



ENERGIEAUSWEIS

für das
Objekt

RATHAUSPLATZ 2

in

**Rathausplatz 2
2230 Gänserndorf**

Auftraggeber:

Stadtgemeinde Gänserndorf

Rathausplatz 1
2230 Gänserndorf

BEZEICHNUNG	Rathausplatz 2
Gebäude (-teil)	BESTAND
Nutzungsprofil	Bürogebäude
Straße	Rathausplatz 2
PLZ, Ort	2230 Gänserndorf
Grundstücksnummer	424/4

Umsetzungsstand	Bestand
Baujahr	ca. 1967, Teilsanierung 2016
Letzte Veränderung	Zu- & Umbau 2016
Katastralgemeinde	Gänserndorf
KG-Nummer	6006
Seehöhe	165,00 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				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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)	276,3 m²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	221,0 m²	Heizgradtage	3.636 Kd	Solarthermie	0 m²
Brutto-Volumen (VB)	1.015,3 m³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	804,9 m²	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,79 1/m	Soil-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	1,26 m	mittlerer U-Wert	0,85 W/(m²K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m²	LEK _T -Wert	78,19	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	0,0 m²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m³			Kältebereitstellungs-System	Keines

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	218,8 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	215,0 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} =	0,0 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	290,8 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{EE,RK} =	2,07

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,ref,SK} =	66 627 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	241,2 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	65 590 kWh/a	HWB _{SK} =	237,4 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{hw} =	669 kWh/a	WWWB =	2,4 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{hEB,SK} =	75 531 kWh/a	HEB _{SK} =	273,4 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			ε _{SAWZ,WW} =	2,13
Energieaufwandszahl Raumheizung			ε _{SAWZ,RH} =	1,11
Energieaufwandszahl Heizen			ε _{SAWZ,H} =	1,12
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	4 685 kWh/a	BSB =	17,0 kWh/m²a
Kühlbedarf	Q _{kl,SK} =	851 kWh/a	KB _{SK} =	3,1 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	Q _{kEB,SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen			ε _{SAWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{beEB,SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{beEB} =	7 117 kWh/a	BelEB _{SK} =	25,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	87 334 kWh/a	EEB _{SK} =	316,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	140 135 kWh/a	PEB _{SK} =	507,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} =	34 360 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	124,4 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} =	105 775 kWh/a	PEB _{em,SK} =	382,9 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2,SK} =	7 402 kg/a	CO2 _{SK} =	26,8 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{EE,SK} =	2,11
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	28.07.2022
Gültigkeitsdatum	28.07.2032
Geschäftszahl	21/502

ErstellerIn

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

Unterschrift

DIPL. ING. JOHANN ERTL
BEHÖRDLICH AUTORISIERTER UND BEEIDETER
ZIVIL-INGENIEUR FÜR BAUWESEN
2230 GÄNSERNDORF, BRUNNENGASSE 62/A
TELEFON 022 82181 21 FAX 01/368 65 22

Wände gegen Außenluft

AW02_25 cm MWK WDVS	U =	0,40 W/m²K	nicht relevant
AW01_25 cm MWK	U =	1,30 W/m²K	nicht relevant
AW03_38 cm MWK WDVS	U =	0,40 W/m²K	nicht relevant

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

IW01_25 cm MWK	U =	1,16 W/m²K	nicht relevant
IW02_10 cm MWK	U =	1,77 W/m²K	nicht relevant

Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten

IW01_25 cm MWK	U =	1,16 W/m²K	nicht relevant
----------------	-----	------------	----------------

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

AF1_1,7/1,45	U =	1,31 W/m²K	nicht relevant
AF3_2,00/0,80	U =	0,89 W/m²K	nicht relevant
AT1_1,60/2,30	U =	1,35 W/m²K	nicht relevant
AF2_1,6/0,75_OL	U =	1,31 W/m²K	nicht relevant

Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile

IT1_1,00/2,00	U =	3,00 W/m²K	nicht relevant
---------------	-----	------------	----------------

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

DE02 - Decke zu Dachboden	U =	0,64 W/m²K	nicht relevant
---------------------------	-----	------------	----------------

Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile

DE01 - Decke zu EG	U =	0,82 W/m²K	nicht relevant
DE04 - Decke Stgh. zu Stgh. EG-KG	U =	2,04 W/m²K	nicht relevant

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

DE03 - Decke Stgh. zu Stgh. EG-1.OG	U =	2,44 W/m²K	nicht relevant
-------------------------------------	-----	------------	----------------

Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum:

28. Juli 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 19.09.2011 sowie Einreichplan von 2016 (Planverfasser: Ing. Wolfgang Kölbl).
Bauphysikalische Daten	Gemäß Energieausweis vom 19.09.2011.
Haustechnik Daten	Gemäß Energieausweis vom 19.09.2011.

Weitere Informationen

Gemäß Auskunft AG wurden in den letzten 10 Jahren der Gaskessel entfernt und das Gebäude an das Fernwärmenetz angeschlossen. Dies wurde bei der Erstellung des Energieausweises berücksichtigt.

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

Es wird nur jener Teil des Gebäudes (beheizte Zone) betrachtet, in dem sich das Jugendzentrum befindet. Die im Gebäude vorhandenen Kanzleiräumlichkeiten werden nicht betrachtet. Die Abgrenzung / Trennwand zwischen den beiden Gebäudeteilen wird als adiabatisch (warm zu warm) berücksichtigt.

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass bei sämtlichen Bestandsaufbauten den wärmetechn. 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. 14 cm Wärmedämmung an Aussenwänden
- Anbringen von mind. 5 cm Wärmedämmung an Innenwänden zu Garage EG
- Verbesserung der Dämmung der Decke zum EG um min. 6 cm Dämmstärke
- Verbesserung der Dämmung der Decke zu Dachboden um min. 14 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 $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gänserndorf

HWB_{Ref} 241,2 **f_{GEE} 2,11**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Gemäß Energieausweis vom 19.09.2011 sowie Einreichplan von 2016 (Planverfasser: Ing. Wolfgang Kölbl).
Bauphysikalische Daten:	Gemäß Energieausweis vom 19.09.2011.
Haustechnik Daten:	Gemäß Energieausweis vom 19.09.2011.

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fernwärme Heizwerk (erneuerbar)
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: **Rathausplatz 2**

Datum:

28. Juli 2022

Allgemein

Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	Vereinfacht
Erddverluste	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: **Rathausplatz 2**

Datum:

28. Juli 2022

Lüftung	
Lüftungsart	Natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	Außen, Lamellenbehänge, Lamellen halboffen (bis zu 45°)
Sonnenschutz Steuerung	Manuelle Bedienung
Oberfläche Gebäude	Graue Oberfläche
Beleuchtung	
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059

Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum:

28. Juli 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	242,3	82,9	267,7
Warmwasser	5,2	8,0	5,2
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,5	0,5	0,6
Kühlen			
Betriebsstrom	17,0	20,8	17,0
Beleuchtung	25,8	31,6	25,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	290,8	140,2	316,1
f _{GEE}	2,073		
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	Fernwärme Heizwerk (erneuerbar) [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	267,7		267,7
Warmwasser		5,2	5,2
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,6	0,6
Kühlen			
Betriebsstrom		17,0	17,0
Beleuchtung		25,8	25,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	267,7	48,5	316,1

Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	242,3	82,9	267,7
Verluste Heizen	318,6	128,9	352,3
Transmission + Lüftung	252,8	111,4	280,8
Verluste Heizungssystem	65,9	17,5	71,5
Abgabe	5,2	3,3	6,1
Verteilung	55,9	12,6	60,1
Speicherung			
Bereitstellung	4,8	1,6	5,2
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	76,3	46,0	84,6
Nutzbare solare + interne Gewinne	36,1	31,5	41,3
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	40,1	14,5	43,3
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	5,2	4,5	5,2
Verluste Warmwasser	5,2	8,0	5,2
Nutzenergie Warmwasser	2,4	2,4	2,4
Verluste Warmwasser	2,7	5,6	2,7
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	0,2	1,0	0,2
Speicherung	2,3	4,2	2,3
Bereitstellung	0,0	0,2	0,0
Gewinne Warmwasser		3,7	
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		3,7	
Rückgewinnbar Zirkulation / WT			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,5	0,5	0,6
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: **Rathausplatz 2**

Datum:

28. Juli 2022

Realausstattung**WARMWASSERBEREITUNG**

Allgemein	Anordnung	dezentral
	Anzahl Wohneinheiten	1
	BGF/Wohneinheit	276,27 m ²
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	1,66 kW (Defaultwert)
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	276,27 m ²
	Nennwärmeleistung	26,74 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
	Systemtemperatur	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	18,11 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	Unbeheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	22,1 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	154,71 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Fernwärme
	Art	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher

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: **Rathausplatz 2**

Datum:

28. Juli 2022

Energiekennzahlen**Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	276,27	m ²
Bezugsfläche	221,02	m ²
Brutto-Volumen	1 015,29	m ³
Gebäude-Hüllfläche	804,89	m ²
Kompaktheit (A/V)	0,793	1/m
Charakteristische Länge	1,26	m
Mittlerer U-Wert	0,85	W/(m ² K)
LEKT-Wert	78,19	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	241,2	kWh/m ² a	66 627	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	237,4	kWh/m ² a	65 590	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	316,1	kWh/m ² a	87 334	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,112			
Primärenergiebedarf	PEB SK	507,2	kWh/m ² a	140 135	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	26,8	kg/m ² a	7 402	kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	218,8	kWh/m ² a		
Heizwärmebedarf	HWB RK	215,0	kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0	kWh/m ³ a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	248,0	kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	290,8	kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,073			
erneuerbarer Anteil					
Primärenergiebedarf	PEB RK	466,7	kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	117,2	kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	349,4	kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	25,3	kg/m ² a		

Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum:

28. Juli 2022

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	2230 Gänserndorf	Brutto-Grundfläche	276,27 m ²
Norm-Außentemperatur	-13,80 °C	Brutto-Volumen	1015,29 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	804,89 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,67 m	charakteristische Länge	1,26 m
		mittlerer U-Wert	0,85 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	78,19 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	251,76	0,64	145,02
Außenwände (ohne erdberührt)	205,37	0,96	196,51
Fenster u. Türen	31,24	1,57	47,70
Decken zu unbeheiztem Keller	24,51	2,04	35,00
Wände zu unbeheizten Räumen	16,34	1,77	20,25
Decken zu unbeheizten Räumen	227,25	0,82	130,44
Wände zu unbeheizter Garage	48,41	1,16	50,54
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			62,55
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	22,52	9,68	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	251,76		
Summe UNTEN	251,76		
Summe Außenwandflächen	205,37		
Summe Innenwandflächen	64,75		
Summe			688,00
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,68 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)	27,336 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	98,945 W/(m ² BGF)		

Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_h} [-]	A _{trans_h} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜD															
180	90	8	AF1_1,7/1,45	1,70	1,45	19,72	1,10	1,30	0,06	7,80	1,35	70,99	0,58	0,51	0,50	3,58	2891,01	76,24
180	90	1	AT1_1,60/2,30	1,60	2,95	4,72	1,10	1,30	0,10	14,60	1,49	60,91	0,58	0,51	0,50	0,74	593,71	15,66
180	90	1	AF2_1,6/0,75_OL	1,60	0,75	1,20	1,10	1,30	0,06	3,90	1,37	64,17	0,58	0,51	0,50	0,20	159,01	4,19
SUM		10				25,64											3643,73	96,09
			WEST															
270	90	1	AF3_2,00/0,80	2,00	0,80	1,60	0,60	1,10	0,06	5,80	1,00	63,75	0,50	0,44	0,50	0,22	148,25	3,91
SUM		1				1,60											148,25	3,91
SUM	alle	11				27,24											3791,98	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U_g = U-Wert des Glases, U_f = U-Wert des Rahmens, Ψ_i = Ψ-Wert, l_g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U_w = gesamter U-Wert des Fensters, A_g = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g_w = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), f_s = Verschattungsfaktor, A_{trans} = wirksame Fläche (Glasfläche*g_w*f_s), Q_s = solare Wärmegewinne, Ant. Q_s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Rathausplatz 2**
 Baukörper: **Rathausplatz 2_Bestand**

Datum: 28. Juli 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]
Rathausplatz 2_Bestand	0,00	0,00	0,00	4	1015,29	276,27	0,00	276,27	804,89	0,79

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
AW02 OG S	AW02_25 cm MWK WDVS	0,40	1,00	24,45	3,64	89,00	-19,72	0,00	0,00	69,28	180° / 90°	warm / außen
AW01 OG W	AW01_25 cm MWK	1,30	1,00	10,40	3,64	37,86	-1,60	0,00	0,00	36,26	270° / 90°	warm / außen
AW01 OG N	AW01_25 cm MWK	1,30	1,00	24,45	3,64	89,00	0,00	0,00	0,00	89,00	0° / 90°	warm / außen
AW01 OG O	AW01_25 cm MWK	1,30	1,00	0,50	3,64	1,82	0,00	0,00	0,00	1,82	90° / 90°	warm / außen
AW03 EG S Eingang	AW03_38 cm MWK WDVS	0,40	1,00	3,80	3,93	14,93	-1,20	-4,72	0,00	9,01	180° / 90°	warm / außen
SUMMEN						232,61	-22,52	-4,72	0,00	205,37		

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
IW01 zu Anbau	IW01_25 cm MWK	1,16	1,00	9,90	3,64	36,04	0,00	0,00	0,00	36,04	- / 90°	warm / warm
IW01 Stgh EG zu Garagen	IW01_25 cm MWK	1,16	1,00	6,45	3,93	52,41	0,00	-4,00	27,06	48,41	- / 90°	warm / unbeheizte Garage
IW02 Stgh. EG zu Lager	IW02_10 cm MWK	1,77	1,00	3,80	4,30	16,34	0,00	0,00	0,00	16,34	- / 90°	warm / unbeheizter Nebenraum
SUMMEN						104,79	0,00	-4,00	27,06	100,79		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Rathausplatz 2**
 Baukörper: **Rathausplatz 2_Bestand**

Datum: 28. Juli 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 / Für BGF berücksichtigt
DE02 OG zu Dachboden	DE02 - Decke zu Dachboden	0,64	1,00	24,45	10,40	251,76	0,00	0,00	-2,52	251,76	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
DE01 OG zu EG	DE01 - Decke zu EG	0,82	1,00	24,45	10,40	227,25	0,00	0,00	-27,03	227,25	0° / 0°	warm / unbeheizter Nebenraum Decke oben / Ja
DE03 Stgh. EG - OG	DE03 - Decke Stgh. zu Stgh. EG- 1.OG	2,44	1,00	3,80	6,45	24,51	0,00	0,00	0,00	24,51	0° / 0°	warm / warm / Ja
DE04 Stgh. EG - KG	DE04 - Decke Stgh. zu Stgh. EG- KG	2,04	1,00	3,80	6,45	24,51	0,00	0,00	0,00	24,51	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
SUMMEN						528,04	0,00	0,00	-29,54	528,04		

Volumen-Berechnung

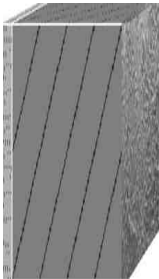
Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Volumen OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	914,91
Volumen EG Stgh.	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	97,50
Volumen EG Stgh.	Beheiztes Volumen	Kubus	2,87
SUMME			1015,29

Bauteil - Dokumentation**Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946**Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW01_25 cm MWK

Verwendung : Außenwand

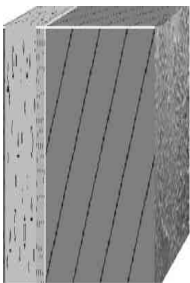
Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	Innen							
 ← → 0,285 m				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		☒	☒	1	Aussenputz ¹⁾	0,020	0,900	0,022
		☒	☒	2	Holzspanbeton als Schalstein ohne Dämmeinlage	0,250	0,450	0,556
		☒	☒	3	Innenputz ¹⁾	0,015	0,700	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		0,769 *)
U-Wert [W/m²K]								1,30

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : AW02_25 cm MWK WDVS

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	Innen							
 ← → 0,360 m				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		☒	☒	1	Kunststoffdünnputz	0,005	0,900	0,006
		☒	☒	2	Fassadendämmplatte EPS-F ¹⁾	0,070	0,040	1,750
		☒	☒	3	Aussenputz ¹⁾	0,020	0,900	0,022
		☒	☒	4	Holzspanbeton als Schalstein ohne Dämmeinlage	0,250	0,450	0,556
		☒	☒	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}						0,360		2,525 *)
U-Wert [W/m²K]								0,40

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

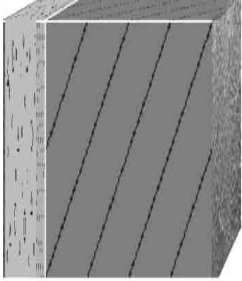
1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation**Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946**Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW03_38 cm MWK WDVS

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	Innen							
 0.490 m				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		☒	☒	1	Kunststoffdünnputz	0,005	0,900	0,006
		☒	☒	2	Fassadendämmplatte EPS-F ¹⁾	0,070	0,040	1,750
		☒	☒	3	Aussenputz ¹⁾	0,020	0,900	0,022
		☒	☒	4	Vollziegelmauerwerk ²⁾	0,380	0,760	0,500
		☒	☒	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}						0,490		2,469 *)
U-Wert [W/m²K]								0,40

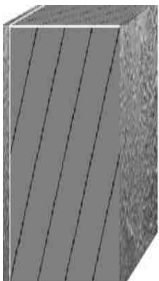
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Bauteil : IW01_25 cm MWK

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	Innen							
 0.280 m				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		☒	☒	1	Innenputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021
		☒	☒	2	Holzspanbeton als Schalstein ohne Dämmeinlage	0,250	0,450	0,556
		☒	☒	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		0,858 *)
U-Wert [W/m²K]								1,16

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

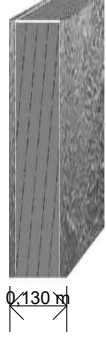
1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation**Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946**Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : IW02_10 cm MWK

Verwendung : Innenwand

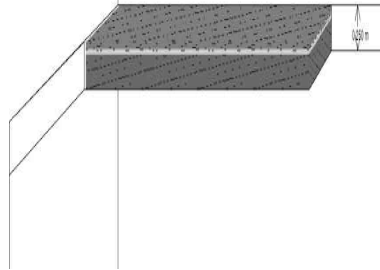
Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		☒	☒	1	Innenputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021
		☒	☒	2	Zwischenwandziegel	0,100	0,380	0,263
		☒	☒	3	Innenputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,130		0,566 *)
U-Wert [W/m²K]								1,77

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : DE03 - Decke Stgh. zu Stgh. EG-1.OG

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
		☒	☒	1	Estrichbeton ¹⁾	0,040	1,400	0,029
		☒	☒	2	Sand, Kies lufttrocken	0,030	0,700	0,043
		☒	☒	3	Stahlbeton ²⁾	0,180	2,300	0,078
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,250		0,410 *)
U-Wert [W/m²K]								2,44

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

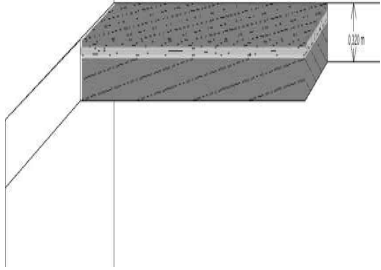
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Bauteil - Dokumentation**Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946**Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : DE02 - Decke zu Dachboden

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$	-	-	0,100
	☒	☒	1	Betonflöz ¹⁾	0,040	1,400	0,029
	☒	☒	2	Wärmedämmung ²⁾	0,040	0,040	1,000
	☒	☒	3	Sand, Kies lufttrocken	0,020	0,700	0,029
	☒	☒	4	Decken: Ziegelhohlkörper mit Aufbeton ²⁾	0,220	0,700	0,314
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$	-	-	0,100
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}					0,320		1,571 *)
U-Wert [W/m²K]							0,64

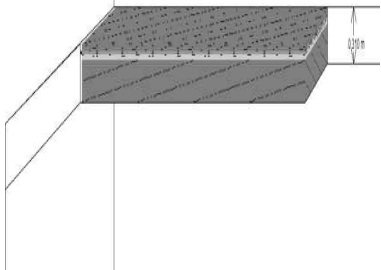
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Bauteil : DE01 - Decke zu EG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$	-	-	0,170
	☒	☒	1	Estrichbeton ¹⁾	0,040	1,400	0,029
	☒	☒	2	Wärmedämmung ^{1) 2)}	0,020	0,040	0,500
	☒	☒	3	Sand, Kies lufttrocken	0,030	0,700	0,043
	☒	☒	4	Decken: Ziegelhohlkörper mit Aufbeton ²⁾	0,220	0,700	0,314
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$	-	-	0,170
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}					0,310		1,226 *)
U-Wert [W/m²K]							0,82

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

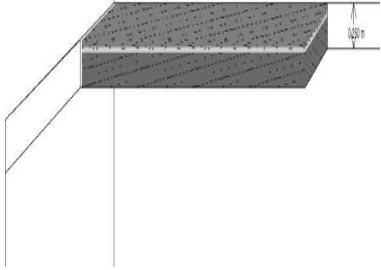
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Bauteil - Dokumentation**Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946**Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : DE04 - Decke Stgh. zu Stgh. EG-KG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$	-	-	0,170
	☒	☒	1	Estrichbeton ¹⁾	0,040	1,400	0,029
	☒	☒	2	Sand, Kies lufttrocken	0,030	0,700	0,043
	☒	☒	3	Stahlbeton ²⁾	0,180	2,300	0,078
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$	-	-	0,170
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}					0,250		0,490 *)
U-Wert [W/m²K]							2,04

☒ 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!

Bauteil-Dokumentation**Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF1_1,7/1,45

Breite : 1,70 m

Höhe : 1,45 m

Glasumfang : 7,80 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 (Ug 1,1, g=58%) 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)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 7,80 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,75 m²

Rahmenfläche : 0,72 m²

Gesamtfläche : 2,47 m²

Glasanteil : 71%

U-Wert : 1,35 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: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF2_1,6/0,75_OL

Breite : 1,60 m

Höhe : 0,75 m

Glasumfang : 3,90 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 (Ug 1,1, g=58%) 1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	0		0,10	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 Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 3,90 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,77 m²

Rahmenfläche : 0,43 m²

Gesamtfläche : 1,20 m²

Glasanteil : 64%

U-Wert : 1,37 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: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF3_2,00/0,80

Breite : 2,00 m

Höhe : 0,80 m

Glasumfang : 5,80 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, Ar, g = 50%) 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 Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang : 5,80 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,02 m²

Rahmenfläche : 0,58 m²

Gesamtfläche : 1,60 m²

Glasanteil : 64%

U-Wert : 1,00 W/m²K**g-Wert : 0,50**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,89 W/m²K

Bauteil-Dokumentation**Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

Außentür : AT1_1,60/2,30

Breite : 1,60 m

Höhe : 2,95 m

Glasumfang : 14,60 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 (Ug 1,1, g=58%) 1)
Rahmen	1	1,30	0,15	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,15	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	1	1,30	0,15	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,100 W/(m·K)

Glasumfang : 14,60 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,88 m²

Rahmenfläche : 1,85 m²

Gesamtfläche : 4,72 m²

Glasanteil : 61%

U-Wert : 1,49 W/m²K**g-Wert : 0,58**

U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 1,35 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Rathausplatz 2**

Datum: 28. Juli 2022

Innentür : IT1_1,00/2,00

Breite : 1,00 m

Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,00 m²

Rahmenfläche : 2,00 m²

Gesamtfläche : 2,00 m²

Glasanteil : 0%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

U-Wert : 3,00 W/m²K

U-Wert bei 1,23m x 2,18m : 3,00 W/m²K

g-Wert : 0,60