



ENERGIEAUSWEIS

für das
Objekt

WIRTSCHAFTSHOF

in

Schönkirchnerstraße 47
2230 Gänserndorf

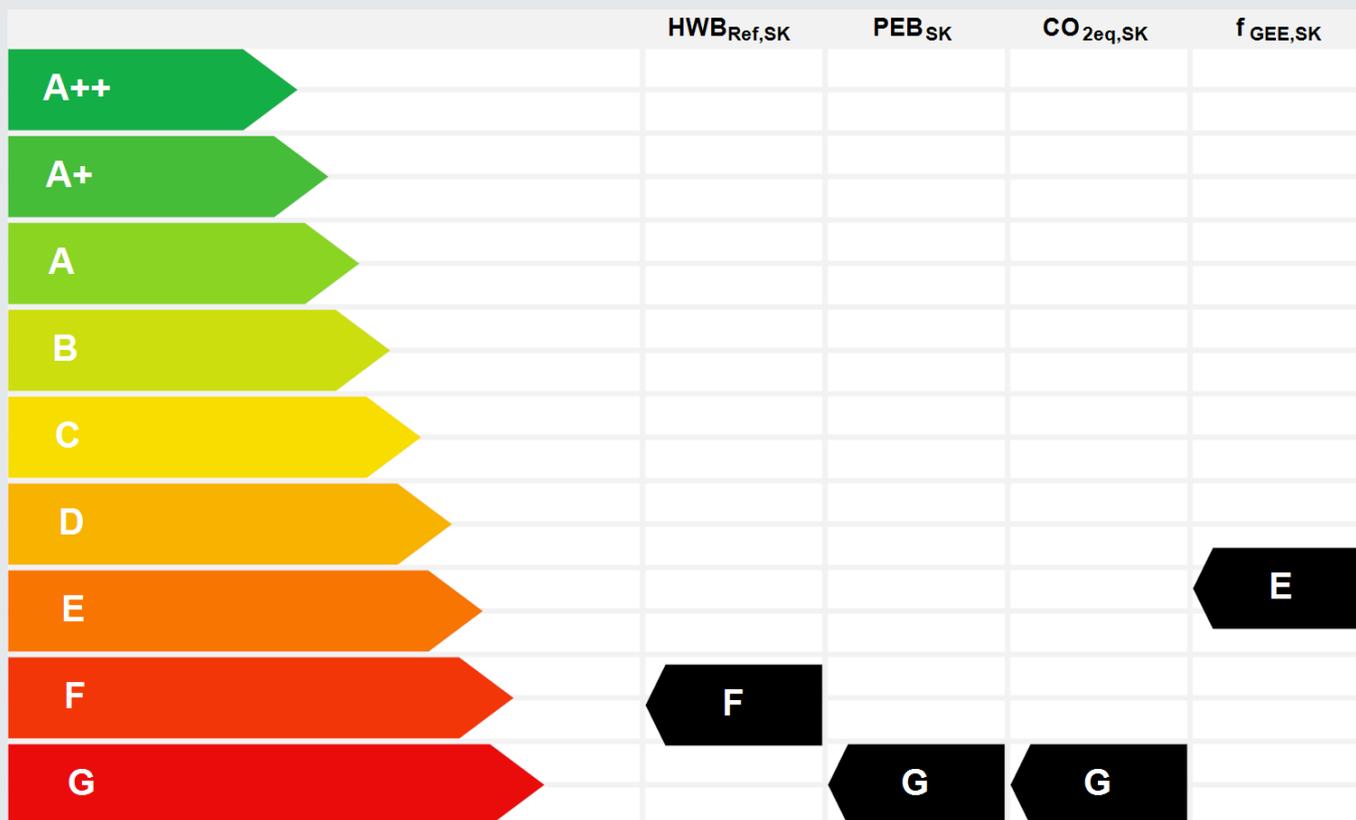
Auftraggeber:

Stadtgemeinde Gänserndorf

Rathausplatz 1
2230 Gänserndorf

BEZEICHNUNG	Wirtschaftshof Gänserndorf	Umsetzungsstand	Bestand
Gebäude (-teil)	BESTAND	Baujahr	Umbau 1995
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Schönkirchnerstraße 47	Katastralgemeinde	Gänserndorf
PLZ, Ort	2230 Gänserndorf	KG-Nummer	6006
Grundstücksnummer	1812	Seehöhe	165,00 m

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



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

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

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

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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	K
Brutto-Grundfläche (BGF)	197,2 m ²	Heiztage	337 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	157,7 m ²	Heizgradtage	3.636 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	629,0 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	584,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,93 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,08 m	mittlerer U-Wert	0,80 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	78,01	RH-WB-System (primär)	Kessel/Therme
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³			Kältebereitstellungs-System	Keines

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	207,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	204,4 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	388,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	2,60

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, ref, SK} =	45 203 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	229,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	44 491 kWh/a	HWB _{SK} =	225,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _w =	477 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	75 905 kWh/a	HEB _{SK} =	385,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ, WW} =	2,84
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ, RH} =	1,65
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ, H} =	1,66
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	3 344 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB, SK} =	733 kWh/a	KB _{SK} =	3,7 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB, SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{SAWZ, K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB, SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	5 079 kWh/a	BelEB _{SK} =	25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	84 329 kWh/a	EEB _{SK} =	427,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB, SK} =	97 312 kWh/a	PEB _{SK} =	493,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em, SK} =	92 075 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	467,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem, SK} =	5 238 kWh/a	PEB _{em,SK} =	26,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	20 657 kg/a	CO _{2,SK} =	104,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	2,67
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	15.06.2022
Gültigkeitsdatum	15.06.2032
Geschäftszahl	21/502

ErstellerIn

DI Johann ERTL - Zivilingenieur für Bauwesen
2230 Gänserndorf www.ertl-stehno.at

Unterschrift

JOHANN ERTL
BEHÖRDLICH AUTORISIERTER UND BEEIDETER
ZIVIL-INGENIEUR FÜR BAUWESEN
2230 GÄNSERNDORF, BRUNNENGASSE 62/A
TEL. 022 82/8123 01/368 65 22

Wände gegen Außenluft

AW3_Ziegel_ungedämmt	U =	1,15 W/m ² K	nicht relevant
AW1_Ziegel_+9 cm WD	U =	0,32 W/m ² K	nicht relevant
AW2_Ziegel_+5 cm WD	U =	0,48 W/m ² K	nicht relevant

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

IW1_Ziegel	U =	1,04 W/m ² K	nicht relevant
------------	-----	-------------------------	----------------

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

AF2_135/135_vertikal	U =	1,31 W/m ² K	nicht relevant
AT2_135/194_Nebeneingang	U =	1,50 W/m ² K	nicht relevant
AF1_135/135_horizontal	U =	1,54 W/m ² K	nicht relevant
AT1_180/230_Haupteingang	U =	2,67 W/m ² K	nicht relevant
AF3_52/77	U =	1,31 W/m ² K	nicht relevant

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

DE1_Decke zu Dachboden	U =	0,35 W/m ² K	nicht relevant
------------------------	-----	-------------------------	----------------

Böden erdberührt

FB1_Fußboden zu Erdreich	U =	1,62 W/m ² K	nicht relevant
--------------------------	-----	-------------------------	----------------

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum:

15. Juni 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 Gemäß Energieausweis vom 21.09.2011.

Bauphysikalische Daten Gemäß Energieausweis vom 21.09.2011.

Haustechnik Daten Gemäß Energieausweis vom 21.09.2011.

Weitere Informationen

Gemäß Auskunft AG wurden in den letzten 10 Jahren keine Änderungen an der thermischen Gebäudehülle bzw. Haustechnik vorgenommen.

Änderungen der ÖNORMEN innerhalb der letzten 10 Jahre, die der Energieausweisberechnung zugrunde liegen, wurden im Energieausweis berücksichtigt. Dies betrifft u.a das Nutzungsprofil sowie die Berechnung der solaren Gewinne. Daraus resultierend können sich geänderte Ergebnisse gegenüber der Berechnung aus 2011 ergeben.

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.

Kommentare

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass bei sämtlichen Bestandsaufbauten den wärmetech. Anforderungen zum Zeitpunkt der Einreichung entsprochen wurde. Wenn keine genaueren Unterlagen vorhanden waren, wurden Annahmen von üblichen Bauweisen zum Zeitpunkt der Errichtung und unter Einhaltung der Anforderungen zum Zeitpunkt der Einreichung getroffen.

Der Energieausweis wurde 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**

Um die Anforderungen an die Energiekennzahlen bei größeren Renovierungen gem. OIB-RL 6 zu erfüllen, werden folgende Sanierungsmaßnahmen vorgeschlagen:

- Anbringen von mind. 18 cm Wärmedämmung an Aussenwänden
- Anbringen von mind. 5 cm Wärmedämmung an Innenwänden zu Lager
- Verbesserung der Dämmung des Fußbodens zu Erdreich um min. 8 cm Dämmstärke
- Verbesserung der Dämmung der Decke zu Dachboden um min. 20 cm Dämmstärke
- Tausch der Bestands-Fenster auf Fenster mit $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Tausch der Bestands-Eingangstür auf Tür mit $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Tausch der bestehenden Anlagentechnik (Heizung und Warmwasser) auf erneuerbaren Energieträger.

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gänserndorf

HWB_{Ref} 229,2 **f_{GEE} 2,67**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Gemäß Energieausweis vom 21.09.2011.
Bauphysikalische Daten:	Gemäß Energieausweis vom 21.09.2011.
Haustechnik Daten:	Gemäß Energieausweis vom 21.09.2011.

Haustechniksystem

Raumheizung:	Standardkessel mit Brennstoff Erdgas
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
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: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum:

15. Juni 2022

Allgemein

Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Keine Anforderungen (Bestand)		
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: **Wirtschaftshof Gänsersdorf**

Datum:

15. Juni 2022

Lüftung	
Lüftungsart	Natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	Keine Sonnenschutzeinrichtung
Oberfläche Gebäude	Weißer Oberfläche
Beleuchtung	
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum:

15. Juni 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	337,6	91,5	377,3
Warmwasser	7,4	11,3	6,9
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,8	1,2	0,8
Kühlen			
Betriebsstrom	17,0	18,0	17,0
Beleuchtung	25,8	27,4	25,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	388,5	149,5	427,7
f _{GEE}	2,599		

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	Erdgas [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	377,3		377,3
Warmwasser	6,9		6,9
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,8	0,8
Kühlen			
Betriebsstrom		17,0	17,0
Beleuchtung		25,8	25,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	384,1	43,5	427,7

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum:

15. Juni 2022

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	337,6	91,5	377,3
Verluste Heizen	454,0	135,7	502,8
Transmission + Lüftung	241,2	106,6	265,9
Verluste Heizungssystem	212,9	29,0	236,9
Abgabe	7,1	3,2	7,8
Verteilung	110,9	12,7	123,0
Speicherung			
Bereitstellung	94,8	13,1	106,0
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	116,4	44,2	125,5
Nutzbare solare + interne Gewinne	28,7	29,9	31,1
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	87,7	14,2	94,4
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	7,4	11,3	6,9
Verluste Warmwasser	7,4	11,3	6,9
Nutzenergie Warmwasser	2,4	2,4	2,4
Verluste Warmwasser	5,0	8,8	4,4
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	2,1	1,0	2,1
Speicherung		5,4	
Bereitstellung	2,6	2,2	2,1
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,8	1,2	0,8
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
Kühlung			
Kältemaschine / Fernkälte			
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf			
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegevinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum:

15. Juni 2022

Realausstattung**WARMWASSERBEREITUNG**

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	197,18 m ²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	9,05 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	7,89 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	9,46 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Stahl
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art	Kein Warmwasserspeicher
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Anschlusssteile	Anschlüsse ungedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	0 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	0 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	197,18 m ²
	Nennwärmeleistung	18,27 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Art der Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Heizkreisregelung	konstante Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	15,07 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	15,77 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	110,42 m (Defaultwert)

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum:

15. Juni 2022

Realausstattung

Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Erdgas
	Aufstellungsort	konditioniert
	Leistungsregelung	nicht modulierend
	Baujahr	1994
	Art	Heizkessel oder Therme
	Typ	Standardkessel
	Wirkungsgrad Vollast	84,5 % (Defaultwert)
	Wirkungsgrad Teillast	80,8 % (Defaultwert)
	Bereitschaftsverluste	1,7 % (Defaultwert)
	Gebläse für Brenner	nicht vorhanden
Brennstoffförderung	Keine Fördereinrichtung	

LÜFTUNG

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

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	25,8 kWh/m ²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------------------

KÜHLUNG

Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)
------------	-----------------------------

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum:

15. Juni 2022

Energiekennzahlen**Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	197,18	m ²
Bezugsfläche	157,74	m ²
Brutto-Volumen	629,00	m ³
Gebäude-Hüllfläche	584,36	m ²
Kompaktheit (A/V)	0,929	1/m
Charakteristische Länge	1,08	m
Mittlerer U-Wert	0,80	W/(m ² K)
LEKT-Wert	78,01	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	229,2	kWh/m ² a	45 203	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	225,6	kWh/m ² a	44 491	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	427,7	kWh/m ² a	84 329	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,667			
Primärenergiebedarf	PEB SK	493,5	kWh/m ² a	97 312	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	104,8	kg/m ² a	20 657	kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	207,9	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB RK	204,4	kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0	kWh/m ³ a
Heizenergiebedarf	HEB RK	345,8	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK	388,5	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,599	
erneuerbarer Anteil			
Primärenergiebedarf	PEB RK	450,4	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	423,9	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	26,5	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	95,1	kg/m ² a

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum:

15. Juni 2022

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekennndaten				
Standort	2230 Gänserndorf	Brutto-Grundfläche	197,18 m ²	
Norm-Außentemperatur	-13,80 °C	Brutto-Volumen	629,00 m ³	
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	584,36 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,19 m	charakteristische Länge	1,08 m	
		mittlerer U-Wert	0,80 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	78,01 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum		197,18	0,35	62,11
Außenwände (ohne erdberührt)		140,86	0,55	77,79
Fenster u. Türen		27,61	1,66	45,87
Erdberührte Bodenplatte		197,18	1,62	223,60
Wände zu unbeheizten Räumen		21,53	1,04	15,68
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				42,51
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		20,85	12,38	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		197,18		
Summe UNTEN		197,18		
Summe Außenwandflächen		140,86		
Summe Innenwandflächen		21,53		
Summe				467,56
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,74 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		18,670 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		94,683 W/(m ² BGF)		

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum: 15. Juni 2022

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																			
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	Ug [W/(m ² K)]	Uf [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m ²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]	
			SÜD																
180	90	2	AF2_135/135_vertikal	1,35	1,35	3,65	1,10	1,30	0,06	6,70	1,39	66,25	0,58	0,51	0,50	0,62	498,69	17,09	
180	90	1	AT2_135/194_Nebeneingang	1,35	1,94	2,62	1,35	1,50	0,06	6,68	1,58	45,67	0,62	0,55	0,50	0,33	264,01	9,05	
SUM		3				6,26											762,69	26,15	
			OST																
90	90	3	AF1_135/135_horizontal	1,35	1,35	5,47	1,35	1,50	0,06	6,70	1,62	66,25	0,62	0,55	0,50	0,99	652,87	22,38	
90	90	1	AT1_180/230_Haupteingang	1,80	2,30	4,14	2,40	2,80	0,06	12,00	2,76	52,84	0,72	0,64	0,50	0,69	457,84	15,69	
SUM		4				9,61											1110,71	38,08	
			WEST																
270	90	2	AF3_52/77	0,52	0,77	0,80	1,10	1,30	0,06	1,78	1,48	45,55	0,58	0,51	0,50	0,09	61,51	2,11	
270	90	3	AF2_135/135_vertikal	1,35	1,35	5,47	1,10	1,30	0,06	6,70	1,39	66,25	0,58	0,51	0,50	0,93	610,75	20,94	
SUM		5				6,27											672,25	23,04	
			NORD																
0	90	3	AF2_135/135_vertikal	1,35	1,35	5,47	1,10	1,30	0,06	6,70	1,39	66,25	0,58	0,51	0,50	0,93	371,50	12,73	
SUM		3				5,47											371,50	12,73	
SUM	alle	15				27,61											2917,16	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* 0.9 * 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)																			

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**
 Baukörper: **Bauhof Bestand - Hauptgebäude**

Datum: 15. Juni 2022

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m ³]	BGF ohne Reduktion [m ²]	BGF Reduktion [m ²]	BGF mit Reduktion [m ²]	beh. Hülle [m ²]	A/V [1/m]
Bauhof Bestand - Hauptgebäude	0,00	0,00	0,00	0	629,00	197,18	0,00	197,18	584,36	0,93

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW S	AW3_Ziegel_ungedämmt	1,15	1,00	9,53	3,19	30,40	-3,64	-2,62	0,00	24,14	180° / 90°	warm / außen
AW O	AW1_Ziegel_+9 cm WD	0,32	1,00	12,25	3,19	39,08	-5,47	-4,14	0,00	29,47	90° / 90°	warm / außen
AW N Eingang	AW1_Ziegel_+9 cm WD	0,32	1,00	1,25	3,19	3,99	0,00	0,00	0,00	3,99	0° / 90°	warm / außen
AW S Eingang	AW1_Ziegel_+9 cm WD	0,32	1,00	1,25	3,19	3,99	0,00	0,00	0,00	3,99	180° / 90°	warm / außen
AW N	AW2_Ziegel_+5 cm WD	0,48	1,00	16,28	3,19	51,93	-5,47	0,00	0,00	46,47	0° / 90°	warm / außen
AW W	AW2_Ziegel_+5 cm WD	0,48	1,00	12,25	3,19	39,08	-6,27	0,00	0,00	32,81	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						168,46	-20,84	-6,76	0,00	140,86		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW S	IW1_Ziegel	1,04	1,00	6,75	3,19	21,53	0,00	0,00	0,00	21,53	- / 90°	warm / unbeheizter Nebenraum
SUMMEN						21,53	0,00	0,00	0,00	21,53		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
DE zu Dachboden	DE1_Decke zu Dachboden	0,35	1,00	12,25	16,28	197,18	0,00	0,00	-2,25	197,18	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						197,18	0,00	0,00	-2,25	197,18		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**
 Baukörper: **Bauhof Bestand - Hauptgebäude**

Datum: 15. Juni 2022

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
FB zu Erdreich	FB1_Fußboden zu Erdreich	1,62	1,00	12,25	16,28	197,18	0,00	0,00	-2,25	197,18	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						197,18	0,00	0,00	-2,25	197,18		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m³]
Volumen EG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	629,00
SUMME			629,00

Bauteil - Dokumentation

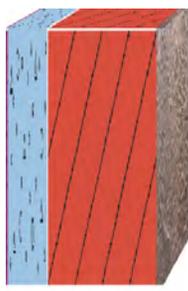
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum: 15. Juni 2022

Bauteil : AW1_Ziegel_+9 cm WD

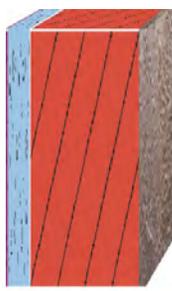
Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² *K/W]	
Außen	Innen								
 <p>0,360 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz	0,005	0,900	0,006	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Fassadendämmplatte EPS-F ¹⁾	0,090	0,040	2,250	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Hohlziegel	0,250	0,380	0,658	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	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}						0,360		3,105 *)	
U-Wert [W/m ² K]								0,32	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : AW2_Ziegel_+5 cm WD

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² *K/W]	
Außen	Innen								
 <p>0,320 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz	0,005	0,900	0,006	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Fassadendämmplatte EPS-F ¹⁾	0,050	0,040	1,250	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Hohlziegel	0,250	0,380	0,658	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	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}						0,320		2,105 *)	
U-Wert [W/m ² K]								0,48	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum: 15. Juni 2022

Bauteil : AW3_Ziegel_ungedämmt

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p>0,285 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenputz ¹⁾	0,020	0,900	0,022
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hohlziegel	0,250	0,380	0,658
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	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}						0,285		0,872 *)
U-Wert [W/m²K]								1,15

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : IW1_Ziegel

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p>0,280 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Innenputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hohlziegel	0,250	0,380	0,658
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	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}						0,280		0,961 *)
U-Wert [W/m²K]								1,04

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

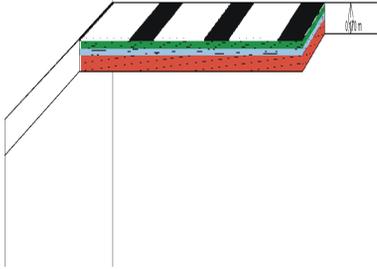
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Wirtschaftshof Gänserndorf**

Datum: 15. Juni 2022

Bauteil : FB1_Fußboden zu Erdreich

Verwendung : erdanliegender Fußboden

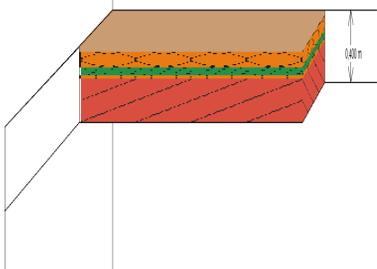
Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Belag ¹⁾³⁾	0,010	0,150	0,067
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton ¹⁾	0,040	1,400	0,029
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Wärmedämmung - Holzwoleleichtbauplatte ²⁾	0,035	0,100	0,350
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Abdichtung ¹⁾	0,005	0,260	0,019
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Unterbeton ²⁾	0,080	1,600	0,050
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,170		0,618 *)
U-Wert [W/m²K]							1,62

- 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.

Bauteil : DE1_Decke zu Dachboden

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

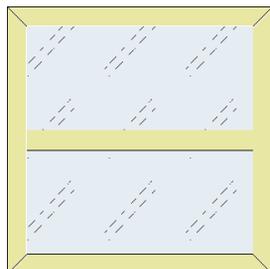
Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Dachdeckung, Dachstuhl ²⁾³⁾	0,030	0,220	0,136
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Wärmedämmung MF ¹⁾²⁾	0,080	0,040	2,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Estrichbeton ¹⁾	0,040	1,400	0,029
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Wärmedämmung EPS ¹⁾	0,020	0,040	0,500
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton-Fertigteildecke ²⁾	0,230	2,300	0,100
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,400		2,829 *)
U-Wert [W/m²K]							0,35

- 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.

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

Datum: 15. Juni 2022

Außenfenster : AF1_135/135_horizontal

Breite : 1,35 m

Höhe : 1,35 m

Glasumfang : 6,70 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,35	-	Zweifach-Wärmeschutzglas IR beschichtet 4-14-4 (Ar) (Ug 1,35)
Rahmen	1	1,50	0,10	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	1	1,50	0,10	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 6,70 m

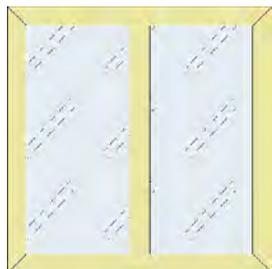
ZusammenfassungGlasfläche : 1,21 m²Rahmenfläche : 0,62 m²**Gesamtfläche : 1,82 m²**

Glasanteil : 66%

U-Wert : 1,62 W/m²K**g-Wert : 0,62**U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,54 W/m²K

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

Datum: 15. Juni 2022

Außenfenster : AF2_135/135_vertikal

Breite : 1,35 m

Höhe : 1,35 m

Glasumfang : 6,70 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 6,70 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,21 m²

Rahmenfläche : 0,62 m²

Gesamtfläche : 1,82 m²

Glasanteil : 66%

U-Wert : 1,39 W/m²K**g-Wert : 0,58**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 W/m²K

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

Datum: 15. Juni 2022

Außenfenster : AF3_52/77

Breite : 0,52 m

Höhe : 0,77 m

Glasumfang : 1,78 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
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)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 1,78 m

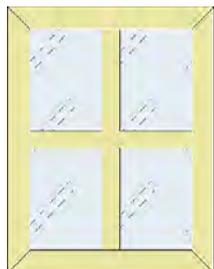
ZusammenfassungGlasfläche : 0,18 m²Rahmenfläche : 0,22 m²**Gesamtfläche : 0,40 m²**

Glasanteil : 46%

U-Wert : 1,48 W/m²K**g-Wert : 0,58**U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 W/m²K

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

Datum: 15. Juni 2022

Außentür : AT1_180/230_Haupteingang

Breite : 1,80 m

Höhe : 2,30 m

Glasumfang : 12,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,40	-	Zweifach-Isolierglas 4-18-4 (Ug 2,4) 1)
Rahmen	1	2,80	0,20	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,8) 1)
Vertikal-Sprossen	1	2,80	0,15	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,8) 1)
Horizontal-Sprossen	1	2,80	0,15	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,8) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 12,00 m

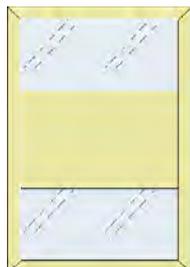
ZusammenfassungGlasfläche : 2,19 m²Rahmenfläche : 1,95 m²**Gesamtfläche : 4,14 m²**

Glasanteil : 53%

U-Wert : 2,76 W/m²K**g-Wert : 0,72**U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 2,67 W/m²K

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

Datum: 15. Juni 2022

Außentür : AT2_135/194_Nebeneingang

Breite : 1,35 m

Höhe : 1,94 m

Glasumfang : 6,68 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,35	-	Zweifach-Wärmeschutzglas IR beschichtet 4-14-4 (Ar) (Ug 1,35)
Rahmen	1	1,50	0,10	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	1	1,50	0,70	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 6,68 m

ZusammenfassungGlasfläche : 1,20 m²Rahmenfläche : 1,42 m²**Gesamtfläche : 2,62 m²**

Glasanteil : 46%

U-Wert : 1,58 W/m²K**g-Wert : 0,62**U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 1,50 W/m²K