



ENERGIEAUSWEIS

für das
Objekt

NMS – NEUE MITTELSCHULE

in

**Eichamtstraße 4
2230 Gänserndorf**

Auftraggeber:

Stadtgemeinde Gänserndorf

Rathausplatz 1
2230 Gänserndorf

EINLAGENVERZEICHNIS:

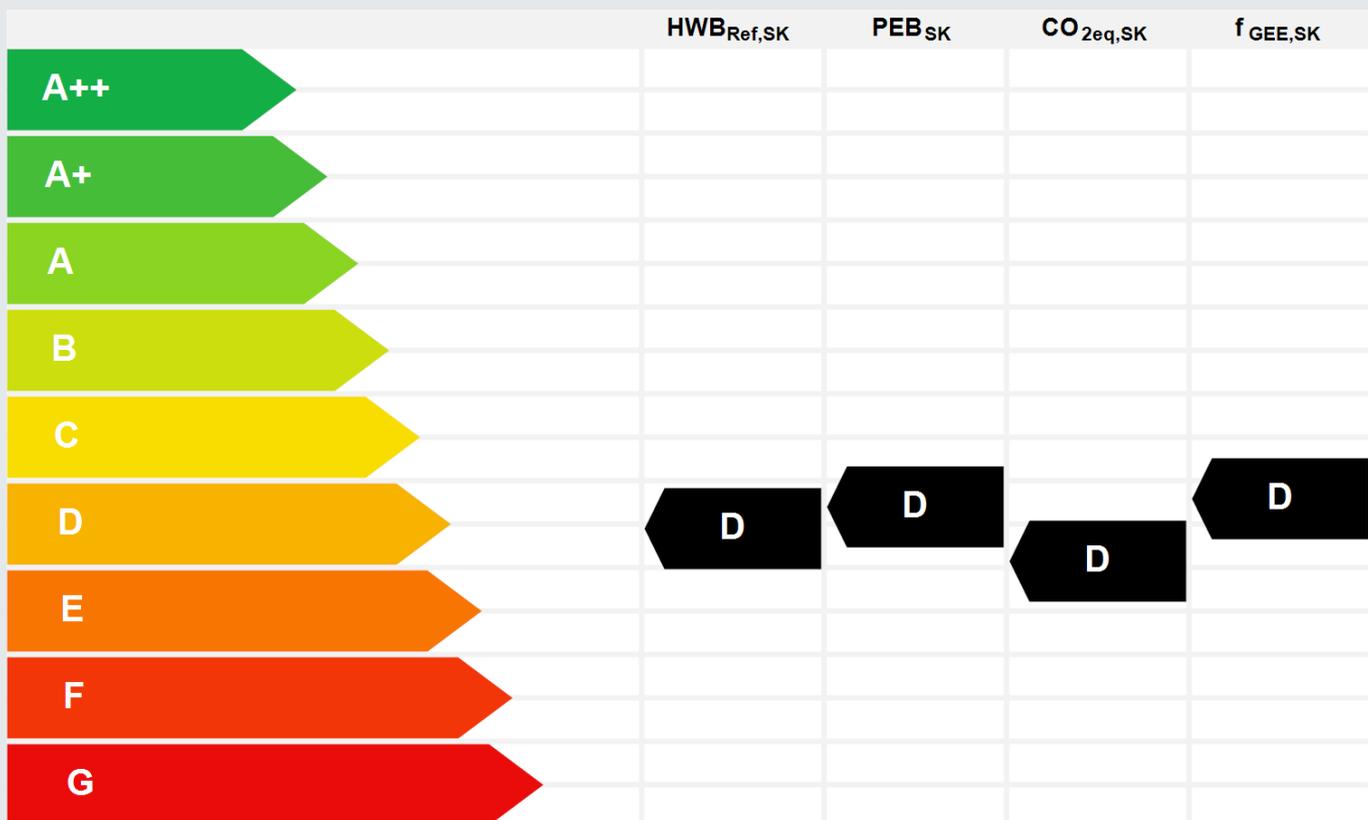
Einlage 1: Energieausweis NMS Hauptgebäude Bestand & DG-Ausbau

Einlage 2: Energieausweis NMS Nebengebäude

Einlage 3: Energieausweis NMS Alter Turnsaal

BEZEICHNUNG	Neue Mittelschule Gänserndorf	Umstellungsstand	Bestand
Gebäude (-teil)	NMS Hauptgebäude Bestand & DG-Ausbau	Baujahr	2009
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Eichamtsstrasse 4	Katastralgemeinde	Gänserndorf
PLZ, Ort	2230 Gänserndorf	KG-Nummer	6006
Grundstücksnummer	790	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)	4.325,2 m ²	Heiztage	295 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	3.460,1 m ²	Heizgradtage	3.636 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	15.938,6 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	5.771,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,36 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	2,76 m	mittlerer U-Wert	1,03 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _r -Wert	64,89	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} =	115,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	120,2 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	186,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,87

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,ref,SK} =	551 976 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	127,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	573 866 kWh/a	HWB _{SK} =	132,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} =	11 635 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	781 507 kWh/a	HEB _{SK} =	180,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	1,66
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	1,38
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	1,39
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	9 093 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	49 085 kWh/a	KB _{SK} =	11,3 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 _{BeIEB,SK} =	0 kWh/a	BefIEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelIEB} =	85 811 kWh/a	BelIEB _{SK} =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	876 411 kWh/a	EEB _{SK} =	202,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	1 027 260 kWh/a	PEB _{SK} =	237,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em,SK} =	954 512 kWh/a	PEB _{n.em,SK} =	220,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} =	72 748 kWh/a	PEB _{em,SK} =	16,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2,SK} =	214 088 kg/a	CO2 _{SK} =	49,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,89
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	28.07.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	28.07.2032		
Geschäftszahl	21/502		

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



DIPL. ING. JOHANN ERTL
BEHÖRDLICH AUTORISIERTE UND BEZEITETER
ZIVIL-INGENIEUR FÜR BAUWESEN
2230 GÄNSERNDORF, BRUNNENGASSE 62/A
TEL. 02239 61343 FAX 02239 65 27

Wände gegen Außenluft

AW7 Altbestand 1912 d=50cm	U =	1,22 W/m ² K	nicht relevant
AW4 Altbestand 1970 d=35cm	U =	1,21 W/m ² K	nicht relevant
AW1 WDVS-Ziegel STGH	U =	0,20 W/m ² K	nicht relevant
AW8 Altbestand 1970 d=50cm	U =	0,89 W/m ² K	nicht relevant
AW3 Altbestand 1970 + WDVS	U =	0,21 W/m ² K	nicht relevant
AW5 Altbestand 1912 + WDVS	U =	0,22 W/m ² K	nicht relevant
AW6 Altbestand 1912 d=35cm	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AW11 Treppelm 1970+Innendämmung	U =	0,26 W/m ² K	nicht relevant
AW10 Treppelm 1912+Innendämmung	U =	0,27 W/m ² K	nicht relevant
AW9 Parapett beim Treppelm.	U =	0,14 W/m ² K	nicht relevant
AW15 Giebelwand	U =	0,16 W/m ² K	nicht relevant
AW13 Sturz beim Fensterband	U =	0,17 W/m ² K	nicht relevant

Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten

IW3 Stgh zum Dachraum	U =	1,41 W/m ² K	nicht relevant
IW1Trennwand	U =	0,15 W/m ² K	nicht relevant

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

AF10 1,45/2,03m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF11 0,86/2,2m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF13 1,45/1,10m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF14 0,88/0,60m N	U =	1,30 W/m ² K	nicht relevant
AF15a 1,25/2,50 Windfang N	U =	1,50 W/m ² K	nicht relevant
AT10 2,85/2,00m B	U =	2,49 W/m ² K	nicht relevant
AF16 1,25/2,29m N	U =	1,50 W/m ² K	nicht relevant
AT4 1,20/2,14m B	U =	2,30 W/m ² K	nicht relevant
AF17 2,10/1,80m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF12 1,50/2,03m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AT7 1,60/2,14m B	U =	2,30 W/m ² K	nicht relevant
AF6 1,60/1,85m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF9 2,08/2,23m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF8 1,45/2,23m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF18 2,10/2,08m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF19 2,10/1,35m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF30 1,50/2,23m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF20 0,95/2,03m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AT5 0,85/1,95m B	U =	2,30 W/m ² K	nicht relevant
AF21 1,45/0,95m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF15b 0,92/2,50 Windfang N	U =	1,50 W/m ² K	nicht relevant
AT6 2,00/2,50m Windfang N	U =	1,31 W/m ² K	nicht relevant
AF15c 0,95/2,50 Windfang N	U =	1,50 W/m ² K	nicht relevant
AF22 1,37/1,70m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF23 0,62/1,70m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF24 1,37/2,03m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant

AF25 1,55/2,00m N	U =	1,30 W/m ² K	nicht relevant
AF1 Fensterband N	U =	1,50 W/m ² K	nicht relevant
AF2 0.90/0.93 N	U =	1,31 W/m ² K	nicht relevant
Dachflächenfenster gegen Außenluft			
AF7 1,20/1,20 Lichtkuppel N	U =	1,81 W/m ² K	nicht relevant
AF5 0,78/1.40 DFF N	U =	1,18 W/m ² K	nicht relevant
Türen unverglast gegen Außenluft			
AT2 2,00/2,75m B	U =	3,00 W/m ² K	nicht relevant
Innentüren			
IT1 zum Dachboden	U =	2,00 W/m ² K	nicht relevant
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)			
DA1 Dach-Leichtbau	U =	0,14 W/m ² K	nicht relevant
DA2 Dach massiv	U =	0,11 W/m ² K	nicht relevant
DA6 Dachstuhl STGH	U =	0,13 W/m ² K	nicht relevant
DA8 Dach über Windfang	U =	0,19 W/m ² K	nicht relevant
DA9 Decke ü 2.OG Neu 1970 AB	U =	0,17 W/m ² K	nicht relevant
DA10 Decke ü 2.OG 1912 B	U =	1,18 W/m ² K	nicht relevant
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile			
DE3 EG zum Keller	U =	0,73 W/m ² K	nicht relevant
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten			
DE6 Regeldecke	U =	0,57 W/m ² K	nicht relevant
DE1 Decke ü 2.OG Neu 1970	U =	0,24 W/m ² K	nicht relevant
DE2 Decke ü 2.OG Neu 1912	U =	0,18 W/m ² K	nicht relevant
Böden erdberührt			
FB1 EG zum Erdreich	U =	1,23 W/m ² K	nicht relevant
FB3 Stiegenhaus zum Erdreich NEU	U =	0,25 W/m ² K	nicht relevant
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)			
AW16 Windfangkonstruktion	U =	0,67 W/m ² K	nicht relevant
AW2 WDVS-STB Lift	U =	0,23 W/m ² K	nicht relevant
AW12 Fensterband	U =	0,39 W/m ² K	nicht relevant
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)			
DE2 Decke ü 2.OG Neu 1912_AL	U =	0,18 W/m ² K	nicht relevant
DA3 Dachstuhl schräg 1912	U =	0,15 W/m ² K	nicht relevant
DA7 Dach Neuer Eingang	U =	0,15 W/m ² K	nicht relevant

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

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 05.03.2010.

Bauphysikalische Daten Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.

Haustechnik Daten Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.

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 2010 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
- Verbesserung der Dämmung der Decke zu Keller um min. 8 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 des bestehenden Anlagentechnik (Heizung und Warmwasser) auf erneuerbaren Energieträger
- Anbringen eines außenliegenden Sonnenschutzes.

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gänserndorf

HWB_{Ref} 127,6 **f_{GEE} 1,89**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.
Bauphysikalische Daten:	Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.
Haustechnik Daten:	Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.

Haustechniksystem

Raumheizung:	Standardkessel mit Brennstoff Erdgas
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: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Allgemein

Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	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	Bildungseinrichtungen		
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]	2.860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	368	(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]	1,15	(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]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,25	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	10,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

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

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

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/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	158,8	67,0	175,1
Warmwasser	4,5	9,9	4,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,1	0,8	1,2
Kühlen			
Betriebsstrom	2,1	2,6	2,1
Beleuchtung	19,8	24,4	19,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	186,3	99,4	202,6
f _{GEE}	1,874		

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/m ²]	Strom-Mix [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	175,1		175,1
Warmwasser		4,5	4,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		1,2	1,2
Kühlen			
Betriebsstrom		2,1	2,1
Beleuchtung		19,8	19,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	175,1	27,6	202,6

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

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

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	158,8	67,0	175,1
Verluste Heizen	213,8	107,1	233,6
Transmission + Lüftung	149,7	84,4	164,0
Verluste Heizungssystem	64,1	22,7	69,6
Abgabe	4,7	3,1	5,0
Verteilung	22,8	11,2	24,4
Speicherung			
Bereitstellung	36,6	8,3	40,2
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	55,0	40,1	58,6
Nutzbare solare + interne Gewinne	28,5	24,3	30,2
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	26,5	15,8	28,3
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	4,5	4,7	4,5
Verluste Warmwasser	4,5	10,0	4,5
Nutzenergie Warmwasser	2,7	2,7	2,7
Verluste Warmwasser	1,8	7,3	1,8
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	0,4	5,0	0,4
Speicherung	1,1	0,6	1,1
Bereitstellung	0,0	1,4	0,0
Gewinne Warmwasser		4,0	
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		3,9	
Rückgewinnbar Zirkulation / WT		0,1	
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	1,1	0,8	1,2
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 Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Realausstattung**WARMWASSERBEREITUNG**

Allgemein	Anordnung	dezentral
	Anzahl Wohneinheiten	1
	BGF/Wohneinheit	4325,17 m ²
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	12,24 kW (Defaultwert)
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	4325,17 m ²
	Nennwärmeleistung	253,08 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	25% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	173,59 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	346,01 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	2422,09 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Erdgas
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Leistungsregelung	modulierend
	Baujahr	1994
	Art	Heizkessel oder Therme
	Typ	Standardkessel
	Wirkungsgrad Vollast	86,8 % (Defaultwert)
	Wirkungsgrad Teillast	84,2 % (Defaultwert)
	Bereitschaftsverluste	0,8 % (Defaultwert)
	Gebläse für Brenner	vorhanden
	Brennstoffförderung	Keine Fördereinrichtung

LÜFTUNG

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

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	19,8 kWh/m ²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------------------

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Realausstattung

KÜHLUNG

Kühlsystem

(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Energiekennzahlen**Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	4 325,17	m ²
Bezugsfläche	3 460,14	m ²
Brutto-Volumen	15 938,59	m ³
Gebäude-Hüllfläche	5 771,36	m ²
Kompaktheit (A/V)	0,362	1/m
Charakteristische Länge	2,76	m
Mittlerer U-Wert	1,03	W/(m ² K)
LEKT-Wert	64,89	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	127,6	kWh/m ² a	551 976	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	132,7	kWh/m ² a	573 866	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	202,6	kWh/m ² a	876 411	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,891			
Primärenergiebedarf	PEB SK	237,5	kWh/m ² a	1 027 260	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	49,5	kg/m ² a	214 088	kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	115,4	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB RK	120,2	kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,5	kWh/m ³ a
Heizenergiebedarf	HEB RK	164,3	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK	186,3	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,874	
erneuerbarer Anteil			
Primärenergiebedarf	PEB RK	219,5	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	202,7	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	16,8	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	45,5	kg/m ² a

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekennndaten				
Standort	2230 Gänserndorf	Brutto-Grundfläche	4325,17 m ²	
Norm-Außentemperatur	-13,80 °C	Brutto-Volumen	15938,59 m ³	
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	5771,36 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,69 m	charakteristische Länge	2,76 m	
		mittlerer U-Wert	1,03 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	64,89 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum		0,32	0,18	0,05
Außenwände (ohne erdberührt)		2483,41	0,97	2415,65
Dächer		1282,12	0,66	846,55
Fenster u. Türen		765,84	1,78	1363,48
Decken zu unbeheiztem Keller		770,57	0,73	393,76
Erdberührte Bodenplatte		469,10	1,12	367,71
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				538,72
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		718,52	22,21	
Fensteranteil in Dachflächen		13,75	1,06	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		1282,44		
Summe UNTEN		1239,67		
Summe Außenwandflächen		2483,41		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				5925,94
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,37 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		258,539 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		59,775 W/(m ² BGF)		

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**Datum: **28. Juli 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)]	Ig [m]	Uw [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m ²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	0	2	AF5 0,78/1,40 DFF N	0,78	1,40	2,18	1,00	1,10	0,06	3,56	1,23	63,74	0,58	0,51	0,40	0,28	313,59	0,44
180	90	1	AT10 2,85/2,00m B	2,85	2,00	5,70	2,40	2,20	0,06	19,62	2,56	79,09	0,50	0,44	0,40	0,80	642,00	0,89
180	90	1	AF16 1,25/2,29m N	1,25	2,29	2,86	1,10	2,00	0,06	6,28	1,44	76,66	0,58	0,51	0,40	0,45	362,53	0,50
180	90	8	AF10 1,45/2,03m B	1,45	2,03	23,55	1,30	2,00	0,06	14,42	1,85	63,34	0,63	0,56	0,40	3,32	2676,61	3,72
180	90	2	AT4 1,20/2,14m B	1,20	2,14	5,14	2,40	1,83	0,04	8,92	2,29	55,89	0,50	0,44	0,40	0,51	408,79	0,57
180	90	2	AF17 2,10/1,80m B	2,10	1,80	7,56	1,30	2,00	0,06	16,48	1,75	73,46	0,63	0,56	0,40	1,23	996,55	1,38
180	90	2	AF15a 1,25/2,50 Windfang N	1,25	2,50	6,25	1,10	2,00	0,06	6,70	1,43	77,28	0,58	0,51	0,40	0,99	797,92	1,11
180	90	1	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	3,23	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	0,46	375,12	0,52
180	90	8	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	25,87	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	3,72	3000,94	4,17
180	90	2	AF18 2,10/2,08m B	2,10	2,08	8,74	1,30	2,00	0,06	18,16	1,72	74,98	0,63	0,56	0,40	1,46	1175,44	1,63
180	90	8	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	25,87	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	3,72	3000,94	4,17
180	90	2	AF19 2,10/1,35m B	2,10	1,35	5,67	1,30	2,00	0,06	13,78	1,80	69,69	0,63	0,56	0,40	0,88	709,08	0,98
SUM		39				122,62											14459,52	20,09
			OST															
90	90	8	AF10 1,45/2,03m B	1,45	2,03	23,55	1,30	2,00	0,06	14,42	1,85	63,34	0,63	0,56	0,40	3,32	2185,39	3,04
90	90	8	AF12 1,50/2,03m B	1,50	2,03	24,36	1,30	2,00	0,06	15,46	1,82	69,36	0,63	0,56	0,40	3,76	2475,60	3,44
90	90	1	AT7 1,60/2,14m B	1,60	2,14	3,42	2,40	1,83	0,04	9,72	2,30	63,41	0,50	0,44	0,40	0,38	252,46	0,35
90	90	1	AF6 1,60/1,85m B	1,60	1,85	2,96	1,30	2,00	0,06	15,06	1,80	72,69	0,63	0,56	0,40	0,48	315,23	0,44
90	90	8	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	25,87	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	3,72	2450,20	3,40
90	90	9	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	29,10	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	4,18	2756,47	3,83
90	90	8	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	25,87	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	3,72	2450,20	3,40
90	90	9	AF30 1,50/2,23m B	1,50	2,23	30,11	1,30	2,00	0,06	16,66	1,81	70,20	0,63	0,56	0,40	4,70	3096,40	4,30
90	90	1	AF10 1,45/2,03m B	1,45	2,03	2,94	1,30	2,00	0,06	14,42	1,85	63,34	0,63	0,56	0,40	0,41	273,17	0,38
90	90	1	AF20 0,95/2,03m B	0,95	2,03	1,93	1,30	2,00	0,06	9,44	1,87	60,75	0,63	0,56	0,40	0,26	171,64	0,24
90	90	1	AF22 1,37/1,70m B	1,37	1,70	2,33	1,30	2,00	0,06	11,34	1,81	69,43	0,63	0,56	0,40	0,36	236,91	0,33
90	90	1	AF23 0,62/1,70m B	0,62	1,70	1,05	1,30	2,00	0,06	4,00	1,76	67,21	0,63	0,56	0,40	0,16	103,79	0,14
90	90	1	AF22 1,37/1,70m B	1,37	1,70	2,33	1,30	2,00	0,06	11,34	1,81	69,43	0,63	0,56	0,40	0,36	236,91	0,33
90	90	1	AF23 0,62/1,70m B	0,62	1,70	1,05	1,30	2,00	0,06	4,00	1,76	67,21	0,63	0,56	0,40	0,16	103,79	0,14
90	90	1	AF24 1,37/2,03m B	1,37	2,03	2,78	1,30	2,00	0,06	13,32	1,79	70,60	0,63	0,56	0,40	0,44	287,67	0,40
90	90	2	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	6,47	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	0,93	612,55	0,85
90	90	1	AF22 1,37/1,70m B	1,37	1,70	2,33	1,30	2,00	0,06	11,34	1,81	69,43	0,63	0,56	0,40	0,36	236,91	0,33
90	90	1	AF23 0,62/1,70m B	0,62	1,70	1,05	1,30	2,00	0,06	4,00	1,76	67,21	0,63	0,56	0,40	0,16	103,79	0,14
90	90	1	AF22 1,37/1,70m B	1,37	1,70	2,33	1,30	2,00	0,06	11,34	1,81	69,43	0,63	0,56	0,40	0,36	236,91	0,33
90	90	1	AF23 0,62/1,70m B	0,62	1,70	1,05	1,30	2,00	0,06	4,00	1,76	67,21	0,63	0,56	0,40	0,16	103,79	0,14

DI Johann Ertl - Zivilingenieur für Bauwesen

NMS - Hauptgebäude Bestand & DG-Ausbau

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: **28. Juli 2022**

OST																		
90	90	1	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	3,23	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	0,46	306,27	0,43
90	90	2	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	6,47	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	0,93	612,55	0,85
90	90	1	AF22 1,37/1,70m B	1,37	1,70	2,33	1,30	2,00	0,06	11,34	1,81	69,43	0,63	0,56	0,40	0,36	236,91	0,33
90	90	1	AF23 0,62/1,70m B	0,62	1,70	1,05	1,30	2,00	0,06	4,00	1,76	67,21	0,63	0,56	0,40	0,16	103,79	0,14
90	90	1	AF22 1,37/1,70m B	1,37	1,70	2,33	1,30	2,00	0,06	11,34	1,81	69,43	0,63	0,56	0,40	0,36	236,91	0,33
90	90	1	AF23 0,62/1,70m B	0,62	1,70	1,05	1,30	2,00	0,06	4,00	1,76	67,21	0,63	0,56	0,40	0,16	103,79	0,14
90	90	1	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	3,23	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	0,46	306,27	0,43
90	90	32	AF1 Fensterband N	1,15	1,80	66,24	1,10	2,00	0,06	5,10	1,49	73,43	0,58	0,51	0,40	9,95	6560,69	9,11
SUM		105				278,83											27156,97	37,72
WEST																		
270	90	8	AF10 1,45/2,03m B	1,45	2,03	23,55	1,30	2,00	0,06	14,42	1,85	63,34	0,63	0,56	0,40	3,32	2185,39	3,04
270	90	4	AF10 1,45/2,03m B	1,45	2,03	11,77	1,30	2,00	0,06	14,42	1,85	63,34	0,63	0,56	0,40	1,66	1092,70	1,52
270	90	8	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	25,87	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	3,72	2450,20	3,40
270	90	4	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	12,93	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	1,86	1225,10	1,70
270	90	8	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	25,87	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	3,72	2450,20	3,40
270	90	4	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	12,93	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	1,86	1225,10	1,70
270	90	2	AF10 1,45/2,03m B	1,45	2,03	5,89	1,30	2,00	0,06	14,42	1,85	63,34	0,63	0,56	0,40	0,83	546,35	0,76
270	90	1	AF20 0,95/2,03m B	0,95	2,03	1,93	1,30	2,00	0,06	9,44	1,87	60,75	0,63	0,56	0,40	0,26	171,64	0,24
270	90	2	AT5 0,85/1,95m B	0,85	1,95	3,32	2,40	1,83	0,04	4,40	2,25	54,75	0,50	0,44	0,40	0,32	211,04	0,29
270	90	1	AF21 1,45/0,95m B	1,45	0,95	1,38	1,30	2,00	0,06	5,44	1,78	65,38	0,63	0,56	0,40	0,20	131,95	0,18
270	90	2	AF15b 0,92/2,50 Windfang N	0,92	2,50	4,60	1,10	2,00	0,06	6,04	1,51	72,00	0,58	0,51	0,40	0,68	446,73	0,62
270	90	1	AT6 2,00/2,50m Windfang N	2,00	2,50	5,00	1,10	1,50	0,06	12,56	1,34	77,28	0,58	0,51	0,40	0,79	521,19	0,72
270	90	1	AF15c 0,95/2,50 Windfang N	0,95	2,50	2,38	1,10	2,00	0,06	6,10	1,50	72,63	0,58	0,51	0,40	0,35	232,67	0,32
270	90	1	AF13 1,45/1,10m B	1,45	1,10	1,60	1,30	2,00	0,06	4,46	1,64	76,03	0,63	0,56	0,40	0,27	177,66	0,25
270	90	1	AF13 1,45/1,10m B	1,45	1,10	1,60	1,30	2,00	0,06	4,46	1,64	76,03	0,63	0,56	0,40	0,27	177,66	0,25
270	90	1	AF10 1,45/2,03m B	1,45	2,03	2,94	1,30	2,00	0,06	14,42	1,85	63,34	0,63	0,56	0,40	0,41	273,17	0,38
270	90	1	AF20 0,95/2,03m B	0,95	2,03	1,93	1,30	2,00	0,06	9,44	1,87	60,75	0,63	0,56	0,40	0,26	171,64	0,24
270	90	3	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	9,70	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	1,39	918,82	1,28
270	90	2	AF25 1,55/2,00m N	1,55	2,00	6,20	1,10	1,30	0,06	9,98	1,34	77,75	0,58	0,51	0,40	0,99	650,24	0,90
270	90	1	AF13 1,45/1,10m B	1,45	1,10	1,60	1,30	2,00	0,06	4,46	1,64	76,03	0,63	0,56	0,40	0,27	177,66	0,25
270	90	1	AF13 1,45/1,10m B	1,45	1,10	1,60	1,30	2,00	0,06	4,46	1,64	76,03	0,63	0,56	0,40	0,27	177,66	0,25
270	90	3	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	9,70	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	1,39	918,82	1,28
270	90	2	AF25 1,55/2,00m N	1,55	2,00	6,20	1,10	1,30	0,06	9,98	1,34	77,75	0,58	0,51	0,40	0,99	650,24	0,90
270	90	1	AF13 1,45/1,10m B	1,45	1,10	1,60	1,30	2,00	0,06	4,46	1,64	76,03	0,63	0,56	0,40	0,27	177,66	0,25
270	90	1	AF13 1,45/1,10m B	1,45	1,10	1,60	1,30	2,00	0,06	4,46	1,64	76,03	0,63	0,56	0,40	0,27	177,66	0,25
270	90	12	AF1 Fensterband N	1,15	1,80	24,84	1,10	2,00	0,06	5,10	1,49	73,43	0,58	0,51	0,40	3,73	2460,26	3,42
270	90	2	AF25 1,55/2,00m N	1,55	2,00	6,20	1,10	1,30	0,06	9,98	1,34	77,75	0,58	0,51	0,40	0,99	650,24	0,90
270	90	6	AF2 0,90/0,93 N	0,90	0,93	5,02	1,10	1,30	0,06	2,86	1,38	61,05	0,58	0,51	0,40	0,63	413,55	0,57

NMS - Hauptgebäude Bestand & DG-Ausbau

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: **28. Juli 2022**

WEST																		
270	90	2	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	6,47	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	0,93	612,55	0,85
270	90	2	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	6,47	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	0,93	612,55	0,85
SUM		88				232,65											22288,31	30,96
NORD																		
-	0	5	AF7 1,20/1,20 Lichtkuppel N	1,20	1,20	7,20	1,90	0,40	0,06	4,32	1,80	81,00	0,40	0,35	0,40	0,82	906,09	1,26
0	0	2	AF5 0,78/1.40 DFF N	0,78	1,40	2,18	1,00	1,10	0,06	3,56	1,23	63,74	0,58	0,51	0,40	0,28	313,59	0,44
0	0	2	AF5 0,78/1.40 DFF N	0,78	1,40	2,18	1,00	1,10	0,06	3,56	1,23	63,74	0,58	0,51	0,40	0,28	313,59	0,44
0	90	8	AF10 1,45/2,03m B	1,45	2,03	23,55	1,30	2,00	0,06	14,42	1,85	63,34	0,63	0,56	0,40	3,32	1329,31	1,85
0	90	2	AF11 0,86/2,2m B	2,20	0,86	3,78	1,30	2,00	0,06	8,16	1,75	73,26	0,63	0,56	0,40	0,62	247,03	0,34
0	90	2	AT2 2,00/2,75m B	2,00	2,75	11,00	---	---	---	---	3,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00
0	90	1	AF13 1,45/1,10m B	1,45	1,10	1,60	1,30	2,00	0,06	4,46	1,64	76,03	0,63	0,56	0,40	0,27	108,06	0,15
0	90	1	AF14 0,88/0,60m N	0,88	0,60	0,53	1,10	1,30	0,06	2,32	1,44	60,00	0,58	0,51	0,40	0,06	25,99	0,04
0	90	2	AF15a 1,25/2,50 Windfang N	1,25	2,50	6,25	1,10	2,00	0,06	6,70	1,43	77,28	0,58	0,51	0,40	0,99	396,28	0,55
0	90	2	AF9 2,08/2,23m B	2,08	2,23	9,28	1,30	2,00	0,06	18,98	1,72	75,51	0,63	0,56	0,40	1,56	624,24	0,87
0	90	8	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	25,87	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	3,72	1490,38	2,07
0	90	1	AF13 1,45/1,10m B	1,45	1,10	1,60	1,30	2,00	0,06	4,46	1,64	76,03	0,63	0,56	0,40	0,27	108,06	0,15
0	90	2	AF9 2,08/2,23m B	2,08	2,23	9,28	1,30	2,00	0,06	18,98	1,72	75,51	0,63	0,56	0,40	1,56	624,24	0,87
0	90	8	AF8 1,45/2,23m B	1,45	2,23	25,87	1,30	2,00	0,06	15,62	1,84	64,65	0,63	0,56	0,40	3,72	1490,38	2,07
0	90	1	AF13 1,45/1,10m B	1,45	1,10	1,60	1,30	2,00	0,06	4,46	1,64	76,03	0,63	0,56	0,40	0,27	108,06	0,15
SUM		47				131,75											8085,31	11,23
SUM	alle	279				765,84											71990,11	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 Wärmegewinne , Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen , (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**
 Baukörper: **HS Gänserndorf - Haupttrakt 08.02.2010**

Datum: 28. Juli 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]
HS Gänserndorf - Haupttrakt 08.02.2010	0,00	0,00	0,00	0	15938,59	4325,17	0,00	4325,17	5771,36	0,36

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 EG Nord 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	49,60	3,47	172,11	-27,33	-11,00	0,00	133,78	0° / 90°	warm / außen
AW EG Nord WC	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	3,40	3,47	23,25	-1,60	0,00	11,45	21,65	0° / 90°	warm / außen
AW EG Nord STGH	AW1 WDVS-Ziegel STGH	0,20	1,00	2,15	3,37	7,25	-0,53	0,00	0,00	6,72	0° / 90°	warm / außen
AW EG Nord Windfang	AW16 Windfangkonstruktion	0,67	1,00	2,83	3,27	9,25	-6,25	0,00	0,00	3,00	0° / 90°	warm / außen
AW EG Nord STB STGH	AW2 WDVS-STB Lift	0,23	1,00	2,15	0,20	0,43	0,00	0,00	0,00	0,43	0° / 90°	warm / außen
AW EG Süd 1970	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	10,75	3,47	37,30	0,00	0,00	0,00	37,30	180° / 90°	warm / außen
AW EG Süd 1982	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	14,10	3,47	48,93	0,00	-5,70	0,00	43,23	180° / 90°	warm / außen
AW EG Süd STGH	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	5,45	4,17	22,73	-2,86	0,00	0,00	19,86	180° / 90°	warm / außen
AW EG Süd 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	27,20	3,47	94,38	-31,10	-5,14	0,00	58,14	180° / 90°	warm / außen
AW EG Süd Windfang	AW16 Windfangkonstruktion	0,67	1,00	2,83	3,27	9,25	-6,25	0,00	0,00	3,00	180° / 90°	warm / außen
AW EG Süd STB STGH	AW2 WDVS-STB Lift	0,23	1,00	5,45	0,20	1,09	0,00	0,00	0,00	1,09	180° / 90°	warm / außen
AW EG Ost 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	25,00	3,47	86,75	-23,54	0,00	0,00	63,21	90° / 90°	warm / außen
AW EG Ost 1970	AW8 Altbestand 1970 d=50cm	0,89	1,00	21,25	3,47	73,74	-27,32	-3,42	0,00	42,99	90° / 90°	warm / außen
AW EG West 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	20,75	3,47	72,00	-23,54	0,00	0,00	48,46	270° / 90°	warm / außen
AW EG West 1982	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	10,00	3,47	34,70	-11,77	0,00	0,00	22,93	270° / 90°	warm / außen
AW 1.OG Nord 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	49,60	3,78	187,49	-35,14	0,00	0,00	152,35	0° / 90°	warm / außen
AW 1.OG Nord WC	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	3,40	3,78	25,33	-1,60	0,00	12,47	23,73	0° / 90°	warm / außen
AW 1.OG Süd 1970	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	10,75	3,78	40,64	0,00	0,00	0,00	40,64	180° / 90°	warm / außen
AW 1.OG Süd 1982	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	14,10	3,78	53,30	-3,23	0,00	0,00	50,07	180° / 90°	warm / außen
AW 1.OG Süd STGH	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	5,61	3,78	21,21	0,00	0,00	0,00	21,21	180° / 90°	warm / außen
AW 1.OG Süd 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	27,20	3,78	102,82	-34,60	0,00	0,00	68,22	180° / 90°	warm / außen
AW 1.OG Ost 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	25,00	3,78	94,50	-25,86	0,00	0,00	68,64	90° / 90°	warm / außen
AW 1.OG Ost 1970	AW8 Altbestand 1970 d=50cm	0,89	1,00	21,25	3,78	80,33	-29,10	0,00	0,00	51,23	90° / 90°	warm / außen
AW 1.OG West 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	20,75	3,78	78,44	-25,86	0,00	0,00	52,57	270° / 90°	warm / außen
AW 1.OG West 1982	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	10,00	3,78	37,80	-12,93	0,00	0,00	24,87	270° / 90°	warm / außen
AW 2.OG Nord 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	49,60	3,83	189,97	-35,14	0,00	0,00	154,83	0° / 90°	warm / außen
AW 2.OG Nord WC	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	3,40	3,83	25,66	-1,60	0,00	12,64	24,07	0° / 90°	warm / außen
AW 2.OG Süd 1970	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	10,75	3,83	41,17	0,00	0,00	0,00	41,17	180° / 90°	warm / außen
AW 2.OG Süd 1982	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	14,10	3,83	54,00	0,00	0,00	0,00	54,00	180° / 90°	warm / außen
AW 2.OG Süd STGH	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	5,61	3,83	21,49	0,00	0,00	0,00	21,49	180° / 90°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**
 Baukörper: **HS Gänserndorf - Haupttrakt 08.02.2010**

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
AW 2.OG Süd 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	27,20	3,83	104,18	-31,53	0,00	0,00	72,64	180° / 90°	warm / außen
AW 2.OG Ost 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	25,00	3,83	95,75	-25,86	0,00	0,00	69,89	90° / 90°	warm / außen
AW 2.OG Ost 1970	AW8 Altbestand 1970 d=50cm	0,89	1,00	21,25	3,83	81,39	-30,11	0,00	0,00	51,28	90° / 90°	warm / außen
AW 2.OG West 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	20,75	3,83	79,47	-25,86	0,00	0,00	53,61	270° / 90°	warm / außen
AW 2.OG West 1982	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	10,00	3,83	38,30	-12,93	0,00	0,00	25,37	270° / 90°	warm / außen
AW EG West Innenhof 1970	AW8 Altbestand 1970 d=50cm	0,89	1,00	12,02	3,47	41,71	-9,19	-3,32	0,00	29,20	270° / 90°	warm / außen
AW EG West Windfang Innenhof	AW16 Windfangkonstruktion	0,67	1,00	4,33	3,27	14,14	-4,60	-5,00	0,00	4,54	270° / 90°	warm / außen
AW EG West STGH Innenhof	AW1 WDVS-Ziegel STGH	0,20	1,00	4,33	0,90	16,13	-2,38	0,00	12,23	13,75	270° / 90°	warm / außen
AW EG West STB STGH Innenhof	AW2 WDVS-STB Lift	0,23	1,00	4,33	0,20	1,59	0,00	0,00	0,73	1,59	270° / 90°	warm / außen
AW EG West 1970 35cm Innenhof	AW3 Altbestand 1970 + WDVS	0,21	1,00	3,25	3,47	11,28	-1,60	0,00	0,00	9,68	270° / 90°	warm / außen
AW EG West 1912 35cm Innenhof	AW5 Altbestand 1912 + WDVS	0,22	1,00	5,25	3,47	18,22	-1,60	0,00	0,00	16,62	270° / 90°	warm / außen
AW EG West Innenhof 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	5,62	3,47	19,50	-4,87	0,00	0,00	14,63	270° / 90°	warm / außen
AW EG Ost Innenhof 1912	AW8 Altbestand 1970 d=50cm	0,89	1,00	6,00	3,47	20,82	-4,87	0,00	0,00	15,95	90° / 90°	warm / außen
AW EG Ost Innenhof 1912	AW6 Altbestand 1912 d=35cm	1,61	1,00	5,32	3,47	18,46	-3,38	0,00	0,00	15,08	90° / 90°	warm / außen
AW EG Ost Innenhof 1982	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	9,40	3,47	32,62	-6,16	0,00	0,00	26,45	90° / 90°	warm / außen
AW 1.OG West Innenhof 1970	AW8 Altbestand 1970 d=50cm	0,89	1,00	12,02	3,78	45,44	-9,70	0,00	0,00	35,74	270° / 90°	warm / außen
AW 1.OG West STGH Innenhof	AW1 WDVS-Ziegel STGH	0,20	1,00	4,33	3,58	15,48	-6,20	0,00	0,00	9,28	270° / 90°	warm / außen
AW 1.OG West STB STGH Innenhof	AW2 WDVS-STB Lift	0,23	1,00	4,33	0,20	7,22	0,00	0,00	6,35	7,22	270° / 90°	warm / außen
AW 1.OG West 1970 35cm Innenhof	AW3 Altbestand 1970 + WDVS	0,21	1,00	5,28	3,78	19,94	-1,60	0,00	0,00	18,34	270° / 90°	warm / außen
AW 1.OG West 1912 35cm Innenhof	AW5 Altbestand 1912 + WDVS	0,22	1,00	5,25	3,78	19,85	-1,60	0,00	0,00	18,25	270° / 90°	warm / außen
AW 1.OG Ost Innenhof 1912	AW8 Altbestand 1970 d=50cm	0,89	1,00	6,00	3,78	22,68	-6,47	0,00	0,00	16,21	90° / 90°	warm / außen
AW 1.OG Ost Innenhof 1912	AW6 Altbestand 1912 d=35cm	1,61	1,00	5,32	3,78	20,11	-3,38	0,00	0,00	16,73	90° / 90°	warm / außen
AW 1.OG Ost Innenhof 1970	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	9,40	3,78	35,53	-6,62	0,00	0,00	28,92	90° / 90°	warm / außen
AW 2.OG West Innenhof 1970	AW8 Altbestand 1970 d=50cm	0,89	1,00	12,02	3,83	46,04	-9,70	0,00	0,00	36,34	270° / 90°	warm / außen
AW 2.OG West STGH Innenhof	AW1 WDVS-Ziegel STGH	0,20	1,00	4,33	3,63	15,70	-6,20	0,00	0,00	9,50	270° / 90°	warm / außen
AW 2.OG West STB STGH Innenhof	AW2 WDVS-STB Lift	0,23	1,00	4,33	0,20	7,22	0,00	0,00	6,35	7,22	270° / 90°	warm / außen
AW 2.OG West 1970 35cm Innenhof	AW3 Altbestand 1970 + WDVS	0,21	1,00	5,28	3,83	20,20	-1,60	0,00	0,00	18,61	270° / 90°	warm / außen
AW 2.OG West 1912 35cm Innenhof	AW5 Altbestand 1912 + WDVS	0,22	1,00	5,25	3,83	20,11	-1,60	0,00	0,00	18,51	270° / 90°	warm / außen
AW 2.OG Ost Innenhof 1912	AW8 Altbestand 1970 d=50cm	0,89	1,00	6,00	3,83	22,98	-6,47	0,00	0,00	16,51	90° / 90°	warm / außen
AW 2.OG Ost Innenhof 1912	AW6 Altbestand 1912 d=35cm	1,61	1,00	5,32	3,83	20,38	-3,38	0,00	0,00	16,99	90° / 90°	warm / außen
AW 2.OG Ost Innenhof 1970	AW4 Altbestand 1970 d=35cm	1,21	1,00	9,40	3,83	36,00	-6,62	0,00	0,00	29,39	90° / 90°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**
 Baukörper: **HS Gänserndorf - Haupttrakt 08.02.2010**

Datum: 28. Juli 2022

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
TM 1970 Ost	AW11 Treppelm 1970+Innendämmung	0,26	1,00	23,41	1,03	24,11	0,00	0,00	0,00	24,11	90° / 90°	warm / außen
TM 1912 Ost	AW10 Treppelm 1912+Innendämmung	0,27	1,00	20,71	1,03	21,33	0,00	0,00	0,00	21,33	90° / 90°	warm / außen
Ausfachung Ost	AW9 Parapett beim Treppelm.	0,14	1,00	38,76	0,99	38,37	0,00	0,00	0,00	38,37	90° / 90°	warm / außen
TM 1970 West	AW11 Treppelm 1970+Innendämmung	0,26	1,00	10,28	1,03	10,59	0,00	0,00	0,00	10,59	270° / 90°	warm / außen
TM 1912 West	AW10 Treppelm 1912+Innendämmung	0,27	1,00	5,34	1,03	5,50	0,00	0,00	0,00	5,50	270° / 90°	warm / außen
Giebelwand Süd	AW15 Giebelwand	0,16	1,00	10,82	4,90	53,02	0,00	0,00	0,00	53,02	180° / 90°	warm / außen
Fensterband West	AW12 Fensterband	0,39	1,00	15,62	1,80	28,11	-24,84	0,00	0,00	3,27	270° / 90°	warm / außen
Fensterband Ost	AW12 Fensterband	0,39	1,00	38,76	1,80	69,77	-66,24	0,00	0,00	3,53	90° / 90°	warm / außen
Ausfachung West	AW9 Parapett beim Treppelm.	0,14	1,00	15,62	0,99	15,46	0,00	0,00	0,00	15,46	270° / 90°	warm / außen
Dachabschluss West	AW13 Sturz beim Fensterband	0,17	1,00	15,62	1,00	15,62	0,00	0,00	0,00	15,62	270° / 90°	warm / außen
Dachabschluss Ost	AW13 Sturz beim Fensterband	0,17	1,00	38,76	1,00	38,76	0,00	0,00	0,00	38,76	90° / 90°	warm / außen
STGH Alt Süd	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	3,70	4,67	17,28	0,00	0,00	0,00	17,28	180° / 90°	warm / außen
Stiegenwand Süd	AW1 WDVS-Ziegel STGH	0,20	1,00	5,65	4,11	23,22	0,00	0,00	0,00	23,22	180° / 90°	warm / außen
Stiegenwand Nord	AW1 WDVS-Ziegel STGH	0,20	1,00	2,15	4,11	8,84	0,00	0,00	0,00	8,84	0° / 90°	warm / außen
Stiegenwand West	AW1 WDVS-Ziegel STGH	0,20	1,00	4,33	4,40	19,03	-6,20	0,00	0,00	12,83	270° / 90°	warm / außen
Aufzugswand West	AW2 WDVS-STB Lift	0,23	1,00	2,15	4,85	10,43	0,00	0,00	0,00	10,43	270° / 90°	warm / außen
Zubau West	AW1 WDVS-Ziegel STGH	0,20	1,00	10,65	4,85	51,65	-5,02	0,00	0,00	46,63	270° / 90°	warm / außen
Zubau Nord	AW1 WDVS-Ziegel STGH	0,20	1,00	3,50	4,85	16,98	0,00	0,00	0,00	16,98	0° / 90°	warm / außen
Giebelwand Nord	AW15 Giebelwand	0,16	1,00	-	-	8,99	0,00	0,00	8,99	8,99	0° / 90°	warm / außen
AW 1.OG West Innenhof 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	5,62	3,78	21,24	-6,47	0,00	0,00	14,78	270° / 90°	warm / außen
AW 2.OG West Innenhof 1912	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	5,62	3,83	21,52	-6,47	0,00	0,00	15,06	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						3235,50	-718,45	-33,58	71,21	2483,48		

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
Wand STGH zu Dachboden	IW3 Stgh zum Dachraum	1,41	1,00	-	-	23,07	0,00	-2,00	23,07	21,07	- / 90°	warm / warm
Wand Leicht zum Stiegenhaus	IW1 Trennwand	0,15	1,00	-	-	3,52	0,00	0,00	3,52	3,52	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						26,59	0,00	-2,00	26,59	24,59		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**
 Baukörper: **HS Gänserndorf - Haupttrakt 08.02.2010**

Datum: 28. Juli 2022

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
Decke ü Keller	DE3 EG zum Keller	0,73	1,00	27,50	10,70	770,57	0,00	0,00	476,32	770,57	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke ü EG	DE6 Regeldecke	0,57	1,00	46,25	10,75	1211,70	0,00	0,00	714,51	1211,70	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke ü 1.OG	DE6 Regeldecke	0,57	1,00	46,25	10,75	1211,70	0,00	0,00	714,51	1211,70	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke ü 2.OG 1970	DE1 Decke ü 2.OG Neu 1970	0,24	1,00	23,41	16,47	305,81	0,00	0,00	-79,76	305,81	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke ü 2.OG 1912	DE2 Decke ü 2.OG Neu 1912	0,18	1,00	-	-	237,32	0,00	0,00	237,32	237,32	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke ü 2.OG zu STGH	DE2 Decke ü 2.OG Neu 1912	0,18	1,00	-	-	44,01	0,00	0,00	44,01	44,01	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke ü 2.OG zu AL	DE2 Decke ü 2.OG Neu 1912_AL	0,18	1,00	46,28	10,75	0,32	0,00	0,00	-497,19	0,32	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Stiegenhaus Neu	DE1 Decke ü 2.OG Neu 1970	0,24	1,00	6,00	5,45	37,00	0,00	0,00	4,30	37,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Stiegenhaus Neu	DE1 Decke ü 2.OG Neu 1970	0,24	1,00	6,00	5,61	37,96	0,00	0,00	4,30	37,96	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						3856,40	0,00	0,00	1618,34	3856,40		

Dach-Flächen

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
Dach Leichtbau Haupttrakt	DA1 Dach-Leichtbau	0,14	1,00	38,76	10,82	412,84	-7,20	0,00	-6,54	405,64	- / 0°	warm / außen
Dach Massivbau Haupttrakt	DA2 Dach massiv	0,11	1,00	16,35	6,05	72,37	0,00	0,00	-26,55	72,37	- / 0°	warm / außen
Schrägdach zum Stiegenhaus	DA2 Dach massiv	0,11	1,00	4,30	2,50	10,75	-2,18	0,00	0,00	8,57	180° / 0°	warm / außen
Dach STGH Alt Auskragung	DA6 Dachstuhl STGH	0,13	1,00	4,10	2,10	8,61	0,00	0,00	0,00	8,61	- / 0°	warm / außen
Dach STGH Alt Flach	DA6 Dachstuhl STGH	0,13	1,00	4,10	3,85	15,79	0,00	0,00	0,00	15,79	- / 0°	warm / außen
Dach STGH Alt Süd	DA6 Dachstuhl STGH	0,13	1,00	4,10	1,65	6,77	0,00	0,00	0,00	6,77	180° / 0°	warm / außen
Dach STGH Alt Nord	DA3 Dachstuhl schräg 1912	0,15	1,00	4,10	3,80	15,58	-2,18	0,00	0,00	13,40	0° / 0°	warm / außen
Dach Leichtbau Haupt Nord	DA1 Dach-Leichtbau	0,14	1,00	6,60	10,70	60,36	-2,18	0,00	-10,26	58,18	0° / 0°	warm / außen
Dach Leichtbau Haupt Ost	DA1 Dach-Leichtbau	0,14	1,00	-	-	10,25	0,00	0,00	10,25	10,25	90° / 0°	warm / außen
Dach über WC Eingang	DA7 Dach Neuer Eingang	0,15	1,00	3,63	2,15	7,80	0,00	0,00	0,00	7,80	- / 0°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**
 Baukörper: **HS Gänserndorf - Haupttrakt 08.02.2010**

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
Dach über Windfang	DA8 Dach über Windfang	0,19	1,00	4,33	2,83	12,24	0,00	0,00	0,00	12,24	- / 0°	warm / außen
Decke über 2.OG zu AL	DA9 Decke ü 2.OG Neu 1970 AB	0,17	1,00	10,82	1,84	19,85	0,00	0,00	0,00	19,85	- / 0°	warm / außen
Decke ü 2.OG zum Dachraum Kalt	DA10 Decke ü 2.OG 1912 B	1,18	1,00	-	-	642,67	0,00	0,00	642,67	642,67	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						1295,87	-13,75	0,00	609,56	1282,12		

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 zu Erdreich	FB1 EG zum Erdreich	1,23	1,00	49,60	10,85	416,35	0,00	0,00	-121,81	416,35	- / 0°	warm / außen / Ja
Fußboden Stiegenhaus	FB3 Stiegenhaus zum Erdreich NEU	0,25	1,00	5,45	6,00	52,74	0,00	0,00	20,04	52,74	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						469,10	0,00	0,00	-101,76	469,10		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m³]
EG zu Keller	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	2673,88
1.OG	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	4580,23
2.OG	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	4640,81
DG Stiegenhaus Teil 1	Beheiztes Volumen	Kubus	81,18
DG Stiegenhaus Teil 2	Beheiztes Volumen	Trapezoid	42,97
DG Erw. Stiegenhaus	Beheiztes Volumen	Kubus	7,54
Dachverschnitt	Beheiztes Volumen	Trapezoid	116,99
Decke ü 2.OG Teil 1	Beheiztes Volumen	Kubus	2034,01
EG zum Erdreich	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1411,43
Stiegenhaus Neu	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	281,66
Windfang Neu	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	40,03
Stiegenhaus Bereich WC	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	27,85
SUMME			15938,59

Bauteil - Dokumentation

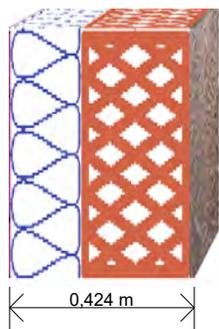
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW1 WDVS-Ziegel STGH

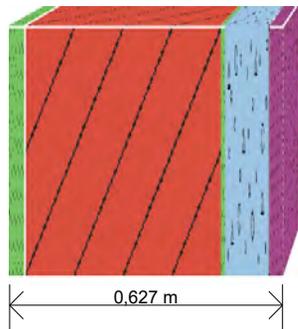
Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
Außen	Innen								
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz armiert ¹⁾	0,004	0,900	0,004	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	FassadenDämmplatte EPS-F ¹⁾	0,160	0,040	4,000	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	HochlochZiegel z.B.POROTHERM 25-38 Objekt N+F ¹⁾	0,250	0,330	0,758	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Innenputz MPI ¹⁾	0,010	0,700	0,014	
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,424		4,946 *)	
U-Wert [W/m²K]								0,20	

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

Bauteil : AW10 Trempelm 1912+Innendämmung

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
Außen	Innen								
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenputz KZ ¹⁾	0,035	1,000	0,035	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Volziegelmauerwerk 1700 ¹⁾	0,450	0,760	0,592	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkzementputz ¹⁾	0,010	0,700	0,014	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Mineralwolle MW-W ¹⁾	0,100	0,037	2,703	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfsperre ¹⁾	0,002	0,200	0,008	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Gipskartonplatten ¹⁾	0,030	0,210	0,143	
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,627		3,664 *)	
U-Wert [W/m²K]								0,27	

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: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW11 Treppelm 1970+Innendämmung

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenputz KZ ¹⁾	0,035	1,000	0,035
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hochlochziegelmauerwerk 1200 ¹⁾	0,380	0,500	0,760
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkzementputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Mineralwolle MW-W ¹⁾	0,100	0,037	2,703
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfsperre ¹⁾	0,002	0,200	0,008
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Gipskartonplatten ¹⁾	0,030	0,210	0,143
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,562		3,839 *)
U-Wert [W/m²K]								0,26

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : AW16 Windfangkonstruktion

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blech ¹⁾³⁾	0,003	200,000	0,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mineralwolle MW-W ¹⁾²⁾	0,080	0,060	1,333
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Blech ¹⁾³⁾	0,002	200,000	0,000
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,085		1,503 *)
U-Wert [W/m²K]								0,67

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

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

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW2 WDVS-STB Lift

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]	
Außen	Innen								
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen R _{s,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⁾	0,160	0,040	4,000	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,200	2,300	0,087	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Innenputz MPI ¹⁾	0,010	0,700	0,014	
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen R _{s,i}	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,375		4,277 *)	
U-Wert [W/m ² K]								0,23	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : AW3 Altbestand 1970 + WDVS

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]	
Außen	Innen								
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen R _{s,e}	-	-	0,040	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz armiert ¹⁾	0,004	0,900	0,004	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	FassadenDämmplatte EPS-F ¹⁾	0,160	0,040	4,000	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Aussenputz KZ ¹⁾	0,035	1,000	0,035	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Hochlochziegelmauerwerk 1200 ¹⁾	0,300	0,500	0,600	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Kalkzementputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021	
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen R _{s,i}	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,514		4,831 *)	
U-Wert [W/m ² K]								0,21	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

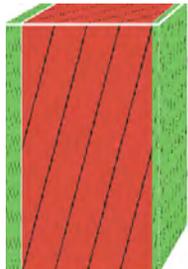
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW4 Altbestand 1970 d=35cm

Verwendung : Außenwand

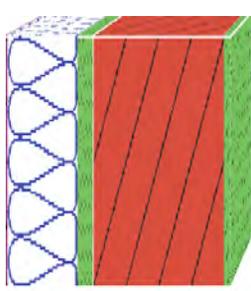
Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p>0,350 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenputz KZ ¹⁾	0,035	1,000	0,035
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hochlochziegelmauerwerk 1200 ¹⁾	0,300	0,500	0,600
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkzementputz 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}						0,350		0,826 *)
U-Wert [W/m²K]								1,21

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : AW5 Altbestand 1912 + WDVS

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p>0,514 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz armiert ¹⁾	0,004	0,900	0,004
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	FassadenDämmplatte EPS-F ¹⁾	0,160	0,040	4,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Aussenputz KZ ¹⁾	0,035	1,000	0,035
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Vollziegelmauerwerk 1700 ¹⁾	0,300	0,760	0,395
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Kalkzementputz 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}						0,514		4,626 *)
U-Wert [W/m²K]								0,22

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

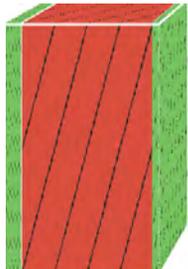
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW6 Altbestand 1912 d=35cm

Verwendung : Außenwand

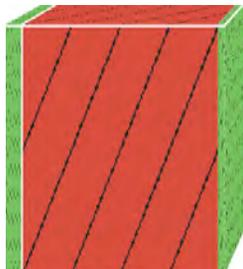
Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p>0,350 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenputz KZ ¹⁾	0,035	1,000	0,035
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vollziegelmauerwerk 1700 ¹⁾	0,300	0,760	0,395
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkzementputz 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}						0,350		0,621 *)
U-Wert [W/m²K]								1,61

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : AW7 Altbestand 1912 d=50cm

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p>0,500 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenputz KZ ¹⁾	0,035	1,000	0,035
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vollziegelmauerwerk 1700 ¹⁾	0,450	0,760	0,592
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkzementputz 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}						0,500		0,819 *)
U-Wert [W/m²K]								1,22

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

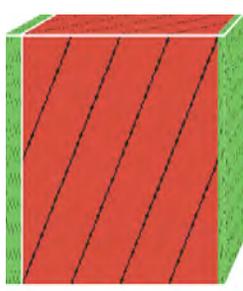
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW8 Altbestand 1970 d=50cm

Verwendung : Außenwand

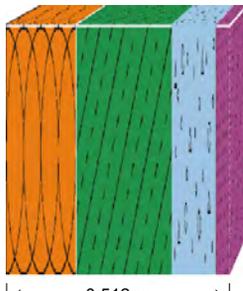
Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p style="text-align: center;">0,500 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenputz KZ ¹⁾	0,035	1,000	0,035
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hochlochziegelmauerwerk 1200 ¹⁾	0,450	0,500	0,900
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkzementputz 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}						0,500		1,126 *)
U-Wert [W/m²K]								0,89

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : AW9 Parapett beim Treppelm.

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p style="text-align: center;">0,512 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Mineralfaserpl.MW-PT ¹⁾	0,160	0,040	4,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,220	2,300	0,096
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Mineralfaserpl.MW-W ¹⁾	0,100	0,037	2,703
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfsperre ¹⁾	0,002	0,200	0,008
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Gipskartonplatten ¹⁾	0,030	0,210	0,143
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,512		7,119 *)
U-Wert [W/m²K]								0,14

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: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW12 Fensterband

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
Außen	Innen								
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Emailglas ¹⁾	0,010	0,800	0,013	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mineralwolle MW-W ¹⁾	0,080	0,037	2,162	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Aluminiumblech ¹⁾	0,003	200,000	0,000	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfsperre ¹⁾	0,002	0,200	0,008	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Gipskartonplatten ¹⁾	0,030	0,210	0,143	
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,125		2,585 *)	
U-Wert [W/m²K]								0,39	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : AW13 Sturz beim Fensterband

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Verblechung ¹⁾³⁾	0,004	50,000	0,000
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hinterlüftungsebene ¹⁾³⁾	0,060	0,281	0,214
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Windsperre,diffusionsoffen ¹⁾	0,002	1,000	0,002
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Holzschalung ¹⁾	0,025	0,130	0,192
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Mineralfaserpl. MW i.M. ¹⁾²⁾	0,200	0,040	5,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Dampfsperre ¹⁾	0,002	0,200	0,008
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Holzschalung ¹⁾	0,020	0,130	0,154
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Gipskartonplatten ¹⁾	0,030	0,210	0,143
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,343		5,759 *)
U-Wert [W/m²K]								0,17

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

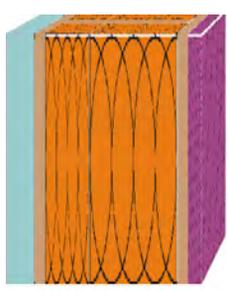
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW15 Giebelwand

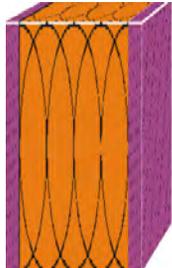
Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p>0,447 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Verblechung ¹⁾³⁾	0,004	50,000	0,000
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hinterlüftungsebene ¹⁾³⁾	0,060	0,281	0,214
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Windsperrschicht, diffusionsdicht ¹⁾³⁾	0,002	1,000	0,002
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Holzspanplatten (Zementgebunden) 1280 ¹⁾	0,025	0,200	0,125
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	MF+Holzunterkonstr	0,100	Ø 0,057	Ø 1,770
				5a	Mineralfaserpl.MW ¹⁾	43 %	0,040	-
				5b	Mineralfaserpl.MW ¹⁾	43 %	0,040	-
				5c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	MF+Holzunterkonstr	0,200	Ø 0,057	Ø 3,540
				6a	Mineralfaserpl.MW ¹⁾	43 %	0,040	-
				6b	Mineralfaserpl.MW ¹⁾	43 %	0,040	-
				6c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Dampfbremse ¹⁾	0,002	0,200	0,012
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Holzspanplatte ¹⁾	0,024	0,200	0,120		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	GKF ¹⁾	0,030	0,210	0,143		
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _{si} + R _{se}) / 2						0,447		6,099 *)
U-Wert [W/m²K]								0,16

- wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Bauteil : IW1Trennwand

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p>0,310 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gipskartonplatten ¹⁾	0,030	0,210	0,143
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mineralfaserpl.MW ¹⁾	0,250	0,040	6,250
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Gipskartonplatten ¹⁾	0,030	0,210	0,143
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,310		6,796 *)
U-Wert [W/m²K]								0,15

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

Bauteil - Dokumentation

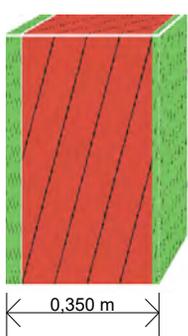
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : IW3 Stgh zum Dachraum

Verwendung : Innenwand

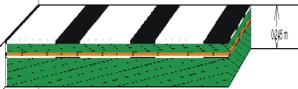
Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenputz KZ ¹⁾	0,035	1,000	0,035
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vollziegelmauerwerk 1700 ¹⁾	0,300	0,760	0,395
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkzementputz 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}						0,350		0,711 *)
U-Wert [W/m²K]								1,41

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : FB1 EG zum 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⁾	0,015	0,150	0,100
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,050	1,300	0,038
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Folie ¹⁾	0,000	0,450	0,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trittschalldämmung MW-T ¹⁾	0,020	0,040	0,500
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Abdichtung ¹⁾	0,010	0,260	0,038
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	U-Beton ¹⁾²⁾	0,150	2,300	0,065
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,245		0,812 *)
U-Wert [W/m²K]								1,23

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

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

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : FB3 Stiegenhaus zum Erdreich NEU

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⁾	0,015	0,150	0,100	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,060	1,300	0,046	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Folie ¹⁾	0,000	0,450	0,000	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trittschalldämmung MW-T ¹⁾	0,030	0,040	0,750	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Styrodur ¹⁾²⁾	0,120	0,040	3,000	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Abdichtung ¹⁾	0,010	0,260	0,038	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	U-Beton ¹⁾²⁾	0,150	2,300	0,065	
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000	
	*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,385		4,070 *)
	U-Wert [W/m²K]							0,25

- 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 ü 2.OG Neu 1970

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Holzbelag Hartholz ¹⁾	0,015	0,200	0,075
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton ¹⁾	0,055	1,400	0,039
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Folie ¹⁾	0,001	0,450	0,002
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trittschalldämmung MW-T ¹⁾	0,030	0,040	0,750
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfbremse ¹⁾	0,000	0,200	0,001
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Holzschalung ¹⁾	0,050	0,130	0,385
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Tragkonstruktion Stahl-Holz	0,160	Ø 0,873	Ø 0,183
			7a	Luftschicht ¹⁾	43 %	1,000	-
			7b	Luftschicht ¹⁾	43 %	1,000	-
			7c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Tragkonstruktion Stahl-Holz	0,100	Ø 0,054	Ø 1,854
			8a	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
			8b	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
		8c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Schutzbeton ¹⁾	0,035	2,300	0,015	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Abdichtung einlagig ¹⁾	0,010	0,260	0,038	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11	Betonhohlkörperdecke und Aufbeton ¹⁾	0,240	0,800	0,300	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,020	0,700	0,029	
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T ' + R _T '') / 2					0,716		4,238 *)
U-Wert [W/m²K]							0,24

- 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: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : DE2 Decke ü 2.OG Neu 1912

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			1	Holzbelag Hartholz ¹⁾	0,015	0,200	0,075
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2	Estrichbeton ¹⁾	0,055	1,400	0,039
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			3	Folie ¹⁾	0,001	0,450	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			4	Trittschalldämmung MW-T ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			5	Dampfbremse ¹⁾	0,000	0,200	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			6	Holzschalung ¹⁾	0,050	0,130	0,385
				7	Tragkonstruktion Stahl-Holz-Luft	0,160	Ø 0,873	Ø 0,183
				7a	Luftschicht ¹⁾	43 %	1,000	-
				7b	Luftschicht ¹⁾	43 %	1,000	-
				7c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			8	Tragkonstruktion Stahl-Holz-MW	0,100	Ø 0,054	Ø 1,854
				8a	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
				8b	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
				8c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			9	Schutzbeton ¹⁾	0,035	2,300	0,015
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			10	Abdichtung einlagig ¹⁾	0,010	0,260	0,038
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			11	Holzschalung ¹⁾	0,030	0,130	0,231
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			12	Deckenausgleich	0,050	Ø 0,054	Ø 0,927
				12a	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
				12b	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
				12c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			13	Tramtraversendecke ¹⁾	0,240	0,450	0,533
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _{T'} + R _{T''}) / 2						0,776		5,695 *)
U-Wert [W/m²K]								0,18

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : DE6 Regeldecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			1	Parkett ¹⁾³⁾	0,020	0,140	0,143
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2	Estrich ¹⁾	0,050	1,300	0,038
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			3	Trittschalldämmung ¹⁾	0,020	0,040	0,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			4	Sandbettung ¹⁾	0,065	0,700	0,093
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			5	Schlacke	0,065	0,350	0,186
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			6	Holzschalung ¹⁾	0,025	0,130	0,192
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			7	Tram(Traverse)decke	0,180	Ø 0,873	Ø 0,206
				7a	Luftschicht ¹⁾	43 %	1,000	-
				7b	Luftschicht ¹⁾	43 %	1,000	-
				7c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			8	Holzschalung ¹⁾	0,025	0,130	0,192
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			9	Putz auf Putzträger ¹⁾	0,030	0,700	0,043
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _{T'} + R _{T''}) / 2						0,480		1,748 *)
U-Wert [W/m²K]								0,57

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : DE2 Decke ü 2.OG Neu 1912_AL

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 checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			1	Holzbelag Hartholz ¹⁾	0,015	0,200	0,075
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2	Estrichbeton ¹⁾	0,055	1,400	0,039
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			3	Folie ¹⁾	0,001	0,450	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			4	Trittschalldämmung MW-T ¹⁾	0,030	0,040	0,750
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			5	Dampfbremse ¹⁾	0,000	0,200	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			6	Holzschalung ¹⁾	0,050	0,130	0,385
				7	Tragkonstruktion Stahl-Holz-Luft	0,160	Ø 0,873	Ø 0,183
				7a	Luftschicht ¹⁾	43 %	1,000	-
				7b	Luftschicht ¹⁾	43 %	1,000	-
				7c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			8	Tragkonstruktion Stahl-Holz-MW	0,100	Ø 0,054	Ø 1,854
				8a	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
				8b	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
				8c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			9	Schutzbeton ¹⁾	0,035	2,300	0,015
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			10	Abdichtung einlagig ¹⁾	0,010	0,260	0,038
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			11	Holzschalung ¹⁾	0,030	0,130	0,231
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			12	Deckenausgleich	0,050	Ø 0,054	Ø 0,927
				12a	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
				12b	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
				12c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			13	Tramtraversendecke ¹⁾	0,240	0,450	0,533
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T ' + R _T '') / 2						0,776		5,635 *)
U-Wert [W/m²K]								0,18

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : DE3 EG zum Keller

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			1	Belag ¹⁾³⁾	0,015	0,150	0,100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2	Estrich ¹⁾	0,050	1,300	0,038
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			3	Folie ¹⁾	0,000	0,450	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			4	Trittschalldämmung MW-T ¹⁾	0,020	0,040	0,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			5	Schlacke	0,100	0,350	0,286
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			6	Platzldecke - Ziegel ¹⁾²⁾	0,150	0,760	0,197
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,335		1,362 *)
U-Wert [W/m²K]								0,73

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

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

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : DA1 Dach-Leichtbau

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blechdach + Hinterlüftung min. 15cm ¹⁾²⁾³⁾	0,150	1,000	0,150
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Unterlagsbahn diffusionsoffen ¹⁾	0,002	1,000	0,002
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Holzschalung ¹⁾	0,025	0,130	0,192
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Wärmedämmung u Holzunterkonstruktion	0,300	Ø 0,048	Ø 6,211
			4a	Mineralwolle MW-W ¹⁾	45 %	0,037	-
			4b	Mineralwolle MW-W ¹⁾	45 %	0,037	-
			4c	Kantholz ¹⁾	10 %	0,150	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfsperre ¹⁾	0,002	0,200	0,008
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Trapezblech ¹⁾	0,001	50,000	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Luftschicht ¹⁾	0,050	1,000	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Gipskartonplatten ¹⁾	0,030	0,210	0,143	
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _r ' + R _r '') / 2					0,560		6,925 *)
U-Wert [W/m²K]							0,14

- 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 : DA10 Decke ü 2.OG 1912 B

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Ziegelpflaster ²⁾	0,045	0,700	0,064
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Sandbettung ¹⁾	0,035	0,700	0,050
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Tramtraversendecke ¹⁾	0,240	0,450	0,533
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,320		0,848 *)
U-Wert [W/m²K]							1,18

- 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: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : DA2 Dach massiv

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]	
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Unterlagsbahn diffusionsoffen ¹⁾	0,002	1,000	0,002	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Holzschalung ¹⁾	0,025	0,130	0,192	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Wärmedämmung u Holzunterkonstruktion	0,400	Ø 0,048	Ø 8,282	
			3a	Mineralwolle MW-W ¹⁾	45 %	0,037	-	
			3b	Mineralwolle MW-W ¹⁾	45 %	0,037	-	
			3c	Kantholz ¹⁾	10 %	0,150	-	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,200	2,300	0,087	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,700	0,007	
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
	*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T ' + R _T '') / 2					0,632		8,875 *)
	U-Wert [W/m ² K]							0,11

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : DA3 Dachstuhl schräg 1912

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Holzschalung ¹⁾³⁾	0,025	0,130	0,192
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Sparren MF dazwischen	0,200	Ø 0,050	Ø 4,008
			2a	1.316.10 Mineralfaser 100	45 %	0,041	-
			2b	1.316.10 Mineralfaser 100	45 %	0,041	-
			2c	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	10 %	0,130	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Distanzkonst. + MF dazw.	0,100	Ø 0,050	Ø 2,004
			3a	1.316.10 Mineralfaser 100	45 %	0,041	-
			3b	1.316.10 Mineralfaser 100	45 %	0,041	-
			3c	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	10 %	0,130	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Sparschalung ¹⁾	0,025	0,250	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfsperre ¹⁾	0,002	0,200	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Gipskartonplatten ¹⁾	0,030	0,210	0,143	
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T ' + R _T '') / 2					0,382		6,518 *)
U-Wert [W/m ² K]							0,15

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : DA6 Dachstuhl STGH

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Mineralwolle ¹⁾	0,300	0,040	7,500
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Dampfsperre ¹⁾	0,002	0,200	0,008
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,160	2,300	0,070
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
	*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,462	
U-Wert [W/m ² K]							0,13

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : DA8 Dach über Windfang

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blech ¹⁾	0,001	200,000	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Brucha Paneel PU Dämmung ¹⁾²⁾	0,120	0,024	5,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Blech ¹⁾	0,001	200,000	0,000
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlkonstruktion + Hinterlüftung ¹⁾²⁾³⁾	0,200	0,200	0,712
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,321		5,200 *)
U-Wert [W/m ² K]							0,19

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

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

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : DA7 Dach Neuer Eingang

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kies ¹⁾³⁾	0,050	1,400	0,036
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Abdichtung ¹⁾	0,005	0,260	0,019
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS ¹⁾	0,250	0,040	6,250
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dampfsperre ¹⁾	0,000	0,200	0,002
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton 2300 ¹⁾	0,200	2,300	0,087
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,505		6,498 *)
U-Wert [W/m²K]							0,15

- wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Bauteil : DA9 Decke ü 2.OG Neu 1970 AB

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Heralan E-03 - (Verbundpl. Gipsk. & Steinw. F60) ¹⁾	0,115	0,044	2,614
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Holzschalung ¹⁾	0,050	0,130	0,385
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Tragkonstruktion Stahl-Holz	0,160	Ø 0,873	Ø 0,183
			3a	Luftschicht ¹⁾	43 %	1,000	-
			3b	Luftschicht ¹⁾	43 %	1,000	-
			3c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Tragkonstruktion Stahl-Holz	0,100	Ø 0,054	Ø 1,854
			4a	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
			4b	Mineralwolle MW-W ¹⁾	43 %	0,037	-
		4c	Kantholz ¹⁾	15 %	0,150	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Schutzbeton ¹⁾	0,035	2,300	0,015	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Abdichtung einlagig ¹⁾	0,010	0,260	0,038	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Betonhohlkörperdecke und Aufbeton ¹⁾	0,240	0,800	0,300	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,020	0,700	0,029	
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T ' + R _T '') / 2					0,730		5,871 *)
U-Wert [W/m²K]							0,17

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

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF1 Fensterband N



Breite : 1,15 m
 Höhe : 1,80 m

Glasumfang : 5,10 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	2,00	0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 5,10 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,52 m²
 Rahmenfläche : 0,55 m²
Gesamtfläche : 2,07 m² Glasanteil : 73%

U-Wert : 1,49 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,50 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF10 1,45/2,03m B

Breite : 1,45 m

Höhe : 2,03 m

Glasumfang : 14,42 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	2	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	2,00	0,22	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisiergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 14,42 m
ZusammenfassungGlasfläche : 1,86 m²Rahmenfläche : 1,08 m²**Gesamtfläche : 2,94 m²**

Glasanteil : 63%

U-Wert : 1,85 W/m²K**g-Wert : 0,63**U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF11 0,86/2,2m B

Breite : 2,20 m
 Höhe : 0,86 m

Glasumfang : 8,16 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	2	2,00	0,03	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

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 : 8,16 m

Zusammenfassung

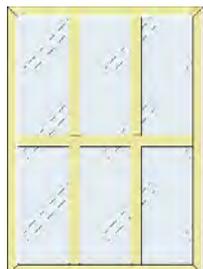
Glasfläche : 1,39 m²
 Rahmenfläche : 0,51 m²
Gesamtfläche : 1,89 m²

Glasanteil : 73%

U-Wert : 1,75 W/m²K **g-Wert : 0,63**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF12 1,50/2,03m B

Breite : 1,50 m

Höhe : 2,03 m

Glasumfang : 15,46 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	2	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisiergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K)

Glasumfang :

15,46 m

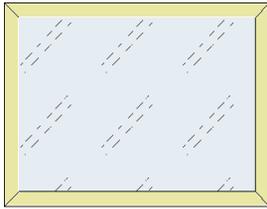
ZusammenfassungGlasfläche : 2,11 m²Rahmenfläche : 0,93 m²**Gesamtfläche : 3,05 m²**

Glasanteil : 69%

U-Wert : 1,82 W/m²K**g-Wert : 0,63**U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF13 1,45/1,10m B

Breite : 1,45 m
 Höhe : 1,10 m

Glasumfang : 4,46 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	0		0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	0		0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

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 : 4,46 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,21 m²
 Rahmenfläche : 0,38 m²
Gesamtfläche : 1,60 m²

Glasanteil : 76%

U-Wert : 1,64 W/m²K **g-Wert : 0,63**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF15a 1,25/2,50 Windfang N



Breite : 1,25 m
 Höhe : 2,50 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 (Ug 1,1, g=58%) 1)
Rahmen	1	2,00	0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 6,70 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,42 m²
 Rahmenfläche : 0,71 m²
Gesamtfläche : 3,13 m² Glasanteil : 77%

U-Wert : 1,43 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,50 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF15b 0,92/2,50 Windfang N



Breite : 0,92 m
 Höhe : 2,50 m

Glasumfang : 6,04 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	2,00	0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 6,04 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,66 m²
 Rahmenfläche : 0,64 m²
Gesamtfläche : 2,30 m² Glasanteil : 72%

U-Wert : 1,51 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,50 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF15c 0,95/2,50 Windfang N



Breite : 0,95 m
 Höhe : 2,50 m

Glasumfang : 6,10 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	2,00	0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 6,10 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,73 m²
 Rahmenfläche : 0,65 m²
Gesamtfläche : 2,38 m² Glasanteil : 73%

U-Wert : 1,50 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,50 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF16 1,25/2,29m N



Breite : 1,25 m
 Höhe : 2,29 m

Glasumfang : 6,28 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	2,00	0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 2,0) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 6,28 m

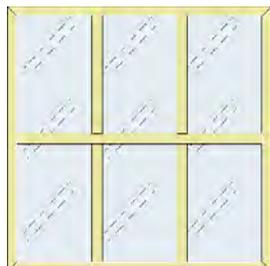
Zusammenfassung

Glasfläche : 2,19 m²
 Rahmenfläche : 0,67 m²
Gesamtfläche : 2,86 m² Glasanteil : 77%

U-Wert : 1,44 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,50 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF18 2,10/2,08m B

Breite : 2,10 m

Höhe : 2,08 m

Glasumfang : 18,16 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	2	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

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 : 18,16 m
ZusammenfassungGlasfläche : 3,28 m²Rahmenfläche : 1,09 m²**Gesamtfläche : 4,37 m²**

Glasanteil : 75%

U-Wert : 1,72 W/m²K**g-Wert : 0,63**U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF19 2,10/1,35m B

Breite : 2,10 m
Höhe : 1,35 m

Glasumfang : 13,78 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	2	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

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 : 13,78 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,98 m²
 Rahmenfläche : 0,86 m²
Gesamtfläche : 2,84 m²

Glasanteil : 70%

U-Wert : 1,80 W/m²K **g-Wert : 0,63**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

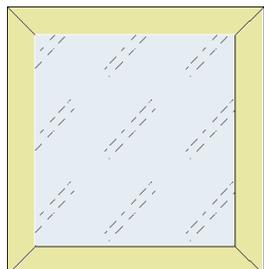
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF2 0.90/0.93 N



Breite : 0,90 m
 Höhe : 0,93 m

Glasumfang : 2,86 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:

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 2,86 m

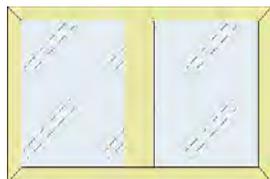
Zusammenfassung

Glasfläche : 0,51 m²
 Rahmenfläche : 0,33 m²
Gesamtfläche : 0,84 m² Glasanteil : 61%

U-Wert : 1,38 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: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF21 1,45/0,95m BBreite : 1,45 m
Höhe : 0,95 m

Glasumfang : 5,44 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	1	2,00	0,15	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	0		0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

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 : 5,44 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,90 m ²		
Rahmenfläche :	0,48 m ²		
Gesamtfläche :	1,38 m²	Glasanteil :	65%
U-Wert :	1,78 W/m²K	g-Wert :	0,63
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,61 W/m ² K		

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF22 1,37/1,70m B

Breite : 1,37 m
 Höhe : 1,70 m

Glasumfang : 11,34 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	2	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

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 : 11,34 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,62 m²
 Rahmenfläche : 0,71 m²
Gesamtfläche : 2,33 m²

Glasanteil : 69%

U-Wert : 1,81 W/m²K **g-Wert : 0,63**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF23 0,62/1,70m B

Breite : 0,62 m

Höhe : 1,70 m

Glasumfang : 4,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

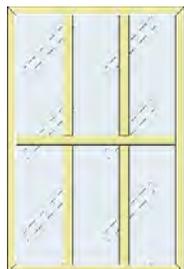
 ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 4,00 m
ZusammenfassungGlasfläche : 0,71 m²Rahmenfläche : 0,35 m²**Gesamtfläche : 1,05 m²**

Glasanteil : 67%

U-Wert : 1,76 W/m²K**g-Wert : 0,63**U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF30 1,50/2,23m B

Breite : 1,50 m

Höhe : 2,23 m

Glasumfang : 16,66 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (Ug=1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)
Vertikal-Sprossen	2	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)

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 : 16,66 m
Zusammenfassung

Glasfläche : 2,35 m²

Rahmenfläche : 1,00 m²

Gesamtfläche : 3,35 m²

Glasanteil : 70%

U-Wert : 1,81 W/m²K**g-Wert : 0,63**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF5 0,78/1.40 DFF N



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	1,00	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-8-4 (Kr) (Ug 1,0)
Rahmen	1	1,10	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,1) 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,1) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,1) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

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 : 1,23 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,18 W/m²K

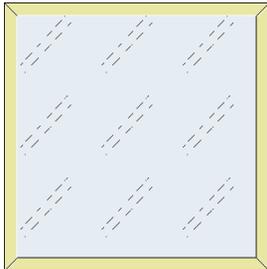
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF7 1,20/1,20 Lichtkuppel N



Breite : 1,20 m
 Höhe : 1,20 m

Glasumfang : 4,32 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,90	-	Dachkuppelfenster (3-schalig) (Ug1.9) 1)
Rahmen	1	0,40	0,06	Dachkuppelfensterrahmen 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Dachkuppelfensterrahmen 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Dachkuppelfensterrahmen 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

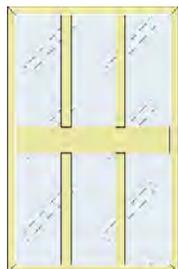
ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 4,32 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	1,17 m²	Glasanteil :	81%
Rahmenfläche :	0,27 m²		
Gesamtfläche :	1,44 m²		
U-Wert :	1,80 W/m²K	g-Wert :	0,40
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,81 W/m²K		

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF8 1,45/2,23m B

Breite : 1,45 m

Höhe : 2,23 m

Glasumfang : 15,62 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)
Vertikal-Sprossen	2	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	2,00	0,22	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisiergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 15,62 m
ZusammenfassungGlasfläche : 2,09 m²Rahmenfläche : 1,14 m²**Gesamtfläche : 3,23 m²**

Glasanteil : 65%

U-Wert : 1,84 W/m²K**g-Wert : 0,63**U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF9 2,08/2,23m B

Breite : 2,08 m
 Höhe : 2,23 m

Glasumfang : 18,98 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)
Vertikal-Sprossen	2	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (Uf 2,0)

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 : 18,98 m

Zusammenfassung

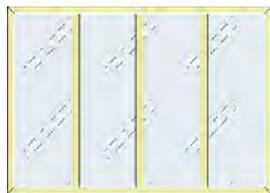
Glasfläche : 3,50 m²
 Rahmenfläche : 1,14 m²
Gesamtfläche : 4,64 m²

Glasanteil : 76%

U-Wert : 1,72 W/m²K **g-Wert : 0,63**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außentür : **AT10 2,85/2,00m B**Breite : 2,85 m
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : 19,62 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 g=50%) 1)
Rahmen	1	2,20	0,08	PVC-Hohlprofile 2 Kammern (Uf 2,2)
Vertikal-Sprossen	3	2,20	0,08	PVC-Hohlprofile 2 Kammern (Uf 2,2)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 2 Kammern (Uf 2,2)

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 : 19,62 m**Zusammenfassung**Glasfläche : 4,51 m²Rahmenfläche : 1,19 m²**Gesamtfläche : 5,70 m²**

Glasanteil : 79%

U-Wert : 2,56 W/m²K**g-Wert : 0,50**U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 2,49 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Außentür : AT2 2,00/2,75m B

Breite : 2,00 m
Höhe : 2,75 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,00 m²
Rahmenfläche : 5,50 m²
Gesamtfläche : 5,50 m²

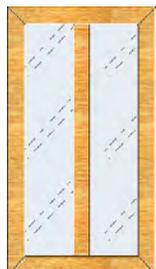
Glasanteil : 0%

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

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

Datum: 28. Juli 2022

Außentür : **AT4 1,20/2,14m B**Breite : 1,20 m
Höhe : 2,14 m

Glasumfang : 8,92 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,40	-	Zweifach-Isolierglas 4-18-4 (Ug 2,4 g=50%) 1)
Rahmen	1	1,83	0,15	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]
Vertikal-Sprossen	1	1,83	0,12	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,040 W/(m·K) Glasumfang : 8,92 m**Zusammenfassung**

Glasfläche :	1,44 m ²		
Rahmenfläche :	1,13 m ²		
Gesamtfläche :	2,57 m²	Glasanteil :	56%
U-Wert :	2,29 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,48m x 2,18m :	2,30 W/m²K		

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Außentür : AT5 0,85/1,95m B



Breite : 0,85 m
 Höhe : 1,95 m

Glasumfang : 4,40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,40	-	Zweifach-Isolierglas 4-18-4 (Ug 2,4 g=50%) 1)
Rahmen	1	1,83	0,15	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

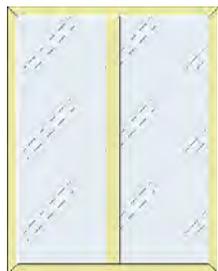
ψ : 0,040 W/(m·K) Glasumfang : 4,40 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,91 m²		
Rahmenfläche :	0,75 m²		
Gesamtfläche :	1,66 m²	Glasanteil :	55%
U-Wert :	2,25 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,48m x 2,18m :	2,30 W/m²K		

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

Datum: 28. Juli 2022

Außentür : AT6 2,00/2,50m Windfang N

Breite : 2,00 m

Höhe : 2,50 m

Glasumfang : 12,56 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 (Ug 1,1, g=58%) 1)
Rahmen	1	1,50	0,10	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 1,5) 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,50	0,12	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 1,5) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Alurahmen mit thermischer Trennung (Uf 1,5) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

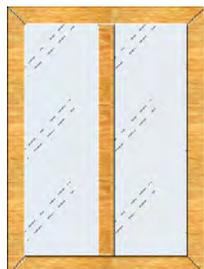
 ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 12,56 m
ZusammenfassungGlasfläche : 3,86 m²Rahmenfläche : 1,14 m²**Gesamtfläche : 5,00 m²**

Glasanteil : 77%

U-Wert : 1,34 W/m²K**g-Wert : 0,58**U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 1,31 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außentür : **AT7 1,60/2,14m B**Breite : 1,60 m
Höhe : 2,14 m

Glasumfang : 9,72 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,40	-	Zweifach-Isolierglas 4-18-4 (Ug 2,4 g=50%) 1)
Rahmen	1	1,83	0,15	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]
Vertikal-Sprossen	1	1,83	0,12	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,040 W/(m·K) Glasumfang : 9,72 m**Zusammenfassung**

Glasfläche :	2,17 m ²		
Rahmenfläche :	1,25 m ²		
Gesamtfläche :	3,42 m²	Glasanteil :	63%
U-Wert :	2,30 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,48m x 2,18m :	2,30 W/m²K		

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Innentür : IT1 zum Dachboden

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

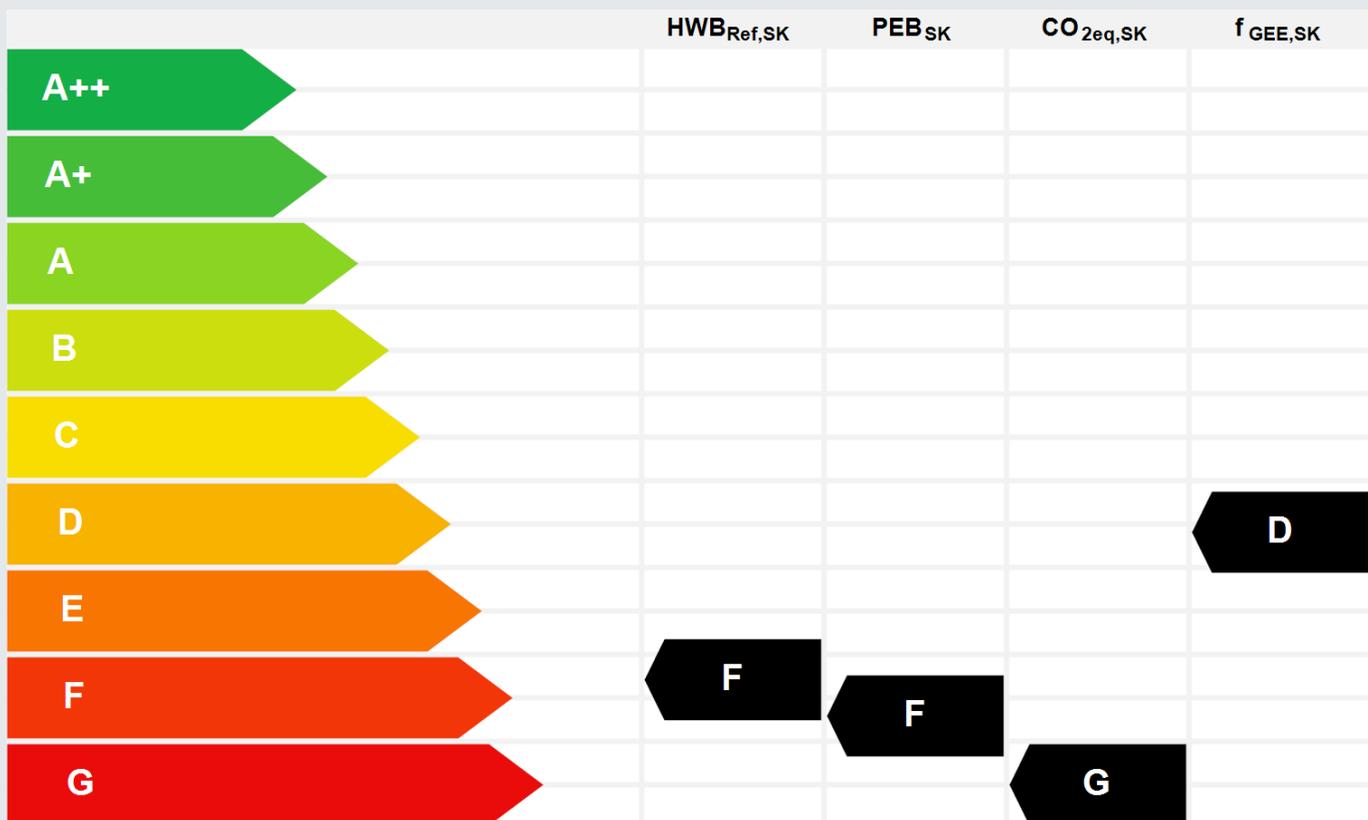
Glasanteil : 0%

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 : 2,00 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 2,18m : 2,00 W/m²K

BEZEICHNUNG	Neue Mittelschule Gänserndorf	Umstellungsstand	Bestand
Gebäude (-teil)	NMS Nebengebäude	Baujahr	2009
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Eichamtsstrasse 4	Katastralgemeinde	Gänserndorf
PLZ, Ort	2230 Gänserndorf	KG-Nummer	6006
Grundstücksnummer	790	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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

ecotech
Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	468,1 m ²	Heiztage	328 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	374,5 m ²	Heizgradtage	3.636 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	1.685,1 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWh
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.492,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,89 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	1,13 m	mittlerer U-Wert	0,71 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	68,06	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

EA-Art: K

Fensterlüftung	
0 m ²	
0,0 kWh	
0,0 kWh	
Stromdirekth.	
Kessel/Therme	
Keines	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	194,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	199,1 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} =	0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	306,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	2,19

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{n,ref,SK} =	100 029 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	213,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{n,SK} =	102 528 kWh/a	HWB _{SK} =	219,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1 259 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	146 336 kWh/a	HEB _{SK} =	312,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	1,92
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	1,44
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	1,44
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	984 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	1 827 kWh/a	KB _{SK} =	3,9 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} =	9 287 kWh/a	BelEB _{SK} =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	156 607 kWh/a	EEB _{SK} =	334,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	179 494 kWh/a	PEB _{SK} =	383,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em,SK} =	171 177 kWh/a	PEB _{n.em,SK} =	365,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} =	8 318 kWh/a	PEB _{em,SK} =	17,8 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2,SK} =	38 409 kg/a	CO2 _{SK} =	82,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	2,20
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

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-stefno.at

Unterschrift

DIPL.-ING. JOHANN ERTL
BEHÖRDLICH AUTORSIERTER UND BEEIDETER
ZIVIL-INGENIEUR FÜR BAUWESEN
2230 GÄNSERNDORF BRUNNENGASSE 62/A
TEL. 022 82 31 10 FAX 022 82 31 11
01 268 65 22

Wände gegen AußenluftAW17 Altbestand NG d=25cm U = 0,50 W/m²K nicht relevant**Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen**IW2 Nebengebäude U = 1,22 W/m²K nicht relevant**Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft**AF26 2,10/2,10m B U = 1,61 W/m²K nicht relevantAF29 2,10/2,10m B U = 1,61 W/m²K nicht relevantAF28 2,40/2,10m B U = 1,61 W/m²K nicht relevantAF27 1,10/1,10m B U = 1,61 W/m²K nicht relevant**Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile**IT4 0,87/2.05 U = 2,50 W/m²K nicht relevant**Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile**IT3 0,90/2.00 U = 2,50 W/m²K nicht relevant**Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)**DE4 Decke zu unbeh. Dachraum U = 0,37 W/m²K nicht relevant**Böden erdberührt**FB1 EG zum Erdreich U = 1,23 W/m²K nicht relevant

NMS - Nebengebäude Bestand

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

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 05.03.2010.

Bauphysikalische Daten Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.

Haustechnik Daten Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.

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 2010 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 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. 18 cm Wärmedämmung an Aussenwänden
- Anbringen von mind. 5 cm Wärmedämmung an Innenwänden zu Unbeheizt
- 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 des 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} 213,7 **f_{GEE} 2,20**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.
Bauphysikalische Daten:	Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.
Haustechnik Daten:	Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.

Haustechniksystem

Raumheizung:	Standardkessel mit Brennstoff Erdgas
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

NMS - Nebengebäude Bestand

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 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	Bildungseinrichtungen		
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]	2.860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	368	(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]	1,15	(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]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,25	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	10,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

NMS - Nebengebäude Bestand

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Lüftung**Lüftungsart** Natürlich**Kühlbedarf****Sonnenschutz Einrichtung** Keine Sonnenschutzeinrichtung**Oberfläche Gebäude** Weiße Oberfläche**Wintergarten****Außenverglasung des Wintergartens** Isolierglas U \leq 2.5 W/(m²K); g=57%**Freie Eingabe des g-Werts** Ja**g-Wert** 65 %**FK** 0,85**Beleuchtung****Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart** Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059

NMS - Nebengebäude Bestand

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

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/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	277,7	105,3	305,4
Warmwasser	5,2	14,5	5,2
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,9	1,7	2,0
Kühlen			
Betriebsstrom	2,1	2,5	2,1
Beleuchtung	19,8	23,8	19,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	306,6	140,1	334,6
f _{GEE}	2,189		

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/m ²]	Strom-Mix [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	305,4		305,4
Warmwasser		5,2	5,2
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		2,0	2,0
Kühlen			
Betriebsstrom		2,1	2,1
Beleuchtung		19,8	19,8
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	305,4	29,1	334,6

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

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

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	277,7	105,3	305,4
Verluste Heizen	338,0	149,0	371,0
Transmission + Lüftung	231,9	118,5	255,2
Verluste Heizungssystem	106,2	30,6	115,8
Abgabe	5,1	3,3	5,5
Verteilung	24,8	12,5	26,5
Speicherung			
Bereitstellung	76,3	14,8	83,8
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	60,4	43,7	65,6
Nutzbare solare + interne Gewinne	31,7	26,8	34,9
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	28,7	16,9	30,7
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	5,2	6,7	5,2
Verluste Warmwasser	5,2	14,8	5,2
Nutzenergie Warmwasser	2,7	2,7	2,7
Verluste Warmwasser	2,5	12,1	2,5
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	0,4	6,5	0,4
Speicherung	1,7	2,8	1,7
Bereitstellung	0,0	2,5	0,0
Gewinne Warmwasser		5,9	
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		5,6	
Rückgewinnbar Zirkulation / WT		0,3	
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	1,9	1,7	2,0
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.			

NMS - Nebengebäude Bestand

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Realausstattung**WARMWASSERBEREITUNG**

Allgemein	Anordnung	dezentral
	Anzahl Wohneinheiten	1
	BGF/Wohneinheit	468,08 m ²
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	2,58 kW (Defaultwert)
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	468,08 m ²
	Nennwärmeleistung	41,77 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	25% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	25,47 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	37,45 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	262,12 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Erdgas
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Leistungsregelung	modulierend
	Baujahr	1994
	Art	Heizkessel oder Therme
	Typ	Standardkessel
	Wirkungsgrad Vollast	85,2 % (Defaultwert)
	Wirkungsgrad Teillast	81,9 % (Defaultwert)
	Bereitschaftsverluste	1,4 % (Defaultwert)
	Gebläse für Brenner	vorhanden
	Brennstoffförderung	Keine Fördereinrichtung

LÜFTUNG

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

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	19,8 kWh/m ²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------------------

NMS - Nebengebäude Bestand

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Realausstattung

KÜHLUNG

Kühlsystem

(Kein Kühlsystem vorhanden)

NMS - Nebengebäude Bestand

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Energiekennzahlen**Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	468,08 m ²
Bezugsfläche	374,46 m ²
Brutto-Volumen	1 685,10 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 492,00 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,885 1/m
Charakteristische Länge	1,13 m
Mittlerer U-Wert	0,71 W/(m ² K)
LEKT-Wert	68,06 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	213,7 kWh/m ² a	100 029 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	219,0 kWh/m ² a	102 528 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	334,6 kWh/m ² a	156 607 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,199	
Primärenergiebedarf	PEB SK	383,5 kWh/m ² a	179 494 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	82,1 kg/m ² a	38 409 kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	194,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB RK	199,1 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0 kWh/m ³ a
Heizenergiebedarf	HEB RK	284,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK	306,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,189
erneuerbarer Anteil		
Primärenergiebedarf	PEB RK	352,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	335,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	17,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	75,2 kg/m ² a

NMS - Nebengebäude Bestand

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekennndaten				
Standort	2230 Gänserndorf	Brutto-Grundfläche	468,08 m ²	
Norm-Außentemperatur	-13,80 °C	Brutto-Volumen	1685,10 m ³	
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1492,00 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,60 m	charakteristische Länge	1,13 m	
		mittlerer U-Wert	0,71 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	68,06 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum		468,08	0,37	155,87
Außenwände (ohne erdberührt)		406,58	0,50	203,29
Fenster u. Türen		95,23	1,63	148,12
Erdberührte Bodenplatte		468,08	1,23	403,02
Wände zu unbeheiztem Wintergarten		54,03	1,22	46,14
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				95,64
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		86,26	17,50	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		468,08		
Summe UNTEN		468,08		
Summe Außenwandflächen		406,58		
Summe Innenwandflächen		54,03		
Summe				1052,09
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,62 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		42,685 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		91,192 W/(m ² BGF)		

NMS - Nebengebäude Bestand

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																			
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_h} [-]	A _{trans_h} [m ²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]	
			OST																
90	90	1	AF27 1,10/1,10m B	1,10	1,10	1,21	1,30	2,00	0,06	3,76	1,68	73,02	0,63	0,56	0,50	0,25	161,82	1,84	
SUM		1				1,21											161,82	1,84	
			WEST																
270	90	2	AF26 2,10/2,10m B	2,10	2,10	8,82	1,30	2,00	0,06	7,76	1,51	85,34	0,63	0,56	0,50	2,09	1378,52	15,69	
SUM		2				8,82											1378,52	15,69	
			NORD																
0	90	14	AF26 2,10/2,10m B	2,10	2,10	61,74	1,30	2,00	0,06	7,76	1,51	85,34	0,63	0,56	0,50	14,64	5869,56	66,81	
0	90	1	AF29 2,10/2,10m B	2,10	2,10	4,41	1,30	2,00	0,06	14,72	1,66	76,76	0,63	0,56	0,50	0,94	377,10	4,29	
0	90	2	AF28 2,40/2,10m B	2,40	2,10	10,08	1,30	2,00	0,06	15,92	1,64	78,00	0,63	0,56	0,50	2,18	875,85	9,97	
SUM		17				76,23											7122,50	81,08	
SUM	alle	20				86,26											8662,84	98,61	

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, PSI = PSI-Wert, l_g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U_w = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g_w = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor, A_{trans} = wirksame Fläche (Glasfläche*g_w*fs), Q_s = solare Wärmegewinne, Ant. Q_s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

NMS - Nebengebäude Bestand

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**
 Baukörper: **HS Gänserndorf - Nebentrakt 08.02.2010**

Datum: 28. Juli 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]
HS Gänserndorf - Nebentrakt 08.02.2010	0,00	0,00	0,00	0	1685,10	468,08	0,00	468,08	1492,00	0,89

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 Nord	AW17 Altbestand NG d=25cm	0,50	1,00	62,25	3,60	180,18	-66,15	0,00	-43,92	114,03	0° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW17 Altbestand NG d=25cm	0,50	1,00	62,25	3,60	224,10	-10,08	0,00	0,00	214,02	0° / 90°	warm / außen
AW West	AW17 Altbestand NG d=25cm	0,50	1,00	9,65	3,60	44,28	-8,82	0,00	9,54	35,46	270° / 90°	warm / außen
AW Ost	AW17 Altbestand NG d=25cm	0,50	1,00	7,00	3,60	44,28	-1,21	0,00	19,08	43,07	90° / 90°	warm / außen
SUMMEN						492,84	-86,26	0,00	-15,30	406,58		

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
Wand zu Unbeheizt	IW2 Nebengebäude	1,22	1,00	-	-	43,92	0,00	-5,40	43,92	38,52	- / 90°	warm / unbeheizter Glasvorbau
Wand zu Unbeheizt	IW2 Nebengebäude	1,22	2,00	2,65	3,60	19,08	0,00	-1,78	0,00	15,51	- / 90°	warm / unbeheizter Glasvorbau
SUMMEN						63,00	0,00	-7,18	43,92	54,03		

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
Decke zu Unbeh Dachraum	DE4 Decke zu unbeh. Dachraum	0,37	1,00	-	-	468,08	0,00	0,00	468,08	468,08	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----

NMS - Nebengebäude Bestand

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**
 Baukörper: **HS Gänserndorf - Nebentrakt 08.02.2010**

Datum: 28. Juli 2022

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
SUMMEN						468,08	0,00	0,00	468,08	468,08		

Erdberührende Fußböden

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
Fußboden zum Erdreich Teil 1	FB1 EG zum Erdreich	1,23	1,00	62,25	7,00	468,08	0,00	0,00	32,33	468,08	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						468,08	0,00	0,00	32,33	468,08		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m ³]
Teil 1	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1685,10
SUMME			1685,10

NMS - Nebengebäude Bestand

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Neue Mittelschule Gänserndorf

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW17 Altbestand NG d=25cm

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
<p>0,350 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	FassadenDämmplatte EPS-F ¹⁾	0,050	0,040	1,250
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Aussenputz KZ ¹⁾	0,025	1,000	0,025
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Hochlochziegelmauerwerk 1200 ¹⁾	0,250	0,500	0,500
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalkzementputz ¹⁾	0,025	0,700	0,036
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,350		1,981 *)
U-Wert [W/m²K]								0,50

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : IW2 Nebengebäude

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
<p>0,300 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenputz KZ ¹⁾	0,025	1,000	0,025
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hochlochziegelmauerwerk 1200 ¹⁾	0,250	0,500	0,500
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkzementputz ¹⁾	0,025	0,700	0,036
						-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,300		0,821 *)
U-Wert [W/m²K]								1,22

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

NMS - Nebengebäude Bestand

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Neue Mittelschule Gänserndorf

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : FB1 EG zum 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⁾	0,015	0,150	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,050	1,300	0,038
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Folie ¹⁾	0,000	0,450	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trittschalldämmung MW-T ¹⁾	0,020	0,040	0,500
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Abdichtung ¹⁾	0,010	0,260	0,038
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	U-Beton ¹⁾²⁾	0,150	2,300	0,065
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,245		0,812 *)
U-Wert [W/m²K]							1,23

- 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 : DE4 Decke zu unbeh. Dachraum

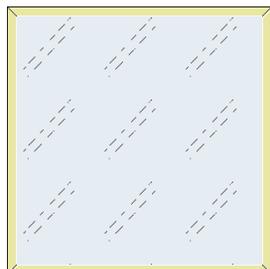
Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Wärmedämmung zw Holzkonstr.	0,100	Ø 0,051	Ø 1,961
			1a	Mineralwolle ¹⁾	45 %	0,040	-
			1b	Mineralwolle ¹⁾	45 %	0,040	-
			1c	Kantholz ¹⁾	10 %	0,150	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Holzschalung ¹⁾	0,015	0,130	0,115
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	HWLBPL, z.B. Heraklith ¹⁾	0,035	0,100	0,350
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T ' + R _T '') / 2					0,150		2,704 *)
U-Wert [W/m²K]							0,37

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

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF26 2,10/2,10m B

Breite : 2,10 m
 Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 7,76 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

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 : 7,76 m

Zusammenfassung

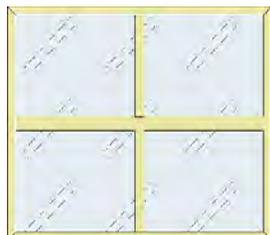
Glasfläche : 3,76 m²
 Rahmenfläche : 0,65 m²
Gesamtfläche : 4,41 m²

Glasanteil : 85%

U-Wert : 1,51 W/m²K **g-Wert : 0,63**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF28 2,40/2,10m B

Breite : 2,40 m
 Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 15,92 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	2,00	0,12	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

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 : 15,92 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,93 m²
 Rahmenfläche : 1,11 m²
Gesamtfläche : 5,04 m²

Glasanteil : 78%

U-Wert : 1,64 W/m²K **g-Wert : 0,63**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF29 2,10/2,10m B

Breite : 2,10 m

Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 14,72 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	2,00	0,12	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

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 :

14,72 m

ZusammenfassungGlasfläche : 3,39 m²Rahmenfläche : 1,03 m²**Gesamtfläche : 4,41 m²**

Glasanteil : 77%

U-Wert : 1,66 W/m²K**g-Wert : 0,63**U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Innentür : IT3 0,90/2.00Breite : 0,90 m
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe**Zusammenfassung**Glasfläche : 0,00 m²Rahmenfläche : 1,80 m²**Gesamtfläche : 1,80 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 : 2,50 W/m²KU-Wert bei 1,23m x 2,18m : 2,50 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Innentür : IT4 0,87/2.05Breite : 0,87 m
Höhe : 2,05 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe**Zusammenfassung**Glasfläche : 1,25 m²Rahmenfläche : 0,54 m²**Gesamtfläche : 1,78 m²**

Glasanteil : 70%

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 : 2,50 W/m²KU-Wert bei 1,48m x 2,18m : 2,50 W/m²K**g-Wert : 0,50**

BEZEICHNUNG	Neue Mittelschule Gänserndorf	Umstellungsstand	Bestand
Gebäude (-teil)	NMS Alter Turnsaal	Baujahr	2009
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Eichamtsstrasse 4	Katastralgemeinde	Gänserndorf
PLZ, Ort	2230 Gänserndorf	KG-Nummer	6006
Grundstücksnummer	790	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				D
E				
F				
G	G	G	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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	283,8 m ²	Heiztage	315 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	227,1 m ²	Heizgradtage	3.636 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	1.681,2 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.011,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,60 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Stromdirekth.
charakteristische Länge (lc)	1,66 m	mittlerer U-Wert	0,92 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	75,37	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

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	280,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	285,0 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} =	0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	418,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	2,09

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{n,Ref,SK} =	87 449 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	308,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{n,SK} =	88 966 kWh/a	HWB _{SK} =	313,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} =	3 315 kWh/a	WWWB =	11,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	122 198 kWh/a	HEB _{SK} =	430,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	1,23
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	1,35
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	1,35
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	576 kWh/a	BSB =	2,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	3 414 kWh/a	KB _{SK} =	12,0 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} =	6 153 kWh/a	BelEB _{SK} =	21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	128 927 kWh/a	EEB _{SK} =	454,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	147 906 kWh/a	PEB _{SK} =	521,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em,SK} =	140 901 kWh/a	PEB _{n.em,SK} =	496,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} =	7 005 kWh/a	PEB _{em,SK} =	24,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2,SK} =	31 615 kg/a	CO2 _{SK} =	111,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	2,10
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

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 AUTORSISIERTER UND BEEIDETER
ZIVIL-INGENIEUR FÜR BAUWESEN
2230 GÄNSERNDORF, BRUNNENGASSE 62/A
TEL. 022 82 27 24 01/368 65 22

Wände gegen Außenluft

AW17 Altbestand NG d=25cm	U =	0,50 W/m ² K	nicht relevant
AW7 Altbestand 1912 d=50cm	U =	1,22 W/m ² K	nicht relevant
AW16 Windfangkonstruktion	U =	0,67 W/m ² K	nicht relevant

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

IW2 Nebengebäude	U =	1,22 W/m ² K	nicht relevant
------------------	-----	-------------------------	----------------

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

AT9 2,00/2,50m B	U =	2,30 W/m ² K	nicht relevant
AF26 2,10/2,10m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF31 2,10/2,60m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF32 1,00/2,60m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AF33 2,00/2,00m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant
AT8 2,00/2,25m B	U =	2,30 W/m ² K	nicht relevant
AF34 0,80/1,82m B	U =	1,61 W/m ² K	nicht relevant

Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile

IT2 1,80/2.00	U =	2,50 W/m ² K	nicht relevant
---------------	-----	-------------------------	----------------

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

DE4 Decke zu unbeh. Dachraum	U =	0,37 W/m ² K	nicht relevant
------------------------------	-----	-------------------------	----------------

Böden erdberührt

FB1 EG zum Erdreich	U =	1,23 W/m ² K	nicht relevant
---------------------	-----	-------------------------	----------------

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

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 05.03.2010.

Bauphysikalische Daten Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.

Haustechnik Daten Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.

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 2010 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 Unbeheizt
- 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 des 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} 308,1

f_{GEE} 2,10

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.

Bauphysikalische Daten: Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.

Haustechnik Daten: Gemäß Energieausweis vom 05.03.2010.

Haustechniksystem

Raumheizung: Standardkessel mit Brennstoff Erdgas

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

NMS - Alter Turnsaal

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Allgemein

Bauweise	Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m ³ K]	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	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	7	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	1.295	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	1.260	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	9	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	9	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	7	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	6	(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]	5,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	2,30	(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]	390	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m ²]	5,15	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m ²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m ²]	10,30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m ² d)]	32,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

NMS - Alter Turnsaal

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Lüftung**Lüftungsart** Natürlich**Kühlbedarf****Sonnenschutz Einrichtung** Keine Sonnenschutzeinrichtung**Oberfläche Gebäude** Weiße Oberfläche**Wintergarten****Außenverglasung des Wintergartens** Isolierglas U \leq 2.5 W/(m²K); g=57%**Freie Eingabe des g-Werts** Ja**g-Wert** 65 %**FK** 0,85**Beleuchtung****Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart** Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059

NMS - Alter Turnsaal

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

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/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	378,1	142,0	413,8
Warmwasser	14,4	21,7	14,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	2,2	1,5	2,3
Kühlen			
Betriebsstrom	2,0	4,0	2,0
Beleuchtung	21,7	42,8	21,7
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	418,4	200,2	454,3
f _{GEE}	2,090		

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/m ²]	Strom-Mix [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	413,8		413,8
Warmwasser		14,4	14,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		2,3	2,3
Kühlen			
Betriebsstrom		2,0	2,0
Beleuchtung		21,7	21,7
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	413,8	40,5	454,3

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

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

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	378,1	142,0	413,8
Verluste Heizen	451,4	196,6	492,6
Transmission + Lüftung	339,7	164,4	372,4
Verluste Heizungssystem	111,7	32,1	120,2
Abgabe	3,2	2,0	3,4
Verteilung	16,1	8,0	17,1
Speicherung			
Bereitstellung	92,5	22,1	99,7
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	73,3	54,6	78,8
Nutzbare solare + interne Gewinne	53,9	45,3	58,2
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	19,4	9,3	20,6
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	14,4	9,9	14,4
Verluste Warmwasser	14,4	21,7	14,4
Nutzenergie Warmwasser	11,7	11,7	11,7
Verluste Warmwasser	2,7	10,0	2,7
Abgabe	0,2	0,2	0,2
Verteilung	0,2	0,8	0,2
Speicherung	2,3	4,1	2,3
Bereitstellung	0,1	4,9	0,1
Gewinne Warmwasser		7,3	
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe		7,3	
Rückgewinnbar Zirkulation / WT			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	2,2	1,5	2,3
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.			

Realausstattung**WARMWASSERBEREITUNG**

Allgemein	Anordnung	dezentral
	Anzahl Wohneinheiten	1
	BGF/Wohneinheit	283,82 m ²
	Nennwärmeleistung/Wohneinheit	4,11 kW (Defaultwert)
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Strom
	Art	Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	283,82 m ²
	Nennwärmeleistung	37,18 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	25% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	18,4 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	22,71 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	158,94 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Erdgas
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Leistungsregelung	modulierend
	Baujahr	1994
	Art	Heizkessel oder Therme
	Typ	Standardkessel
	Wirkungsgrad Vollast	85,1 % (Defaultwert)
	Wirkungsgrad Teillast	81,7 % (Defaultwert)
	Bereitschaftsverluste	1,4 % (Defaultwert)
	Gebläse für Brenner	vorhanden
	Brennstoffförderung	Keine Fördereinrichtung

LÜFTUNG

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

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Benchmark-Wert gem. ÖNORM H 5059	21,7 kWh/m ²
--------------------------------------	----------------------------------	-------------------------

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Realausstattung

KÜHLUNG

Kühlsystem

(Kein Kühlsystem vorhanden)

NMS - Alter Turnsaal

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Energiekennzahlen**Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	283,82	m ²
Bezugsfläche	227,06	m ²
Brutto-Volumen	1 681,22	m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 011,54	m ²
Kompaktheit (A/V)	0,602	1/m
Charakteristische Länge	1,66	m
Mittlerer U-Wert	0,92	W/(m ² K)
LEKT-Wert	75,37	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	308,1	kWh/m ² a	87 449	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	313,5	kWh/m ² a	88 966	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	454,3	kWh/m ² a	128 927	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,098			
Primärenergiebedarf	PEB SK	521,1	kWh/m ² a	147 906	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	111,4	kg/m ² a	31 615	kg/a

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	280,3	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB RK	285,0	kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0	kWh/m ³ a
Heizenergiebedarf	HEB RK	394,7	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK	418,4	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,090	
erneuerbarer Anteil			
Primärenergiebedarf	PEB RK	481,6	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	457,0	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	24,6	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	102,5	kg/m ² a

NMS - Alter Turnsaal

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum:

28. Juli 2022

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekennndaten				
Standort	2230 Gänserndorf	Brutto-Grundfläche	283,82 m ²	
Norm-Außentemperatur	-13,80 °C	Brutto-Volumen	1681,22 m ³	
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1011,54 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	5,92 m	charakteristische Länge	1,66 m	
		mittlerer U-Wert	0,92 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	75,37 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum		283,82	0,37	94,51
Außenwände (ohne erdberührt)		344,28	1,04	356,84
Fenster u. Türen		67,95	1,81	120,49
Erdberührte Bodenplatte		283,82	1,23	244,37
Wände zu unbeheiztem Wintergarten		31,68	1,22	27,05
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				84,33
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		54,85	13,42	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		283,82		
Summe UNTEN		283,82		
Summe Außenwandflächen		344,28		
Summe Innenwandflächen		31,68		
Summe				927,59
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,55 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		38,028 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		133,987 W/(m ² BGF)		

NMS - Alter Turnsaal

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: **28. Juli 2022**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_h} [-]	A _{trans_h} [m ²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			OST															
90	90	2	AF31 2,10/2,60m B	2,10	2,60	10,92	1,30	2,00	0,06	21,28	1,70	76,94	0,63	0,56	0,50	2,33	1538,64	19,30
90	90	1	AF33 2,00/2,00m B	2,00	2,00	4,00	1,30	2,00	0,06	17,16	1,75	73,08	0,63	0,56	0,50	0,81	535,35	6,71
90	90	2	AF32 1,00/2,60m B	1,00	2,60	5,20	1,30	2,00	0,06	12,40	1,81	68,40	0,63	0,56	0,50	0,99	651,39	8,17
90	90	1	AT8 2,00/2,25m B	2,00	2,25	4,50	2,40	1,83	0,04	14,80	2,16	35,78	0,50	0,44	0,50	0,35	234,00	2,93
90	90	6	AF34 0,80/1,82m B	0,80	1,82	8,74	1,30	2,00	0,06	4,60	1,68	72,97	0,63	0,56	0,50	1,77	1167,40	14,64
SUM		12				33,36											4126,77	51,76
			WEST															
270	90	1	AF26 2,10/2,10m B	2,10	2,10	4,41	1,30	2,00	0,06	7,76	1,51	85,34	0,63	0,56	0,50	1,05	689,26	8,64
270	90	3	AF31 2,10/2,60m B	2,10	2,60	16,38	1,30	2,00	0,06	21,28	1,70	76,94	0,63	0,56	0,50	3,50	2307,95	28,95
270	90	2	AF32 1,00/2,60m B	1,00	2,60	5,20	1,30	2,00	0,06	12,40	1,81	68,40	0,63	0,56	0,50	0,99	651,39	8,17
SUM		6				25,99											3648,60	45,76
			NORD															
0	90	1	AT9 2,00/2,50m B	2,00	2,50	5,00	2,40	1,83	0,04	12,00	2,18	44,80	0,50	0,44	0,50	0,49	198,04	2,48
SUM		1				5,00											198,04	2,48
SUM	alle	19				64,35											7973,40	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, PSI = PSI-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)

NMS - Alter Turnsaal

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**
 Baukörper: **HS Gänserndorf - Alter Turnsaal 08.02.20**

Datum: 28. Juli 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]
HS Gänserndorf - Alter Turnsaal 08.02.20	23,68	10,30	6,45	1	1681,22	283,82	0,00	283,82	1011,54	0,60

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 Nord	AW17 Altbestand NG d=25cm	0,50	1,00	10,33	6,45	66,63	0,00	-5,00	0,00	61,63	0° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW17 Altbestand NG d=25cm	0,50	1,00	0,50	6,45	3,23	0,00	0,00	0,00	3,23	0° / 90°	warm / außen
AW West Vorraum	AW17 Altbestand NG d=25cm	0,50	1,00	5,35	3,60	19,26	-4,41	0,00	0,00	14,85	270° / 90°	warm / außen
AW West Turnsaal	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	22,87	6,45	147,51	-21,58	0,00	0,00	125,93	270° / 90°	warm / außen
AW Ost Turnsaal	AW7 Altbestand 1912 d=50cm	1,22	1,00	23,68	6,45	152,74	-20,12	-4,50	0,00	128,12	90° / 90°	warm / außen
AW Ost Paneel	AW16 Windfangkonstruktion	0,67	1,00	5,35	3,60	19,26	-8,74	0,00	0,00	10,52	90° / 90°	warm / außen
SUMMEN						408,62	-54,85	-9,50	0,00	344,28		

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
Vorraum Mehrzwecksaal	IW2 Nebengebäude	1,22	1,00	9,80	3,60	35,28	0,00	-3,60	0,00	31,68	- / 90°	warm / unbeheizter Glasvorbau
SUMMEN						35,28	0,00	-3,60	0,00	31,68		

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
Decke zu Unbeh Dachraum - Vorraum	DE4 Decke zu unbeh. Dachraum	0,37	1,00	9,80	5,35	52,43	0,00	0,00	0,00	52,43	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----

NMS - Alter Turnsaal

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**
 Baukörper: **HS Gänserndorf - Alter Turnsaal 08.02.20**

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
Decke zu Unbeh Dachraum - Turnsaal	DE4 Decke zu unbeh. Dachraum	0,37	1,00	-	-	231,39	0,00	0,00	231,39	231,39	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						283,82	0,00	0,00	231,39	283,82		

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 Turnsaal	FB1 EG zum Erdreich	1,23	1,00	22,87	10,30	231,39	0,00	0,00	-4,17	231,39	- / 0°	warm / außen / Ja
Fußboden zum Erdreich Teil 2	FB1 EG zum Erdreich	1,23	1,00	9,80	5,35	52,43	0,00	0,00	0,00	52,43	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						283,82	0,00	0,00	-4,17	283,82		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Teil 1	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1492,47
Teil 2	Beheiztes Volumen	Kubus	188,75
SUMME			1681,22

NMS - Alter Turnsaal

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Neue Mittelschule Gänserndorf

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW16 Windfangkonstruktion

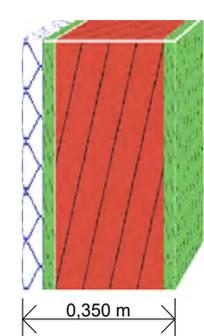
Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blech ¹⁾³⁾	0,003	200,000	0,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mineralwolle MW-W ¹⁾²⁾	0,080	0,060	1,333
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Blech ¹⁾³⁾	0,002	200,000	0,000
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,085		1,503 *)
U-Wert [W/m²K]								0,67

- 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 : AW17 Altbestand NG d=25cm

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	FassadenDämmplatte EPS-F ¹⁾	0,050	0,040	1,250
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Aussenputz KZ ¹⁾	0,025	1,000	0,025
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Hochlochziegelmauerwerk 1200 ¹⁾	0,250	0,500	0,500
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalkzementputz ¹⁾	0,025	0,700	0,036
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,350		1,981 *)
U-Wert [W/m²K]								0,50

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

NMS - Alter Turnsaal

Bauteil - Dokumentation

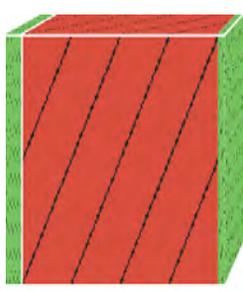
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Neue Mittelschule Gänserndorf**

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : AW7 Altbestand 1912 d=50cm

Verwendung : Außenwand

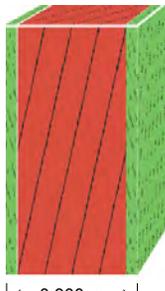
Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p style="text-align: center;">0,500 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenputz KZ ¹⁾	0,035	1,000	0,035
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Vollziegelmauerwerk 1700 ¹⁾	0,450	0,760	0,592
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkzementputz 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}						0,500		0,819 *)
U-Wert [W/m²K]								1,22

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil : IW2 Nebengebäude

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p style="text-align: center;">0,300 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenputz KZ ¹⁾	0,025	1,000	0,025
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hochlochziegelmauerwerk 1200 ¹⁾	0,250	0,500	0,500
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kalkzementputz ¹⁾	0,025	0,700	0,036
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,300		0,821 *)
U-Wert [W/m²K]								1,22

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

NMS - Alter Turnsaal

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Neue Mittelschule Gänserndorf

Datum: 28. Juli 2022

Bauteil : FB1 EG zum 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⁾	0,015	0,150	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,050	1,300	0,038
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Folie ¹⁾	0,000	0,450	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trittschalldämmung MW-T ¹⁾	0,020	0,040	0,500
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Abdichtung ¹⁾	0,010	0,260	0,038
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	U-Beton ¹⁾²⁾	0,150	2,300	0,065
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,245		0,812 *)
U-Wert [W/m²K]							1,23

- 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 : DE4 Decke zu unbeh. Dachraum

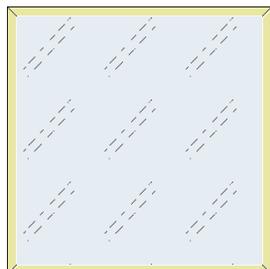
Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Wärmedämmung zw Holzkonstr.	0,100	Ø 0,051	Ø 1,961
			1a	Mineralwolle ¹⁾	45 %	0,040	-
			1b	Mineralwolle ¹⁾	45 %	0,040	-
			1c	Kantholz ¹⁾	10 %	0,150	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Holzschalung ¹⁾	0,015	0,130	0,115
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	HWLBPL, z.B. Heraklith ¹⁾	0,035	0,100	0,350
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T ' + R _T '') / 2					0,150		2,704 *)
U-Wert [W/m²K]							0,37

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

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF26 2,10/2,10m B

Breite : 2,10 m

Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 7,76 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

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 : 7,76 m

ZusammenfassungGlasfläche : 3,76 m²Rahmenfläche : 0,65 m²**Gesamtfläche : 4,41 m²**

Glasanteil : 85%

U-Wert : 1,51 W/m²K**g-Wert : 0,63**U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF32 1,00/2,60m B

Breite : 1,00 m

Höhe : 2,60 m

Glasumfang : 12,40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	2,00	0,10	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisiergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

 ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 12,40 m
ZusammenfassungGlasfläche : 1,78 m²Rahmenfläche : 0,82 m²**Gesamtfläche : 2,60 m²**

Glasanteil : 68%

U-Wert : 1,81 W/m²K**g-Wert : 0,63**U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außenfenster : AF33 2,00/2,00m B

Breite : 2,00 m

Höhe : 2,00 m

Glasumfang : 17,16 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,30	-	Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet (U _g =1,3) 1)
Rahmen	1	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Vertikal-Sprossen	2	2,00	0,08	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)
Horizontal-Sprossen	1	2,00	0,10	PVC-Hohlprofile 3 Kammern (U _f 2,0)

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 : 17,16 m

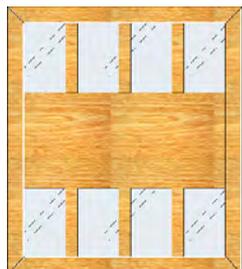
ZusammenfassungGlasfläche : 2,92 m²Rahmenfläche : 1,08 m²**Gesamtfläche : 4,00 m²**

Glasanteil : 73%

U-Wert : 1,75 W/m²K**g-Wert : 0,63**U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,61 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außentür : **AT8 2,00/2,25m B**

Breite : 2,00 m
 Höhe : 2,25 m

Glasumfang : 14,80 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,40	-	Zweifach-Isolierglas 4-18-4 (Ug 2,4 g=50%) 1)
Rahmen	1	1,83	0,15	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]
Vertikal-Sprossen	3	1,83	0,10	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]
Horizontal-Sprossen	1	1,83	0,80	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,040 W/(m·K) Glasumfang : 14,80 m

Zusammenfassung

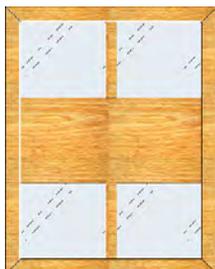
Glasfläche : 1,61 m²
 Rahmenfläche : 2,89 m²
Gesamtfläche : 4,50 m²

Glasanteil : 36%

U-Wert : 2,16 W/m²K **g-Wert : 0,50**
 U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 2,30 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Außentür : AT9 2,00/2,50m B

Breite : 2,00 m
 Höhe : 2,50 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 g=50%) 1)
Rahmen	1	1,83	0,15	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]
Vertikal-Sprossen	1	1,83	0,10	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]
Horizontal-Sprossen	1	1,83	0,80	Holzrahmen aus Hartholz (Buche, Eiche) [68]

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,040 W/(m·K) Glasumfang : 12,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,24 m²
 Rahmenfläche : 2,76 m²
Gesamtfläche : 5,00 m²

Glasanteil : 45%

U-Wert : 2,18 W/m²K **g-Wert : 0,50**
 U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 2,30 W/m²K

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

Datum: 28. Juli 2022

Innentür : IT2 1,80/2.00Breite : 1,80 m
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe**Zusammenfassung**Glasfläche : 0,00 m²Rahmenfläche : 3,60 m²**Gesamtfläche : 3,60 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 : 2,50 W/m²KU-Wert bei 1,23m x 2,18m : 2,50 W/m²K