	2,4	2,4
Verluste Warmwasser	30,5	10,1	30,6
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	10,5	6,6	10,6
Speicherung	19,7	3,3	19,7
Bereitstellung			
Gewinne Warmwasser	0,3	5,9	0,3
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		5,6	
Rückgewinnbar Zirkulation / WT	0,3	0,3	0,3
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	1,1	1,3	1,2
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
Kühlung	6,6		6,0
Kältemaschine / Fernkälte	6,3		5,7
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung	0,3		0,3
Ventilatoren RLT-Kreislauf			
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Realausstattung
WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	439 m²
	Nennwärmeleistung	2,29 kW (Defaultwert)
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweiggriffarmaturen (Fixwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	439 m²
	Nennwärmeleistung	15,05 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (40/30 °C)
	Art der Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Systemtemperatur	Flächenheizung (40/30 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	50% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	24,36 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	35,12 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	122,92 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Monovalente Wärmepumpe
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Außenluft / Wasser (A7/W35)
	Betrieb der Wärmepumpe	monovalent
	Modulierung	nicht vorhanden
	Nennwärmeleistung	15,05 kW (Defaultwert)
	COP	3,961929

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	25,8 kWh/m²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------

Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Realausstattung
KÜHLUNG

	Kühlsystem	A2 - Nur-Luft-Anlage - Dezentrale RLT-Anlage über Split-Geräte
Betriebszeit, Kälteversorgung, Rückkühlung	Betriebszeit	Vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb
	Verteilverluste Kaltluft	RLT-Anlage außerhalb, Luftleitungen ungedämmt
	Kältesystem der RLT-Anlage	Kaltwasser 6/12
	Kaltwasserleitungen innerhalb des konditionierten Bereiches	Ja
	Kältesystem der Raumkühlung	Kaltwasser 6/12
	Rückkühler	Trockenrückkühler
	Zusatzschalldämpfer	Nein
Kältebereitstellung	Kälteerzeugung	Kompressionskälteanlage, Raumgerät luftgekühlt
	Nennleistung	14,12 kW (Defaultwert)
	Anlagensystem	Multi-Split-Systeme
	Verdichter / Teillastregelung	B. Kolben-/Scrollverdichter, mehrstufig schaltbar
Umluftventilatoren	Geräteart	Raumklimagerät: DX-Inneneinheiten Wand- und Brüstungsgerät

Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Energiekennzahlen

Gebäudekennndaten

Brutto-Grundfläche	439,00	m ²
Bezugsfläche	351,20	m ²
Brutto-Volumen	2 433,56	m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 443,50	m ²
Kompaktheit (A/V)	0,593	1/m
Charakteristische Länge	1,69	m
Mittlerer U-Wert	0,21	W/(m ² K)
LEKT-Wert	17,09	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	62,0	kWh/m ² a	27 230	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	59,2	kWh/m ² a	25 990	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	96,4	kWh/m ² a	42 319	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,529			
Primärenergiebedarf	PEB SK	139,8	kWh/m ² a	61 375	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	22,5	kg/m ² a	9 894	kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	56,2 kWh/m ² a	82,2 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	53,4 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,1 kWh/m ³ a	1,0 kWh/m ³ a	erfüllt
Alternativ Sommertauglichkeitsnachweis nach ÖNORM B 8110-3				
Heizenergiebedarf	HEB RK	45,7 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	95,0 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,530	0,750	erfüllt
erneuerbarer Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	137,5 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	99,5 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	38,0 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	22,2 kg/m ² a		

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	2230 Gänserndorf	Brutto-Grundfläche	439,00 m ²
Norm-Außentemperatur	-13,80 °C	Brutto-Volumen	2433,56 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1443,50 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	5,54 m	charakteristische Länge	1,69 m
		mittlerer U-Wert	0,21 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	17,09 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	472,28	0,17	78,23
Dächer	433,97	0,15	66,24
Fenster u. Türen	60,04	0,95	57,08
Erdberührte Bodenplatte	439,00	0,22	67,61
Wände zu unbeheizten Räumen	38,21	0,33	8,83
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			30,99
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	34,80	6,72	
Fensteranteil in Dachflächen	14,20	3,17	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	433,97		
Summe UNTEN	439,00		
Summe Außenwandflächen	472,28		
Summe Innenwandflächen	38,21		
Summe			308,97
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,13 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	15,360 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	34,989 W/(m ² BGF)		

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	2	AF1_2,00/1,40	2,00	1,40	5,60	0,50	1,10	0,06	8,20	0,84	72,86	0,53	0,47	0,50	0,95	740,63	10,09
135	90	2	AF3_1,0/1,4	1,00	1,40	2,80	0,50	1,10	0,06	4,00	0,86	68,57	0,53	0,47	0,50	0,45	348,53	4,75
135	90	2	AT1_1,00/2,30	1,00	2,30	4,60	0,50	1,40	0,10	6,60	1,17	57,83	0,53	0,47	0,50	0,62	482,86	6,58
SUM		6				13,00											1572,02	21,41
			SÜDWEST															
225	90	3	AF2_2,00/2,3	2,00	2,30	13,80	0,50	1,10	0,06	11,80	0,79	77,61	0,53	0,47	0,50	2,50	1944,15	26,47
225	90	3	AF1_2,00/1,40	2,00	1,40	8,40	0,50	1,10	0,06	8,20	0,84	72,86	0,53	0,47	0,50	1,43	1110,94	15,13
225	90	1	AF3_1,0/1,4	1,00	1,40	1,40	0,50	1,10	0,06	4,00	0,86	68,57	0,53	0,47	0,50	0,22	174,27	2,37
225	90	1	AT3A_0,80/2,00	0,80	2,00	1,60	1,50	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00
225	90	1	AT3B_0,8/0,3 OL	0,80	0,30	0,24	0,50	1,40	0,08	1,56	1,58	37,33	0,53	0,47	0,50	0,02	16,26	0,22
225	0	13	DFF_0,78/1,40	0,78	1,40	14,20	0,60	1,30	0,06	3,56	1,05	63,74	0,45	0,40	0,50	1,80	1979,59	26,96
SUM		22				39,64											5225,22	71,16
			NORDWEST															
315	90	1	AF1_2,00/1,40	2,00	1,40	2,80	0,50	1,10	0,06	8,20	0,84	72,86	0,53	0,47	0,50	0,48	237,05	3,23
315	90	1	AT1_1,00/2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	1,40	0,10	6,60	1,17	57,83	0,53	0,47	0,50	0,31	154,55	2,10
315	90	1	AT1_1,00/2,30	1,00	2,30	2,30	0,50	1,40	0,10	6,60	1,17	57,83	0,53	0,47	0,50	0,31	154,55	2,10
SUM		3				7,40											546,14	7,44
SUM	alle	31				60,04											7343,38	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor, A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegevinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegevinnen, (Wärmegevinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-0,28	25,99	34,57	27,81	17,16	11,96	11,44	11,96	17,16	27,81	31
Februar	1,49	47,64	55,74	45,74	30,01	20,96	19,53	20,96	30,01	45,74	28
März	5,74	81,32	76,44	67,50	51,23	34,16	27,65	34,16	51,23	67,50	31
April	10,88	115,75	81,03	79,87	69,45	52,09	40,51	52,09	69,45	79,87	30
Mai	15,32	158,72	90,47	95,23	92,06	73,01	57,14	73,01	92,06	95,23	31
Juni	18,72	161,68	80,84	90,54	92,16	77,61	61,44	77,61	92,16	90,54	30
Juli	20,61	161,44	82,33	92,02	93,63	75,88	59,73	75,88	93,63	92,02	31
August	20,03	140,27	88,37	91,18	82,76	60,32	44,89	60,32	82,76	91,18	31
September	16,20	98,42	81,69	74,80	60,04	43,30	35,43	43,30	60,04	74,80	30
Oktober	10,41	63,13	68,81	58,08	40,40	26,51	23,36	26,51	40,40	58,08	31
November	4,92	28,83	38,34	30,56	18,45	12,68	12,11	12,68	18,45	30,56	30
Dezember	1,16	19,28	29,69	23,33	12,72	8,68	8,29	8,68	12,72	23,33	31

Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²											
Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	0,47	29,79	39,63	31,88	19,66	13,71	13,11	13,71	19,66	31,88	31
Februar	2,73	51,42	60,16	49,36	32,39	22,62	21,08	22,62	32,39	49,36	28
März	6,81	83,40	78,40	69,22	52,54	35,03	28,36	35,03	52,54	69,22	31
April	11,62	112,81	78,97	77,84	67,69	50,76	39,48	50,76	67,69	77,84	30
Mai	16,20	153,36	87,41	92,02	88,95	70,55	55,21	70,55	88,95	92,02	31
Juni	19,33	155,23	77,61	86,93	88,48	74,51	58,99	74,51	88,48	86,93	30
Juli	21,12	160,58	81,90	91,53	93,14	75,47	59,42	75,47	93,14	91,53	31
August	20,56	138,50	87,26	90,03	81,72	59,56	44,32	59,56	81,72	90,03	31
September	17,03	98,97	82,15	75,22	60,37	43,55	35,63	43,55	60,37	75,22	30
Oktober	11,64	64,35	70,14	59,20	41,18	27,03	23,81	27,03	41,18	59,20	31
November	6,16	31,47	41,85	33,35	20,14	13,84	13,22	13,84	20,14	33,35	30
Dezember	2,19	22,34	34,40	27,03	14,74	10,05	9,60	10,05	14,74	27,03	31

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				25.990	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					308,97	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				439,00	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				2.433,56	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					2,95	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				59,20	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					48671,27	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				10,68	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-0,28	5.122	2.005	7.127	1.254	232	1.487	0,21	120,93	113,21	8,08	1,00	1,00	5.640
2	1,49	4.258	1.604	5.862	1.117	392	1.509	0,26	116,42	114,41	8,15	1,00	1,00	4.353
3	5,74	3.737	1.463	5.200	1.254	602	1.857	0,36	120,93	113,21	8,08	1,00	1,00	3.344
4	10,88	2.473	957	3.430	1.208	761	1.969	0,57	119,53	113,59	8,10	1,00	1,00	1.471
5	15,32	1.536	601	2.138	1.254	956	2.210	1,03	120,93	113,21	8,08	0,87	0,58	120
6	18,72	731	283	1.013	1.208	937	2.146	2,12	119,53	113,59	8,10	0,47	0,00	0
7	20,61	319	125	443	1.254	944	2.198	4,96	120,93	113,21	8,08	0,20	0,00	0
8	20,03	453	177	630	1.254	884	2.138	3,40	120,93	113,21	8,08	0,29	0,00	0
9	16,20	1.291	499	1.790	1.208	688	1.897	1,06	119,53	113,59	8,10	0,86	0,53	81
10	10,41	2.664	1.043	3.707	1.254	503	1.757	0,47	120,93	113,21	8,08	1,00	1,00	1.952
11	4,92	3.800	1.470	5.270	1.208	255	1.464	0,28	119,53	113,59	8,10	1,00	1,00	3.806
12	1,16	4.791	1.875	6.666	1.254	189	1.443	0,22	120,93	113,21	8,08	1,00	1,00	5.223
Summe		31.175	12.102	43.276	14.730	7.343	22.073							25.990

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegevinne
 QI Innere Wärmegevinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				23.464	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					308,97	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				439,00	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				2.433,56	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					2,95	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				53,45	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					48671,27	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				9,64	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	0,47	4.949	1.937	6.886	1.254	266	1.521	0,22	120,93	113,21	8,08	1,00	1,00	5.366
2	2,73	4.001	1.508	5.509	1.117	423	1.540	0,28	116,42	114,41	8,15	1,00	1,00	3.969
3	6,81	3.492	1.367	4.858	1.254	618	1.872	0,39	120,93	113,21	8,08	1,00	1,00	2.987
4	11,62	2.309	893	3.202	1.208	741	1.950	0,61	119,53	113,59	8,10	0,99	1,00	1.267
5	16,20	1.333	522	1.855	1.254	924	2.178	1,17	120,93	113,21	8,08	0,81	0,41	40
6	19,33	594	230	824	1.208	900	2.108	2,56	119,53	113,59	8,10	0,39	0,00	0
7	21,12	202	79	281	1.254	939	2.193	7,79	120,93	113,21	8,08	0,13	0,00	0
8	20,56	331	130	461	1.254	873	2.127	4,62	120,93	113,21	8,08	0,22	0,00	0
9	17,03	1.106	428	1.533	1.208	692	1.901	1,24	119,53	113,59	8,10	0,77	0,34	20
10	11,64	2.382	932	3.314	1.254	512	1.767	0,53	120,93	113,21	8,08	1,00	1,00	1.552
11	6,16	3.524	1.363	4.887	1.208	279	1.487	0,30	119,53	113,59	8,10	1,00	1,00	3.400
12	2,19	4.554	1.782	6.336	1.254	219	1.473	0,23	120,93	113,21	8,08	1,00	1,00	4.863
Summe		28.777	11.170	39.947	14.730	7.386	22.116							23.464

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegevinne
 QI Innere Wärmegevinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Solare Aufnahmeflächen für Heizwärmebedarf										
Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors										
Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-Wert [-]	F _{s,h} [-]	A _{trans,h} [m²]
1	AW SO	AF1_2,00/1,40	135	90	2	5,60	73	0,53	0,50	0.95
2	AW SO	AF3_1,0/1,4	135	90	2	2,80	69	0,53	0,50	0.45
3	AW SO	AT1_1,00/2,30	135	90	2	4,60	58	0,53	0,50	0.62
4	AW SW	AF2_2,00/2,3	225	90	3	13,80	78	0,53	0,50	2.50
5	AW SW	AF1_2,00/1,40	225	90	3	8,40	73	0,53	0,50	1.43
6	AW SW	AF3_1,0/1,4	225	90	1	1,40	69	0,53	0,50	0.22
7	AW SW	AT3A_0,80/2,00	225	90	1	1,60	0	0,00	0,50	0.00
8	AW SW	AT3B_0,8/0,3 OL	225	90	1	0,24	37	0,53	0,50	0.02
9	AW NW	AF1_2,00/1,40	315	90	1	2,80	73	0,53	0,50	0.48
10	AW NW	AT1_1,00/2,30	315	90	1	2,30	58	0,53	0,50	0.31
11	AW NW	AT1_1,00/2,30	315	90	1	2,30	58	0,53	0,50	0.31
12	Pultdach	DFF_0,78/1,40	225	0	13	14,20	64	0,45	0,50	1.80

F_{s,h} Verschattungsfaktor Heizfall

A_{trans,h} Transparente Aufnahmefläche Heizfall

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit $F_g = 0,9 \cdot 0,98$ multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW SO AF1_2,00/1,40	26,5	43,6	64,4	76,2	90,8	86,3	87,8	86,9	71,3	55,4	29,1	22,2	740,6
2. AW SO AF3_1,0/1,4	12,5	20,5	30,3	35,8	42,7	40,6	41,3	40,9	33,6	26,1	13,7	10,5	348,5
3. AW SO AT1_1,00/2,30	17,3	28,4	42,0	49,7	59,2	56,3	57,2	56,7	46,5	36,1	19,0	14,5	482,9
4. AW SW AF2_2,00/2,3	69,6	114,5	169,0	199,9	238,4	226,6	230,3	228,2	187,2	145,4	76,5	58,4	1.944,2
5. AW SW AF1_2,00/1,40	39,8	65,4	96,6	114,2	136,2	129,5	131,6	130,4	107,0	83,1	43,7	33,4	1.110,9
6. AW SW AF3_1,0/1,4	6,2	10,3	15,1	17,9	21,4	20,3	20,6	20,5	16,8	13,0	6,9	5,2	174,3
7. AW SW AT3A_0,80/2,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. AW SW AT3B_0,8/0,3 OL	0,6	1,0	1,4	1,7	2,0	1,9	1,9	1,9	1,6	1,2	0,6	0,5	16,3
9. AW NW AF1_2,00/1,40	5,7	10,0	16,3	24,8	34,8	37,0	36,2	28,8	20,6	12,6	6,0	4,1	237,0
10. AW NW AT1_1,00/2,30	3,7	6,5	10,6	16,2	22,7	24,1	23,6	18,8	13,5	8,2	3,9	2,7	154,5
11. AW NW AT1_1,00/2,30	3,7	6,5	10,6	16,2	22,7	24,1	23,6	18,8	13,5	8,2	3,9	2,7	154,5
12. Pultdach DFF_0,78/1,40	46,7	85,5	146,0	207,8	285,0	290,3	289,9	251,9	176,7	113,4	51,8	34,6	1.979,6
Summe	232,3	392,3	602,2	760,5	955,9	937,2	944,0	883,7	688,3	502,7	255,2	188,8	7.343,4

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW SO AF1_2,00/1,40	30,4	47,1	66,0	74,2	87,8	82,9	87,3	85,9	71,7	56,5	31,8	25,8	747,3
2. AW SO AF3_1,0/1,4	14,3	22,2	31,1	34,9	41,3	39,0	41,1	40,4	33,8	26,6	15,0	12,1	351,7
3. AW SO AT1_1,00/2,30	19,8	30,7	43,0	48,4	57,2	54,0	56,9	56,0	46,8	36,8	20,7	16,8	487,2
4. AW SW AF2_2,00/2,3	79,8	123,6	173,3	194,9	230,3	217,6	229,1	225,4	188,3	148,2	83,5	67,7	1.961,6
5. AW SW AF1_2,00/1,40	45,6	70,6	99,0	111,3	131,6	124,3	130,9	128,8	107,6	84,7	47,7	38,7	1.120,9
6. AW SW AF3_1,0/1,4	7,2	11,1	15,5	17,5	20,6	19,5	20,5	20,2	16,9	13,3	7,5	6,1	175,8
7. AW SW AT3A_0,80/2,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. AW SW AT3B_0,8/0,3 OL	0,7	1,0	1,4	1,6	1,9	1,8	1,9	1,9	1,6	1,2	0,7	0,6	16,4
9. AW NW AF1_2,00/1,40	6,5	10,8	16,7	24,2	33,6	35,5	36,0	28,4	20,8	12,9	6,6	4,8	236,8
10. AW NW AT1_1,00/2,30	4,3	7,0	10,9	15,8	21,9	23,2	23,5	18,5	13,5	8,4	4,3	3,1	154,4
11. AW NW AT1_1,00/2,30	4,3	7,0	10,9	15,8	21,9	23,2	23,5	18,5	13,5	8,4	4,3	3,1	154,4
12. Pultdach DFF_0,78/1,40	53,5	92,3	149,8	202,6	275,4	278,7	288,3	248,7	177,7	115,5	56,5	40,1	1.979,1
Summe	266,3	423,4	617,6	741,2	923,7	899,8	939,0	872,6	692,1	512,5	278,6	218,8	7.385,5

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW NO	AW2_25cm Ziegel WDVS MW (Feuermauer Büro)	266,88	0,17	1,000	45,37
AW SO	AW1_25cm Ziegel WDVS EPS-F (Büro)	62,98	0,16	1,000	10,08
AW SO	AF1_2,00/1,40	5,60	0,84	1,000	4,70
AW SO	AF3_1,0/1,4	2,80	0,86	1,000	2,41
AW SO	AT1_1,00/2,30	4,60	1,17	1,000	5,38
AW SW	AW1_25cm Ziegel WDVS EPS-F (Büro)	115,91	0,16	1,000	18,55
AW SW	AF2_2,00/2,3	13,80	0,79	1,000	10,90
AW SW	AF1_2,00/1,40	8,40	0,84	1,000	7,06
AW SW	AF3_1,0/1,4	1,40	0,86	1,000	1,20
AW SW	AT3A_0,80/2,00	1,60	1,50	1,000	2,40
AW SW	AT3B_0,8/0,3 OL	0,24	1,58	1,000	0,38
AW NW	AW1_25cm Ziegel WDVS EPS-F (Büro)	26,52	0,16	1,000	4,24
AW NW	AF1_2,00/1,40	2,80	0,84	1,000	2,35
AW NW	AT1_1,00/2,30	2,30	1,17	1,000	2,69
AW NW	AT1_1,00/2,30	2,30	1,17	1,000	2,69
Flachdach	DA02_Kiesdach Büro (beh. - Aussenl.)	106,48	0,13	1,000	13,84
Pulldach	DA01_Blehdach Büro (ca. 10°, beh. zu A-Luft)	327,49	0,16	1,000	52,40
Pulldach	DFF_0,78/1,40	14,20	1,05	1,000	14,91
				Summe	201,55

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Fussboden	FB01_Fussboden Büro, Verwaltung (beh. - erdb.)	439,00	0,22	0,700	67,61
				Summe	67,61

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
IW Technik zu Schmutzschleuse	IW1_25cm Ziegel Technik zu Schmutzschleuse (beh. zu temp.)	38,21	0,33	0,700	8,83
				Summe	8,83

Leitwerte

Hüllfläche AB	1443,50	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	201,55	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	67,61	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	8,83	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	30,99	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	308,97	W/K

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW NO	AW2_25cm Ziegel WDVS MW (Feuermauer Büro)	266,88	0,17	1,000	45,37
AW SO	AW1_25cm Ziegel WDVS EPS-F (Büro)	62,98	0,16	1,000	10,08
AW SO	AF1_2,00/1,40	5,60	0,84	1,000	4,70
AW SO	AF3_1,0/1,4	2,80	0,86	1,000	2,41
AW SO	AT1_1,00/2,30	4,60	1,17	1,000	5,38
AW SW	AW1_25cm Ziegel WDVS EPS-F (Büro)	115,91	0,16	1,000	18,55
AW SW	AF2_2,00/2,3	13,80	0,79	1,000	10,90
AW SW	AF1_2,00/1,40	8,40	0,84	1,000	7,06
AW SW	AF3_1,0/1,4	1,40	0,86	1,000	1,20
AW SW	AT3A_0,80/2,00	1,60	1,50	1,000	2,40
AW SW	AT3B_0,8/0,3 OL	0,24	1,58	1,000	0,38
AW NW	AW1_25cm Ziegel WDVS EPS-F (Büro)	26,52	0,16	1,000	4,24
AW NW	AF1_2,00/1,40	2,80	0,84	1,000	2,35
AW NW	AT1_1,00/2,30	2,30	1,17	1,000	2,69
AW NW	AT1_1,00/2,30	2,30	1,17	1,000	2,69
Flachdach	DA02_Kiesdach Büro (beh. - Aussenl.)	106,48	0,13	1,000	13,84
Pultdach	DA01_Blehdach Büro (ca. 10°, beh. zu A-Luft)	327,49	0,16	1,000	52,40
Pultdach	DFF_0,78/1,40	14,20	1,05	1,000	14,91
				Summe	201,55

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Fussboden	FB01_Fussboden Büro, Verwaltung (beh. - erdb.)	439,00	0,22	0,700	67,61
				Summe	67,61

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
IW Technik zu Schmutzschleuse	IW1_25cm Ziegel Technik zu Schmutzschleuse (beh. zu temp.)	38,21	0,33	0,700	8,83
				Summe	8,83

Leitwerte

Hüllfläche AB	1443,50	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	201,55	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	67,61	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	8,83	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	30,99	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	308,97	W/K

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf				9.531	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					308,97	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				439,00	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				2.433,56	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					5,85	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				21,71	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					48671,27	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				3,92	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	0,47	5.869	2.297	8.166	2.495	425	2.921	0,36	120,93	113,21	8,08	1,00	1,17	0
2	2,73	4.832	1.821	6.652	2.221	677	2.898	0,44	116,42	114,41	8,15	1,00	1,16	0
3	6,81	4.411	1.727	6.138	2.495	987	3.483	0,57	120,93	113,21	8,08	1,00	1,17	0
4	11,62	3.199	1.238	4.437	2.404	1.185	3.589	0,81	119,53	113,59	8,10	0,96	1,16	0
5	16,20	2.253	882	3.135	2.495	1.477	3.973	1,27	120,93	113,21	8,08	0,76	1,17	1.108
6	19,33	1.484	574	2.058	2.404	1.439	3.843	1,87	119,53	113,59	8,10	0,53	1,16	2.086
7	21,12	1.122	439	1.561	2.495	1.502	3.997	2,56	120,93	113,21	8,08	0,39	1,17	2.846
8	20,56	1.251	489	1.740	2.495	1.395	3.891	2,24	120,93	113,21	8,08	0,45	1,17	2.514
9	17,03	1.995	772	2.767	2.404	1.107	3.511	1,27	119,53	113,59	8,10	0,76	1,16	977
10	11,64	3.301	1.292	4.593	2.495	819	3.314	0,72	120,93	113,21	8,08	0,98	1,17	0
11	6,16	4.414	1.707	6.121	2.404	445	2.849	0,47	119,53	113,59	8,10	1,00	1,16	0
12	2,19	5.473	2.142	7.616	2.495	350	2.845	0,37	120,93	113,21	8,08	1,00	1,17	0
Summe		39.603	15.379	54.982	29.306	11.809	41.115							9.531

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 QI Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
 Qc Kühlbedarf

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Kühlbedarf (SK)														
Kühlbedarf				8.620	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					308,97	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				439,00	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				2.433,56	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					5,85	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				19,64	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					48671,27	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				3,54	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-0,28	6.042	2.365	8.406	2.495	371	2.867	0,34	120,93	113,21	8,08	1,00	1,17	0
2	1,49	5.088	1.917	7.005	2.221	627	2.848	0,41	116,42	114,41	8,15	1,00	1,16	0
3	5,74	4.657	1.823	6.480	2.495	963	3.458	0,53	120,93	113,21	8,08	1,00	1,17	0
4	10,88	3.363	1.301	4.664	2.404	1.216	3.620	0,78	119,53	113,59	8,10	0,97	1,16	0
5	15,32	2.456	961	3.417	2.495	1.529	4.024	1,18	120,93	113,21	8,08	0,80	1,17	917
6	18,72	1.621	627	2.248	2.404	1.499	3.903	1,74	119,53	113,59	8,10	0,57	1,16	1.940
7	20,61	1.238	485	1.723	2.495	1.510	4.006	2,32	120,93	113,21	8,08	0,43	1,17	2.667
8	20,03	1.372	537	1.909	2.495	1.413	3.909	2,05	120,93	113,21	8,08	0,49	1,17	2.339
9	16,20	2.181	844	3.024	2.404	1.100	3.504	1,16	119,53	113,59	8,10	0,81	1,16	757
10	10,41	3.584	1.403	4.986	2.495	803	3.299	0,66	120,93	113,21	8,08	0,99	1,17	0
11	4,92	4.690	1.814	6.504	2.404	408	2.812	0,43	119,53	113,59	8,10	1,00	1,16	0
12	1,16	5.711	2.235	7.946	2.495	302	2.797	0,35	120,93	113,21	8,08	1,00	1,17	0
Summe		42.001	16.311	58.312	29.306	11.741	41.048							8.620

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 QI Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
 Qc Kühlbedarf

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)														
Kühlbedarf				265	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					308,97	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				439,00	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				2.433,56	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					5,85	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,60	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					48671,27	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,11	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	0,47	5.869	885	6.753	0	425	425	0,06	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
2	2,73	4.832	728	5.560	0	677	677	0,12	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
3	6,81	4.411	665	5.076	0	987	987	0,19	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
4	11,62	3.199	482	3.681	0	1.185	1.185	0,32	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
5	16,20	2.253	340	2.592	0	1.477	1.477	0,57	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
6	19,33	1.484	224	1.707	0	1.439	1.439	0,84	46,57	136,89	9,56	0,96	1,00	0
7	21,12	1.122	169	1.291	0	1.502	1.502	1,16	46,57	136,89	9,56	0,82	1,00	265
8	20,56	1.251	188	1.439	0	1.395	1.395	0,97	46,57	136,89	9,56	0,92	1,00	0
9	17,03	1.995	301	2.296	0	1.107	1.107	0,48	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
10	11,64	3.301	498	3.799	0	819	819	0,22	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
11	6,16	4.414	665	5.079	0	445	445	0,09	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
12	2,19	5.473	825	6.298	0	350	350	0,06	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
Summe		39.603	5.969	45.572	0	11.809	11.809							265

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 QI Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
 Qc Kühlbedarf

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)														
Kühlbedarf				186	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					308,97	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				439,00	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				2.433,56	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					5,85	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,42	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					48671,27	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,08	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-0,28	6.042	911	6.952	0	371	371	0,05	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
2	1,49	5.088	767	5.855	0	627	627	0,11	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
3	5,74	4.657	702	5.359	0	963	963	0,18	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
4	10,88	3.363	507	3.870	0	1.216	1.216	0,31	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
5	15,32	2.456	370	2.826	0	1.529	1.529	0,54	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
6	18,72	1.621	244	1.865	0	1.499	1.499	0,80	46,57	136,89	9,56	0,97	1,00	0
7	20,61	1.238	187	1.425	0	1.510	1.510	1,06	46,57	136,89	9,56	0,88	1,00	186
8	20,03	1.372	207	1.579	0	1.413	1.413	0,90	46,57	136,89	9,56	0,95	1,00	0
9	16,20	2.181	329	2.509	0	1.100	1.100	0,44	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
10	10,41	3.584	540	4.124	0	803	803	0,19	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
11	4,92	4.690	707	5.397	0	408	408	0,08	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
12	1,16	5.711	861	6.571	0	302	302	0,05	46,57	136,89	9,56	1,00	1,00	0
Summe		42.001	6.331	48.332	0	11.741	11.741							186

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 QI Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
 Qc Kühlbedarf

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasantei [%]	g-wert [-]	F _{s,c} [-]	a _{mSc} [-]	g _{tot} [-]	A _{trans,c} [m²]
1	AW SO	AF1_2,00/1,40	135	90	2	5,60	73	0,53	1,00	0,25	0,10	1,52
2	AW SO	AF3_1,0/1,4	135	90	2	2,80	69	0,53	1,00	0,25	0,10	0,72
3	AW SO	AT1_1,00/2,30	135	90	2	4,60	58	0,53	1,00	0,25	0,10	0,99
4	AW SW	AF2_2,00/2,3	225	90	3	13,80	78	0,53	1,00	0,25	0,10	3,99
5	AW SW	AF1_2,00/1,40	225	90	3	8,40	73	0,53	1,00	0,25	0,10	2,28
6	AW SW	AF3_1,0/1,4	225	90	1	1,40	69	0,53	1,00	0,25	0,10	0,36
7	AW SW	AT3A_0,80/2,00	225	90	1	1,60	0	0,00	1,00	0,25	0,13	0,00
8	AW SW	AT3B_0,8/0,3 OL	225	90	1	0,24	37	0,53	1,00	0,25	0,13	0,03
9	AW NW	AF1_2,00/1,40	315	90	1	2,80	73	0,53	1,00	0,25	0,10	0,76
10	AW NW	AT1_1,00/2,30	315	90	1	2,30	58	0,53	1,00	0,25	0,10	0,50
11	AW NW	AT1_1,00/2,30	315	90	1	2,30	58	0,53	1,00	0,25	0,10	0,50
12	Pultdach	DFF_0,78/1,40	225	0	13	14,20	64	0,45	1,00	0,25	0,10	2,89

F_{s,c} Verschattungsfaktor Sommer

A_{trans,c} Transparente Aufnahmefläche Sommer

a_{mSc}

g_{tot}

Parameter zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzeinrichtungen

g-Wert der Verglasung mit Berücksichtigung von Sonnenschutzeinrichtungen

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit $F_g = 0,9 \cdot 0,98$ multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW SO AF1_2,00/1,40	42,3	69,5	102,6	121,4	144,8	137,7	139,9	138,6	113,7	88,3	46,5	35,5	1.180,8
2. AW SO AF3_1,0/1,4	19,9	32,7	48,3	57,1	68,1	64,8	65,8	65,2	53,5	41,6	21,9	16,7	555,7
3. AW SO AT1_1,00/2,30	27,6	45,3	66,9	79,2	94,4	89,7	91,2	90,4	74,1	57,6	30,3	23,1	769,8
4. AW SW AF2_2,00/2,3	111,0	182,5	269,4	318,8	380,1	361,4	367,3	363,9	298,5	231,8	122,0	93,1	3.099,6
5. AW SW AF1_2,00/1,40	63,4	104,3	153,9	182,2	217,2	206,5	209,9	207,9	170,6	132,5	69,7	53,2	1.771,2
6. AW SW AF3_1,0/1,4	10,0	16,4	24,1	28,6	34,1	32,4	32,9	32,6	26,8	20,8	10,9	8,3	277,8
7. AW SW AT3A_0,80/2,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. AW SW AT3B_0,8/0,3 OL	0,9	1,6	2,3	2,7	3,2	3,1	3,1	3,1	2,5	2,0	1,0	0,8	26,4
9. AW NW AF1_2,00/1,40	9,1	15,9	26,0	39,6	55,5	59,0	57,7	45,9	32,9	20,2	9,6	6,6	377,9
10. AW NW AT1_1,00/2,30	5,9	10,4	16,9	25,8	36,2	38,5	37,6	29,9	21,5	13,1	6,3	4,3	246,4
11. AW NW AT1_1,00/2,30	5,9	10,4	16,9	25,8	36,2	38,5	37,6	29,9	21,5	13,1	6,3	4,3	246,4
12. Pultdach DFF_0,78/1,40	75,2	137,8	235,3	334,9	459,2	467,7	467,0	405,8	284,7	182,6	83,4	55,8	3.189,3
Summe	371,2	626,9	962,7	1.216,0	1.528,9	1.499,1	1.510,0	1.413,2	1.100,3	803,5	407,8	301,7	11.741,5

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (RK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. AW SO AF1_2,00/1,40	48,5	75,0	105,2	118,3	139,9	132,2	139,2	136,9	114,4	90,0	50,7	41,1	1.191,4
2. AW SO AF3_1,0/1,4	22,8	35,3	49,5	55,7	65,8	62,2	65,5	64,4	53,8	42,4	23,9	19,3	560,7
3. AW SO AT1_1,00/2,30	31,6	48,9	68,6	77,2	91,2	86,2	90,7	89,2	74,6	58,7	33,1	26,8	776,7
4. AW SW AF2_2,00/2,3	127,2	197,0	276,3	310,7	367,3	346,9	365,3	359,3	300,2	236,3	133,1	107,9	3.127,4
5. AW SW AF1_2,00/1,40	72,7	112,6	157,9	177,5	209,9	198,3	208,7	205,3	171,5	135,0	76,1	61,6	1.787,1
6. AW SW AF3_1,0/1,4	11,4	17,7	24,8	27,8	32,9	31,1	32,7	32,2	26,9	21,2	11,9	9,7	280,3
7. AW SW AT3A_0,80/2,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. AW SW AT3B_0,8/0,3 OL	1,1	1,7	2,4	2,6	3,1	3,0	3,1	3,1	2,6	2,0	1,1	0,9	26,6
9. AW NW AF1_2,00/1,40	10,4	17,2	26,6	38,6	53,6	56,6	57,4	45,3	33,1	20,5	10,5	7,6	377,6
10. AW NW AT1_1,00/2,30	6,8	11,2	17,4	25,2	35,0	36,9	37,4	29,5	21,6	13,4	6,9	5,0	246,2
11. AW NW AT1_1,00/2,30	6,8	11,2	17,4	25,2	35,0	36,9	37,4	29,5	21,6	13,4	6,9	5,0	246,2
12. Pultdach DFF_0,78/1,40	86,2	148,8	241,3	326,3	443,7	449,1	464,5	400,7	286,3	186,2	91,0	64,6	3.188,6
Summe	425,5	676,6	987,2	1.185,1	1.477,3	1.439,3	1.502,0	1.395,4	1.106,5	819,0	445,1	349,6	11.808,7

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	2.005
Feb	1,05	12,00	20,00	672,00	0,375	439,00	913,12	0,34	116,42	1.604
Mär	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	1.463
Apr	1,05	12,00	22,00	720,00	0,385	439,00	913,12	0,34	119,53	957
Mai	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	601
Jun	1,05	12,00	22,00	720,00	0,385	439,00	913,12	0,34	119,53	283
Jul	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	125
Aug	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	177
Sep	1,05	12,00	22,00	720,00	0,385	439,00	913,12	0,34	119,53	499
Okt	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	1.043
Nov	1,05	12,00	22,00	720,00	0,385	439,00	913,12	0,34	119,53	1.470
Dez	1,05	12,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	1.875
									Summe	12.102

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
t Nutz,d	Tägliche Nutzungszeit
d Nutz	Nutzungstage im Monat
t	Monatliche Gesamtzeit
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: Gänserndorf INFRA

Datum: 20. September 2022

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	2.365
Feb	1,05	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,375	439,00	913,12	0,34	116,42	1.917
Mär	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	1.823
Apr	1,05	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,385	439,00	913,12	0,34	119,53	1.301
Mai	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	961
Jun	1,05	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,385	439,00	913,12	0,34	119,53	627
Jul	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	485
Aug	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	537
Sep	1,05	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,385	439,00	913,12	0,34	119,53	844
Okt	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	1.403
Nov	1,05	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,385	439,00	913,12	0,34	119,53	1.814
Dez	1,05	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,390	439,00	913,12	0,34	120,93	2.235
											Summe	16.311

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
n L,NL	Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
t Nutz,d	Tägliche Nutzungszeit
t NL,d	Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
d Nutz	Nutzungstage im Monat
t	Monatliche Gesamtzeit
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Gänserndorf INFRA**
 Baukörper: **Zubau Verwaltung_Einreichung**

Datum: 20. September 2022

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Zubau Verwaltung_Einreichung	0,00	0,00	0,00	0	2433,56	439,00	0,00	439,00	1443,50	0,59

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW NO	AW2_25cm Ziegel WDVS MW (Feuermauer Büro)	0,17	1,00	41,83	6,38	266,88	0,00	0,00	0,00	266,88	45° / 90°	warm / außen
AW SO	AW1_25cm Ziegel WDVS EPS-F (Büro)	0,16	1,00	7,74	5,80	75,98	-8,40	-4,60	31,09	62,98	135° / 90°	warm / außen
AW SW	AW1_25cm Ziegel WDVS EPS-F (Büro)	0,16	1,00	11,00	5,22	141,35	-23,60	-1,84	83,93	115,91	225° / 90°	warm / außen
AW NW	AW1_25cm Ziegel WDVS EPS-F (Büro)	0,16	1,00	5,55	4,27	33,92	-2,80	-4,60	10,22	26,52	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						518,12	-34,80	-11,04	125,24	472,28		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW Technik zu Schmutzschleuse	IW1_25cm Ziegel Technik zu Schmutzschleuse (beh. zu temp.)	0,33	1,00	6,40	5,97	38,21	0,00	0,00	0,00	38,21	- / 90°	warm / unbeheizter Nebenraum
Innenwand zu Büro	IW3_25cm Ziegel zu Bestand (beh. zu beh.)	0,40	1,00	16,60	4,27	70,88	0,00	0,00	0,00	70,88	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						109,09	0,00	0,00	0,00	109,09		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA02_Kiesdach Büro (beh. - Aussent.)	0,13	1,00	1,00	106,48	106,48	0,00	0,00	0,00	106,48	- / 0°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Gänserndorf INFRA**
 Baukörper: **Zubau Verwaltung_Einreichung**

Datum: 20. September 2022

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Pultdach	DA01_ Blechdach Büro (ca. 10°, beh. zu A-Luft)	0,16	1,00	2,22	1,80	341,69	-14,20	0,00	337,69	327,49	225° / 0°	warm / außen
SUMMEN						448,17	-14,20	0,00	337,69	433,97		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Fussboden	FB01_Fussboden Büro, Verwaltung (beh. - erdb.)	0,22	1,00	1,00	439,00	439,00	0,00	0,00	0,00	439,00	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						439,00	0,00	0,00	0,00	439,00		

Volumen-Berechnung

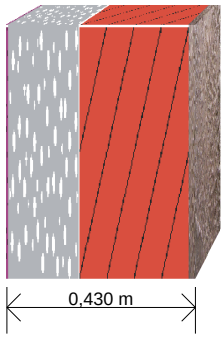
Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Flachdach	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	454,67
Pultdach 1	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	20,27
Pultdach 2	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	1476,94
POultdach 3	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	481,69
SUMME			2433,56

Bauteil - Dokumentation**Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946**Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Bauteil : AW1_25cm Ziegel WDV5 EPS-F (Büro)

Verwendung : Außenwand

Konstruktion			U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	(Skizze)	Innen							
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			☒	☒	1	Dünnputz ²⁾	0,005	0,900	0,006
			☒	☒	2	Fassadendämmplatte EPS-F plus z.B. Baimit bzw. XPS im Sockelbereich ^{1) 2)}	0,160	0,031	5,161
			☒	☒	3	Hochlochziegel 25 cm, z.B. 25-38 Plan Fa. Porotherm ²⁾	0,250	0,240	1,042
			☒	☒	4	Innenputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}							0,430		6,400 *)
U-Wert [W/m²K]									0,16

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert**0,35**

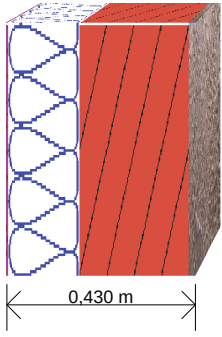
W/m²K

Berechneter U-Wert**0,16**

W/m²K

Bauteil : AW2_25cm Ziegel WDV5 MW (Feuermauer Büro)

Verwendung : Außenwand

Konstruktion			U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	(Skizze)	Innen							
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			☒	☒	1	Dünnputz ²⁾	0,005	0,900	0,006
			☒	☒	2	Fassadendämmplatte Mineralfaser (nicht brennbar, Klasse A1) bzw. XPS i. Sockelbereich ^{1) 2)}	0,160	0,034	4,706
			☒	☒	3	Hochlochziegel 25 cm, z.B. 25-38 Plan Fa. Porotherm ²⁾	0,250	0,240	1,042
			☒	☒	4	Innenputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}							0,430		5,945 *)
U-Wert [W/m²K]									0,17

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert**0,35**

W/m²K

Berechneter U-Wert**0,17**

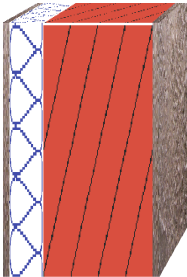
W/m²K

Bauteil - Dokumentation**Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946**Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Bauteil : IW1_25cm Ziegel Technik zu Schmutzschleuse (beh. zu temp.)

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
(Skizze)								
		☒	☒	-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		☒	☒	1	Putz ^{1) 2)}	0,015	0,700	0,021
		☒	☒	2	Holzwole mehrschichtplatte, zB Tektalan ¹⁾	0,075	0,045	1,667
		☒	☒	3	Hochlochziegel 25 cm, z.B. 25-38 Plan Fa. Porothers ^{1) 2)}	0,250	0,240	1,042
		☒	☒	4	Innenputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,355		3,011 *)
U-Wert [W/m²K]								0,33

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert**0,60**

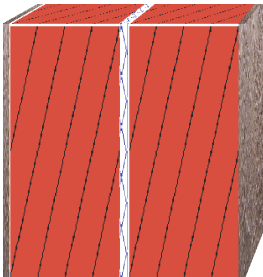
W/m²K

Berechneter U-Wert**0,33**

W/m²K

Bauteil : IW3_25cm Ziegel zu Bestand (beh. zu beh.)

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
(Skizze)								
		☒	☒	-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		☒	☒	1	Putz ^{1) 2)}	0,015	0,700	0,021
		☒	☒	2	Hochlochziegel 25 cm, z.B. 25-38 Plan Fa. Porothers ²⁾	0,250	0,240	1,042
		☒	☒	3	Trennfugendämmung ¹⁾	0,020	0,040	0,500
		☒	☒	4	Hochlochziegelmauerwerk Bestand ^{1) 2)}	0,250	0,400	0,625
		☒	☒	5	Innenputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,550		2,470 *)
U-Wert [W/m²K]								0,40

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert**-**

W/m²K

Berechneter U-Wert**0,40**

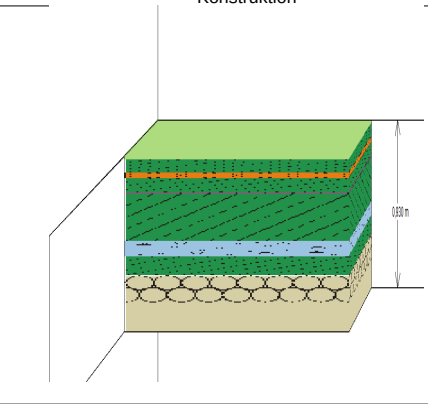
W/m²K

Bauteil - Dokumentation**Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946**Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Bauteil : FB01_Fussboden Büro, Verwaltung (beh. - erdb.)

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	☒	☒	1	Fliesen (mit Verbundabdichtung i. Nassräumen) bzw. Belag lt. Plan ^{1) 2)}	0,015	1,200	0,013
	☒	☒	2	Heizestrich ^{1) 2)}	0,070	1,300	0,054
	☒	☒	3	Trennlage PE-Folie ^{1) 2)}	0,000	0,450	0,000
	☒	☒	4	Trittschalldämmung EPS-T (f. 1000 kg/m² Auflast) ^{1) 2)}	0,030	0,038	0,789
	☒	☒	5	Dampfbremse ^{1) 2)}	0,000	0,260	0,000
	☒	☒	6	EPS-Granulat, Schüttung gebunden ^{1) 2)}	0,080	0,070	1,143
	☒	☒	7	Horizontalabdichtung - bit. Abdichtung ^{1) 2)}	0,005	0,170	0,029
	☒	☒	8	Stahlbetonbodenplatte (Dicke lt. stat. Erfordernis in Abstimmung mit Bodengutachten) ^{1) 2)}	0,250	2,300	0,109
	☒	☒	9	Folie ¹⁾	0,000	0,450	0,000
	☒	☒	10	XPS-G Polystyrol extrudiert, z.B. Floormate (Typ abh. v. Belastung) ^{1) 2)}	0,080	0,036	2,222
	☐	☒	11	Sauberkeitsschicht ^{1) 3)}	0,100	2,300	0,043
	☐	☒	12	mech. stab. Tragschicht (abh. von Bodengutachten) ^{1) 2) 3)}	0,300	1,400	0,214
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,930		4,530 *)
U-Wert [W/m²K]							0,22

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

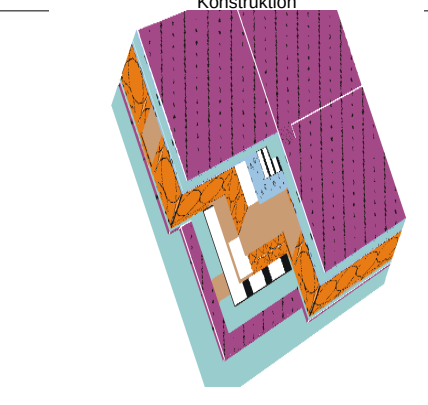
Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,40 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,22 W/m²K

Bauteil : DA01_Blechedach Büro (ca. 10°, beh. zu A-Luft)

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100
	☐	☒	1	Blechedeckung auf Unterlagsbahn ^{1) 2) 3)}	0,001	60,000	0,000
	☐	☒	2	Schalung ^{1) 2) 3)}	0,025	0,150	0,167
	☐	☒	3	Lattung/Hinterlüftungsebene ^{1) 2) 3)}	0,080	0,281	0,285
	☐	☒	4	Unterdachbahn, diffusionsoffen ^{1) 2)}	0,001	1,000	0,001
	☒	☒	5	Schalung ¹⁾	0,025	0,150	0,167
	☒	☒	6	Wärmedämmung MW zw Holzsparren	0,280	0,060	4,698
			6a	Minralwolle MW-WF (Steinwolle) 50 ¹⁾	40 %	0,037	-
			6b	Minralwolle MW-WF (Steinwolle) 50 ¹⁾	40 %	0,037	-
			6c	Kantholz ¹⁾	20 %	0,150	-
	☒	☒	7	Wärmedämmung MW zw. Lattung	0,040	0,060	0,671
			7a	Minralwolle MW-WF (Steinwolle) 50 ¹⁾	40 %	0,037	-
			7b	Minralwolle MW-WF (Steinwolle) 50 ¹⁾	40 %	0,037	-
			7c	Kantholz ¹⁾	20 %	0,150	-
	☒	☒	8	Dampfbremse PE ¹⁾	0,000	0,500	0,000
	☒	☒	9	Installationsebene zw. Holzunterkonstruktion	0,030	0,873	0,034
			9a	Luftschiicht ¹⁾	43 %	1,000	-
			9b	Luftschiicht ¹⁾	43 %	1,000	-
			9c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
	☒	☒	10	2 x 1,5 Gipskartonfeuerschutzplatte (bzw. GKFi in Nassräumen) ^{1) 2)}	0,030	0,210	0,143
	☐	☒	11	Massnahmen Akustik nach Erfordernis i. Abstimmung mit Bauherr ^{1) 2) 3)}	0,200	1,000	0,200
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _i + R _T) / 2					0,712		6,352 *)
U-Wert [W/m²K]							0,16

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

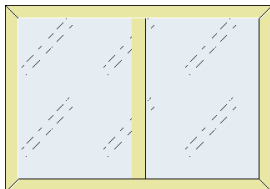
Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,16 W/m²K

Bauteil-Dokumentation**Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Außenfenster : AF1_2,00/1,40

Breite : 2,00 m

Höhe : 1,40 m

Glasumfang : 8,20 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreifach-Wärmeschutzglas (Ug 0,5, g = 53%) 1)
Rahmen	1	1,10	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,1) 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,1) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,1) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 8,20 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,04 m²

Rahmenfläche : 0,76 m²

Gesamtfläche : 2,80 m²

Glasanteil : 73%

U-Wert : 0,84 W/m²K**g-Wert : 0,53**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert**1,70**

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m****0,82**

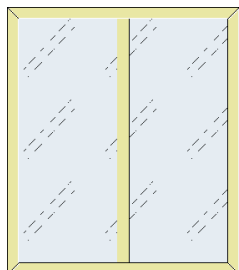
W/m²K

Berechneter U-Wert**0,84**

W/m²K

Bauteil-Dokumentation**Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Außenfenster : AF2_2,00/2,3

Breite : 2,00 m

Höhe : 2,30 m

Glasumfang : 11,80 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreifach-Wärmeschutzglas (Ug 0,5, g = 53%) 1)
Rahmen	1	1,10	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,1) 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,1) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,1) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 11,80 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,57 m²

Rahmenfläche : 1,03 m²

Gesamtfläche : 4,60 m²

Glasanteil : 78%

U-Wert : 0,79 W/m²K**g-Wert : 0,53**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert**1,70**

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m****0,82**

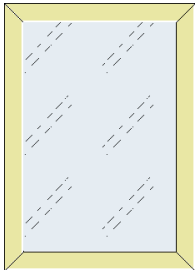
W/m²K

Berechneter U-Wert**0,79**

W/m²K

Bauteil-Dokumentation**Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Außenfenster : AF3_1,0/1,4

Breite : 1,00 m

Höhe : 1,40 m

Glasumfang : 4,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreifach-Wärmeschutzglas (Ug 0,5, g = 53%) 1)
Rahmen	1	1,10	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,1) 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,1) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,1) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 4,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,96 m²

Rahmenfläche : 0,44 m²

Gesamtfläche : 1,40 m²

Glasanteil : 69%

U-Wert : 0,86 W/m²K**g-Wert : 0,53**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert**1,70**

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m****0,82**

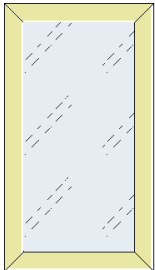
W/m²K

Berechneter U-Wert**0,86**

W/m²K

Bauteil-Dokumentation**Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Außenfenster : DFF_0,78/1,40

Breite : 0,78 m

Höhe : 1,40 m

Glasumfang : 3,56 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Dreifach-Wärmeschutzglas (Ug=0,6, g=45%) 1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 3,56 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,70 m²

Rahmenfläche : 0,40 m²

Gesamtfläche : 1,09 m²

Glasanteil : 64%

U-Wert : 1,05 W/m²K**g-Wert : 0,45**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,95 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert**1,70**

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m****0,95**

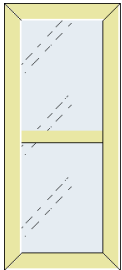
W/m²K

Berechneter U-Wert**1,05**

W/m²K

Bauteil-Dokumentation**Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Außentür : AT1_1,00/2,30

Breite : 1,00 m
Höhe : 2,30 m

Glasumfang : 6,60 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreifach-Wärmeschutzglas (Ug 0,5, g = 53%) 1)
Rahmen	1	1,40	0,15	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 1,4) 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 1,4) 1)
Horizontal-Sprossen	1	1,40	0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 1,4) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,100 W/(m·K) Glasumfang : 6,60 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,33 m²

Rahmenfläche : 0,97 m²

Gesamtfläche : 2,30 m²

Glasanteil : 58%

U-Wert : 1,17 W/m²K

g-Wert : 0,53

U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 0,97 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert**1,70**

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,48m x 2,18m****0,97**

W/m²K

Berechneter U-Wert**1,17**

W/m²K

Bauteil-Dokumentation**Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Außentür : AT3A_0,80/2,00

Breite : 0,80 m

Höhe : 2,00 m

Glasumfang : 0,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,50	-	Metalltür mit Paneel, therm. getr. Profile 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Es wurden keine Wärmebrücken zwischen Rahmen und Glas berücksichtigt.**Zusammenfassung**

Glasfläche : 0,00 m²

Rahmenfläche : 1,60 m²

Gesamtfläche : 1,60 m²

Glasanteil : 0%

U-Wert : 1,50 W/m²K**g-Wert : 0,00**

U-Wert bei 1,23m x 2,18m : 1,50 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70	W/m²K
-------------	-------

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 2,18m**

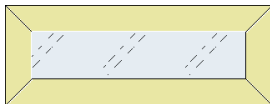
1,50	W/m²K
-------------	-------

Berechneter U-Wert

1,50	W/m²K
-------------	-------

Bauteil-Dokumentation**Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Gänserndorf INFRA**

Datum: 20. September 2022

Außentür : AT3B_0,8/0,3 OL

Breite : 0,80 m

Höhe : 0,30 m

Glasumfang : 1,56 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreifach-Wärmeschutzglas (Ug 0,5, g = 53%) 1)
Rahmen	1	1,40	0,08	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 1,4) 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 1,4) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 1,4) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung

 ψ : 0,080 W/(m·K) Glasumfang : 1,56 m**Zusammenfassung**

Glasfläche : 0,09 m²

Rahmenfläche : 0,15 m²

Gesamtfläche : 0,24 m²

Glasanteil : 38%

U-Wert : 1,58 W/m²K**g-Wert : 0,53**

U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 0,82 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert**1,70**

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,48m x 2,18m****0,82**

W/m²K

Berechneter U-Wert**1,58**

W/m²K