

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecotech

Niederösterreich

BEZEICHNUNG

Volksschule Gänserndorf

Gebäude (-teil)

BESTAND

Baujahr

1997 + ERW. 2009

Nutzungsprofil

Kindergärten und Pflichtschulen

Letzte Veränderung

Straße

Siebenbrunnerstraße 7

Katastralgemeinde

Gänserndorf

PLZ, Ort

2230 Gänserndorf

KG-Nummer

6006

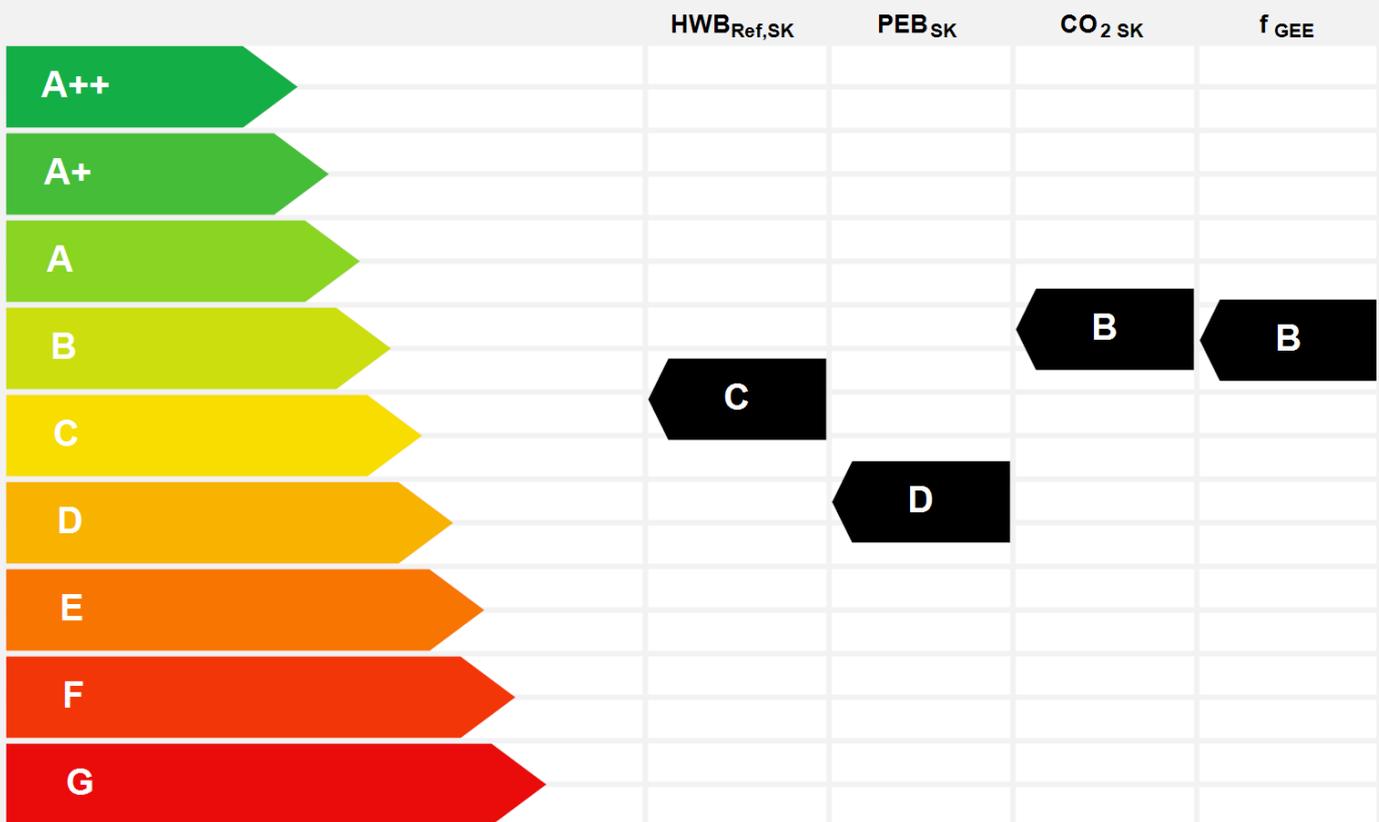
Grundstücksnummer

1200, 1201, 1202, 1199

Seehöhe

165,00 m

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



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

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

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche 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

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).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

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

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecotech

Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	6.666,20 m ²	Charakteristische Länge	2,70 m	Mittlerer U-Wert	0,47 W/(m ² K)
Bezugsfläche	5.332,96 m ²	Heiztage	207 d	LEK _T -Wert	30,00
Brutto-Volumen	30.309,58 m ³	Heizgradtage	3.454 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	11.226,71 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,37 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	48,0 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung k.A.	KB* _{RK}	0,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	134,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	0,91
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	351.405 kWh/a	HWB _{ref,SK}	52,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	351.405 kWh/a	HWB _{SK}	52,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	31.381 kWh/a	WWWB _{SK}	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	595.331 kWh/a	HEB _{SK}	89,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,56
Kühlbedarf	227.700 kWh/a	KB _{SK}	34,2 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	0 kWh/a	KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Beleuchtungsenergiebedarf	165.322 kWh/a	BelEB _{SK}	24,8 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	164.239 kWh/a	BSB _{SK}	24,6 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	909.458 kWh/a	EEB _{SK}	136,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	1.565.725 kWh/a	PEB _{SK}	234,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	625.667 kWh/a	PEB _{nerm,SK}	93,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	940.058 kWh/a	PEB _{erm,SK}	141,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	126.651 kg/a	CO ₂ _{SK}	19,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,91
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	18.03.2021
Gültigkeitsdatum	18.03.2031

ErstellerIn

DI Johann ERTL - Zivilingenieur für Bauwesen
Brunnengasse 62A, 2230 Gänserndorf

Unterschrift



DIPL. ING. JOHANN ERTL
BEHÖRDLICH AUTORISIERTER UND BEEIDETER
ZIVIL-INGENIEUR FÜR BAUWESEN
2230 GÄNSERNDORF, BRUNNENGASSE 62/A
TEL. 022 82/81 23 01368 65 22

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten, insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

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 (2015)
 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 OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Gemäß Bestandsenergieausweis DI Johann ERTL , Zivilingenieur für Bauwesen, 2230 Gänserndorf.

Bauphysikalische Daten Gemäß Bestandsenergieausweis DI Johann ERTL , Zivilingenieur für Bauwesen, 2230 Gänserndorf.

Haustechnik Daten Gemäß Bestandsenergieausweis und Angaben AG (Änderungen der Haustechnik).

Weitere Informationen

Gemäß Angaben AG wurden seit Ausstellung des Bestandsenergieausweises im Jahr 2010 keine Änderungen an der thermischen Gebäudehülle vorgenommen.

Kommentare

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.

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**

Die Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten der Bauteile zum Zeitpunkt der Errichtung werden generell erfüllt.

Grundsätzlich erfüllt das Bestandsgebäude sogar die Anforderungen an den Heizwärmebedarf Neubau gemäß aktueller OIB-Richtlinie.

Um den Höchstwert der zulässigen Wärmedurchgangskoeffizienten der Einzelbauteile laut derzeit aktueller OIB-RL 6 zu erfüllen, müssten beim ersten Gebäudeteil (Errichtung 1997) folgende Sanierungen vorgenommen werden:

- Verbesserung der Dämmung der Wände (WA1-WA3) auf min 12cm
- Verbesserung der Dämmung der Decken zu AL (F9) auf min 20cm
- Verbesserung der Dämmung des Dachs (D1-D3) auf min 20cm
- Tausch des Außenfensters AF5 auf heutigen Stand der Technik

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gänserndorf

HWB 52,7

f_{GEE} 0,91

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Gemäß Bestandsenergieausweis DI Johann ERTL , Zivilingenieur für Bauwesen, 2230 Gänserndorf.
Bauphysikalische Daten: Gemäß Bestandsenergieausweis DI Johann ERTL , Zivilingenieur für Bauwesen, 2230 Gänserndorf.
Haustechnik Daten: Gemäß Bestandsenergieausweis und Angaben AG (Änderungen der Haustechnik).

Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Warmwasser: Elektrische Warmwasserbereitung
Lüftung: Lüftungsart natürlich
Photovoltaik: Kollektor - 1: 86 Module mit je 1,65 m² und 0,20 kW-Peak; Mäßig belüftete Module; Richtungswinkel 180,0° (0°=N, 90° = O, 180° = S etc.); Neigungswinkel 35,0°; Gesamtfläche 141,90 m²; gesamt 17,03 kW-Peak

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); 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 OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum:

18. März 2021

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 1.1.2017 - derzeit gültig		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Kindergärten und Pflichtschulen		
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]	20	(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,FL [1/h]	1,20	(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]	3,75	(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]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	17,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

Lüftung

Lüftungsart natürlich

Kühlbedarf

Sonnenschutz Einrichtung Innenjalousie

Sonnenschutz Steuerung manuell/zeitgesteuert

Oberfläche Gebäude weiß

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum:

18. März 2021

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input checked="" type="checkbox"/> F 3	100	35	28	2,10	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> F 3 Zubau	100	35	28	2,95	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> Regeldecke Zubau	100	35	28	0,92	-	-
<input type="checkbox"/> DA1 Zubau	0	35	28	5,76	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> F 13 Regeldecke	100	35	28	0,91	-	-
<input type="checkbox"/> F 9 zu AL unten	0	35	28	3,23	-	-
<input type="checkbox"/> D2 Bestand	0	35	28	4,00	-	-
<input type="checkbox"/> D3 Bestand	0	35	28	4,30	-	-
<input type="checkbox"/> D1 Bestand	0	35	28	4,17	-	-
<input type="checkbox"/> WA Zubau	0	35	28	5,67	-	-
<input type="checkbox"/> WA Zubau Eternit	0	35	28	4,16	-	-
<input type="checkbox"/> WA 2	0	35	28	2,09	-	-
<input type="checkbox"/> WA 1	0	35	28	2,59	-	-
<input type="checkbox"/> WA 3	0	35	28	2,09	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> F 1	100	35	28	1,75	-	-
<input type="checkbox"/> F 2	0	35	28	2,08	-	-
Beleuchtung						
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart		Benchmark				
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059		24,8 kWh/m²				

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum:

18. März 2021

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	80,9	66,5	82,9
Warmwasser	6,2	6,6	6,2
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,1	0,3	0,1
Kühlen			
Betriebsstrom	24,6	37,3	24,6
Beleuchtung	24,8	37,6	24,8
Befeuchtung			
Photovoltaik	-2,3		-2,3
GESAMT (ohne Befeuchtung)	134,4	148,3	136,4
f _{GEE}	0,906		

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

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

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

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

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [kWh/m ²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	82,9		82,9
Warmwasser		6,2	6,2
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,1	0,1
Kühlen			
Betriebsstrom		24,6	24,6
Beleuchtung		24,8	24,8
Befeuchtung			
Photovoltaik		-2,3	-2,3
GESAMT (ohne Befeuchtung)	82,9	53,5	136,4

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

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	80,9	66,5	82,9
Verluste Heizen	158,9	120,6	162,7
Transmission + Lüftung	88,3	104,7	90,7
Verluste Heizungssystem	70,6	15,9	72,0
Abgabe	2,6	2,7	2,6
Verteilung	66,5	11,8	67,8
Speicherung			
Bereitstellung	1,6	1,3	1,6
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	78,0	54,1	79,8
Nutzbare solare + interne Gewinne	28,0	39,6	28,2
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	50,0	14,4	51,6
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	6,2	6,6	6,2
Verluste Warmwasser	6,2	6,6	6,2
Nutzenergie Warmwasser	4,7	4,7	4,7
Verluste Warmwasser	1,5	1,9	1,5
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	0,2	0,2	0,2
Speicherung	1,1	1,4	1,1
Bereitstellung	0,0	0,0	0,0
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,1	0,3	0,1
Photovoltaik	2,3		2,3
Bruttoertrag	2,3		2,3
Nettoertrag	2,3		2,3
PV-Export			
Deckungsgrad [%]	4,2		4,1
Nutzungsgrad [%]	100,0		100,0
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.			

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum:

18. März 2021

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	263.48 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	533.30 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	3733.07 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	251.2 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	319.98 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	von 1986 bis 1994
Art des Speichers	Mehrere Elektrokleinspeicher
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	7999.4 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	18.67 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	65.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	6666.20 (Default)
Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Ja
Modulfeld	
Richtungswinkel [°]	180.0
Neigungswinkel [°]	35.0
Anzahl d. Module [-]	86
Modul Fläche [m²]	1.65
Gebäudeintegration	Mäßig belüftete Module
Art des PV-Moduls	Monokristallines Silizium
Modul Nennleistung [kW-Peak]	0.198
Freie Eingabe Nennleistung	Nein
Fläche [m²]	141.90
Nennleistung [kW-Peak]	17.028

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum:

18. März 2021

Energiekennzahlen			
Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche		6666,20	m ²
Bezugs-Grundfläche		5332,96	m ²
Brutto-Volumen		30309,58	m ³
Gebäude-Hüllfläche		11226,71	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,37	1/m
Charakteristische Länge		2,70	m
Mittlerer U-Wert		0,47	W/(m ² K)
LEKT-Wert		30,00	-
Ergebnisse am Standort			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	52,7	kWh/m ² a 351.405 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	52,7	kWh/m ² a 351.405 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	136,4	kWh/m ² a 909.458 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,91	-
Primärenergiebedarf	PEB SK	234,9	kWh/m ² a 1.565.725 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	19,0	kg/m ² a 126.651 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	48,0	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB RK	50,4	kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf*	KB* RK	0,9	kWh/m ³ a
Heizenergiebedarf	HEB RK	87,3	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK	134,4	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,91	
Erneuerbarer Anteil			Keine Anforderung
Primärenergiebedarf	PEB RK	231,6	kWh/m ² a
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	93,3	kWh/m ² a
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	138,4	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	18,9	kg/m ² a

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum:

18. März 2021

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekenndaten				
Standort	2230 Gänserndorf	Brutto-Grundfläche	6666,20 m ²	
Norm-Außentemperatur	-13,80 °C	Brutto-Volumen	30309,58 m ³	
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	11226,71 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,55 m	charakteristische Länge	2,70 m	
		mittlerer U-Wert	0,47 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	30,00 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)		1851,34	0,32	592,85
Dächer		4031,69	0,21	852,49
Fenster u. Türen		1308,27	1,46	1911,00
Erdberührte Bodenplatte		3885,63	0,41	1447,74
Decken über Durchfahrt		149,78	0,29	43,44
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				484,75
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		1281,13	40,55	
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		4031,69		
Summe UNTEN		4035,41		
Summe Außenwandflächen		1851,34		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				5332,28
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,18 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		250,671 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		37,603 W/(m ² BGF)		

VS Gänserndorf

Projekt: Volksschule Gänserndorf

Datum: 18. März 2021

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	Ug [W/(m ² K)]	Uf [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	2	AF38 4,95/2,17m	4,95	2,17	21,48	1,10	2,30	0,06	25,06	1,43	84,02	0,58	0,51	0,75 0,75	6,93 6,93	5590,94	2,03
180	90	2	AF39 4,75/2,17m	4,75	2,17	20,62	1,10	2,30	0,06	24,66	1,44	83,66	0,58	0,51	0,75 0,75	6,62 6,62	5341,90	1,94
180	90	2	AF40 2,25/2,17m	2,25	2,17	9,77	1,10	2,30	0,06	12,02	1,46	81,92	0,58	0,51	0,75 0,75	3,07 3,07	2477,96	0,90
180	90	1	AF41 2,34/2,17m	2,34	2,17	5,08	1,10	2,30	0,06	12,20	1,46	82,33	0,58	0,51	0,75 0,75	1,60 1,60	1295,01	0,47
180	90	9	AF22 1,17/1,98	1,17	1,98	20,85	1,10	2,30	0,06	5,90	1,41	86,83	0,58	0,51	0,75 0,75	6,95 6,95	5607,87	2,04
180	90	1	AF29 1,10/2,0	1,10	2,00	2,20	1,10	2,30	0,06	5,80	1,42	86,36	0,58	0,51	0,75 0,75	0,73 0,73	588,53	0,21
180	90	61	AF30 2,20/2,0	2,20	2,00	268,40	1,10	2,30	0,06	11,24	1,48	81,13	0,58	0,51	0,75 0,75	83,54 83,54	67447,04	24,49
180	90	1	AF33 3,90/3,00	3,90	3,00	11,70	1,10	2,30	0,06	45,26	1,53	83,69	0,58	0,51	0,75 0,75	3,76 3,76	3033,04	1,10
180	90	1	AF34 7,80/3,90	7,80	3,90	30,42	1,10	2,30	0,06	102,20	1,46	87,21	0,58	0,51	0,75 0,75	10,18 10,18	8217,59	2,98
180	90	1	AF31 2,50/0,70	2,50	0,70	1,75	1,10	2,30	0,06	5,76	1,63	72,21	0,58	0,51	0,75 0,75	0,48 0,48	391,40	0,14
180	90	1	AF32 0,95/2,05	2,50	0,70	1,75	1,10	2,30	0,06	5,76	1,63	72,21	0,58	0,51	0,75 0,75	0,48 0,48	391,40	0,14
180	90	6	AF35 1,45/1,98	1,45	1,98	17,23	1,10	2,30	0,06	6,22	1,45	81,78	0,58	0,51	0,75 0,75	5,40 5,40	4363,41	1,58
180	90	20	AF22 1,17/1,98	1,17	1,98	46,33	1,10	2,30	0,06	5,90	1,41	86,83	0,58	0,51	0,75 0,75	15,44 15,44	12461,92	4,52
180	90	1	Fensterband 78,20 / 2,05	78,20	2,05	160,31	1,10	2,30	0,06	433,05	1,36	91,86	0,58	0,51	0,75 0,75	56,50 56,50	45615,24	16,56
SUM		109				617,88											162823,25	59,12
			OST															
90	90	1	AF23 1,25/1,70	1,70	1,25	2,13	1,10	2,30	0,06	5,50	1,42	86,59	0,58	0,51	0,75 0,75	0,71 0,71	465,35	0,17
90	90	1	AT8 1,80/2,10m	1,80	2,10	3,78	1,10	2,30	0,06	10,60	1,56	75,40	0,58	0,51	0,75 0,75	1,09 1,09	720,78	0,26
90	90	2	AF42 6.03/2,17m	6,03	2,17	26,17	1,10	2,30	0,06	31,04	1,43	84,02	0,58	0,51	0,75 0,75	8,44 8,44	5561,21	2,02
90	90	1	AF35 1,45/1,98	1,45	1,98	2,87	1,10	2,30	0,06	6,22	1,45	81,78	0,58	0,51	0,75 0,75	0,90 0,90	593,77	0,22

VS Gänserndorf

Projekt: Volksschule Gänserndorf

Datum: 18. März 2021

OST																		
90	90	1	AF20 4,20/3,20m Eingangportal	4,20	3,20	13,44	1,10	2,30	0,06	52,96	1,51	85,59	0,58	0,51	0,75 0,75	4,41 4,41	2909,14	1,06
90	90	8	AF35 1,45/1,98	1,45	1,98	22,97	1,10	2,30	0,06	6,22	1,45	81,78	0,58	0,51	0,75 0,75	7,21 7,21	4750,16	1,72
90	90	2	AF23 1,25/1,70	1,70	1,25	4,25	1,10	2,30	0,06	5,50	1,42	86,59	0,58	0,51	0,75 0,75	1,41 1,41	930,69	0,34
90	90	1	AF21 4,20/3,80m Eingangportal	4,20	3,80	15,96	1,10	2,30	0,06	58,96	1,48	86,58	0,58	0,51	0,75 0,75	5,30 5,30	3494,87	1,27
90	90	10	AF22 1,17/1,98	1,17	1,98	23,17	1,10	2,30	0,06	5,90	1,41	86,83	0,58	0,51	0,75 0,75	7,72 7,72	5087,44	1,85
90	90	1	AF36 2,00/1,50	2,00	1,60	3,20	1,10	2,30	0,06	6,40	1,48	78,75	0,58	0,51	0,75 0,75	0,97 0,97	637,32	0,23
SUM		28				117,93											25150,72	9,13
WEST																		
270	90	1	AF2 12,60/3,00m	12,60	3,00	37,80	1,10	2,30	0,06	120,80	1,41	89,85	0,58	0,51	0,75 0,75	13,03 13,03	8589,23	3,12
270	90	1	AF1 9,50/3,00m	9,50	3,00	28,50	1,10	2,30	0,06	90,90	1,41	89,74	0,58	0,51	0,75 0,75	9,81 9,81	6468,01	2,35
270	90	1	AT1 2,00/2,75m Hort	2,10	2,85	5,99	1,10	2,30	0,06	19,34	1,72	64,86	0,58	0,51	0,75 0,75	1,49 1,49	981,73	0,36
270	90	1	AT2 1,00/2,22m	1,00	2,22	2,22	1,10	2,30	0,06	5,64	1,58	72,79	0,58	0,51	0,75 0,75	0,62 0,62	408,69	0,15
270	90	5	AF22 1,17/1,98	1,17	1,98	11,58	1,10	2,30	0,06	5,90	1,41	86,83	0,58	0,51	0,75 0,75	3,86 3,86	2543,72	0,92
270	90	4	AF25 0,56/0,56	0,56	0,56	1,25	1,10	2,30	0,06	1,84	1,84	67,47	0,58	0,51	0,75 0,75	0,32 0,32	214,06	0,08
270	90	2	AF26 5,00/2,70	5,00	2,70	27,00	1,10	2,30	0,06	44,10	1,44	88,08	0,45	0,40	0,75 0,75	7,08 7,08	4666,56	1,69
270	90	12	AF23 1,25/1,70	1,70	1,25	25,50	1,10	2,30	0,06	5,50	1,42	86,59	0,58	0,51	0,75 0,75	8,47 8,47	5584,14	2,03
270	90	1	AF24 1,80/2,50	1,80	2,50	4,50	1,10	2,30	0,06	8,20	1,32	90,67	0,58	0,51	0,75 0,75	1,57 1,57	1031,85	0,37
270	90	1	AF26 5,00/2,70	5,00	2,70	13,50	1,10	2,30	0,06	44,10	1,44	88,08	0,45	0,40	0,75 0,75	3,54 3,54	2333,28	0,85
270	90	5	AF22 1,17/1,98	1,17	1,98	11,58	1,10	2,30	0,06	5,90	1,41	86,83	0,58	0,51	0,75 0,75	3,86 3,86	2543,72	0,92
270	90	1	AF27 7,50/1,38	7,50	1,38	10,35	1,10	2,30	0,06	21,28	1,45	80,95	0,58	0,51	0,75 0,75	3,21 3,21	2118,84	0,77
SUM		35				179,78											37483,83	13,61
NORD																		
0	90	4	AF15 4,40/1,78m	4,40	1,78	31,33	1,10	2,30	0,06	20,84	1,48	81,50	0,58	0,51	0,75 0,75	9,80 9,80	3927,57	1,43

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

NORD																		
0	90	1	AF16 2,05/2,90m	2,05	2,90	5,95	1,10	2,30	0,06	14,54	1,46	82,50	0,58	0,51	0,75 0,75	1,88 1,88	754,49	0,27
0	90	5	AF9 3,35/2,65m	3,35	2,65	44,39	1,10	2,30	0,06	32,16	1,56	79,53	0,58	0,51	0,75 0,75	13,54 13,54	5430,34	1,97
0	90	1	AT5 2,30/2,45m Gymnastikraum	2,30	2,45	5,64	1,10	2,30	0,06	12,50	1,55	73,55	0,58	0,51	0,75 0,75	1,59 1,59	637,60	0,23
0	90	9	AF8 2,40/1,65m	2,40	1,65	35,64	1,10	2,30	0,06	13,46	1,51	82,68	0,58	0,51	0,75 0,75	11,31 11,31	4533,15	1,65
0	90	3	AF7 2,20/0,70m	2,20	0,70	4,62	1,10	2,30	0,06	5,40	1,53	81,82	0,58	0,51	0,75 0,75	1,45 1,45	581,49	0,21
0	90	1	AF14 1,55/0,70m	1,55	0,70	1,09	1,10	2,30	0,06	4,10	1,56	80,18	0,58	0,51	0,75 0,75	0,33 0,33	133,84	0,05
0	90	1	AF6 16,0/3,00m	16,00	3,00	48,00	1,10	2,30	0,06	259,90	1,61	84,28	0,58	0,51	0,75 0,75	15,52 15,52	6223,38	2,26
0	90	9	AF31 2,50/0,70	2,50	0,70	15,75	1,10	2,30	0,06	5,76	1,63	72,21	0,58	0,51	0,75 0,75	4,36 4,36	1749,46	0,64
0	90	2	AF43 1,25/0,70	1,25	0,70	1,75	1,10	2,30	0,06	3,50	1,59	78,86	0,58	0,51	0,75 0,75	0,53 0,53	212,29	0,08
0	90	1	AT4 2,05/2,40m	2,05	2,40	4,92	1,10	2,30	0,06	23,10	1,98	49,80	0,58	0,51	0,75 0,75	0,94 0,94	376,89	0,14
0	90	2	AF3 1,80/3,00m	1,80	3,00	10,80	1,10	2,30	0,06	19,10	1,47	86,57	0,58	0,51	0,75 0,75	3,59 3,59	1438,35	0,52
0	90	1	AF4 10,75/6,9m	10,75	6,90	74,18	1,10	2,30	0,06	240,20	1,41	90,60	0,58	0,51	0,75 0,75	25,78 25,78	10337,50	3,75
0	90	1	AF37 4,3/3,0m	4,30	3,00	12,90	1,10	2,30	0,06	44,20	1,44	88,47	0,58	0,51	0,75 0,75	4,38 4,38	1755,62	0,64
0	90	1	AF5 2,30/0,70m	2,30	0,70	1,61	2,30	2,60	0,06	0,00	2,35	0,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
0	90	1	AT3 2,30/2,00m	2,30	2,00	4,60	1,10	2,30	0,06	24,00	2,09	43,48	0,58	0,51	0,75 0,75	0,77 0,77	307,67	0,11
0	90	1	AF16 2,05/2,90m	2,05	2,90	5,95	1,10	2,30	0,06	14,54	1,46	82,50	0,58	0,51	0,75 0,75	1,88 1,88	754,49	0,27
0	90	3	AF15 4,40/1,78m	4,40	1,78	23,50	1,10	2,30	0,06	20,84	1,48	81,50	0,58	0,51	0,75 0,75	7,35 7,35	2945,68	1,07
0	90	1	AF18 1,10/1,78m	1,10	1,78	1,96	1,10	2,30	0,06	5,12	1,52	77,77	0,58	0,51	0,75 0,75	0,58 0,58	234,26	0,09
0	90	22	AF10 2,75/0,90m	2,75	0,90	54,45	1,10	2,30	0,06	6,90	1,44	85,66	0,58	0,51	0,75 0,75	17,89 17,89	7174,82	2,60
0	90	1	AF11 1,40/0,90m	1,40	0,90	1,26	1,10	2,30	0,06	4,20	1,51	82,54	0,58	0,51	0,75 0,75	0,40 0,40	159,99	0,06
0	90	1	AF12 1,60/0,90m	1,60	0,90	1,44	1,10	2,30	0,06	4,60	1,49	83,33	0,58	0,51	0,75 0,75	0,46 0,46	184,60	0,07

VS Gänserndorf

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

			NORD																
0	90	1	AF13 1,10/0,90m	1,10	0,90	0,99	1,10	2,30	0,06	3,60	1,55	80,81	0,58	0,51	0,75 0,75	0,31 0,31	123,07	0,04	
SUM		73				392,68											49976,55	18,14	
SUM	alle	245				1308,27											275434,34	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 (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Volksschule Gänserndorf

Datum: 18. März 2021

WA 1

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Eternitplatten ¹⁾³⁾	0,008	0,500	0,016
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hinterlüftung ¹⁾³⁾	0,050	0,281	0,178
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	MW auf Metallunterkonstr. ¹⁾	0,100	0,040	2,500
<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

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,363 U-Wert [W/(m²K)]: 0,36

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

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

WA 2

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Eternitplatten ¹⁾³⁾	0,008	0,500	0,016
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hinterlüftung ¹⁾³⁾	0,030	0,281	0,107
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	MW auf Metallunterkonstr. ¹⁾	0,080	0,040	2,000
<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

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,323 U-Wert [W/(m²K)]: 0,44

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

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

WA 3

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz armiert ¹⁾³⁾	0,005	0,900	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	FassadenDämmplatte EPS-F ¹⁾	0,080	0,040	2,000
<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	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,700	0,007

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,290 U-Wert [W/(m²K)]: 0,44

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

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

WA Zubau

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz armiert ¹⁾	0,005	0,900	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Fassadendämmplatte EPS-F ¹⁾	0,200	0,040	5,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	HLZ 25 ¹⁾	0,250	0,390	0,641
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalkzementputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,470 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

WA Zubau Eternit

Verwendung : Außenwand

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Eternitplatten ¹⁾³⁾	0,010	0,500	0,020
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Luftschicht ¹⁾³⁾	0,030	1,000	0,030
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	MW auf Metallunterkonstr. ¹⁾	0,140	0,040	3,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	HLZ 25 ¹⁾	0,250	0,390	0,641
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Kalkzementputz ¹⁾	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,445 U-Wert [W/(m²K)]: 0,23

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 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: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

F 1

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Belag ¹⁾³⁾	0,020	0,150	0,133
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,075	1,300	0,058
<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	XPS-G Polystyrol extrudiert ¹⁾	0,040	0,038	1,053
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Schutzbeton ¹⁾	0,035	2,300	0,015
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Abdichtung ¹⁾	0,010	0,260	0,038
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,200	2,300	0,087

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,400 U-Wert [W/(m²K)]: 0,52

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt
- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

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

F 2

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Belag ¹⁾³⁾	0,022	0,150	0,147
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,063	1,300	0,048
<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	EPS-W 25 ¹⁾	0,050	0,036	1,389
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Schutzbeton ¹⁾	0,045	2,300	0,020
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Abdichtung ¹⁾	0,010	0,260	0,038
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,200	2,300	0,087

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,410 U-Wert [W/(m²K)]: 0,44

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt
- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

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

F 3

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Belag ¹⁾³⁾	0,005	0,150	0,033
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,080	1,300	0,062
<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	EPS-W 25 ¹⁾	0,050	0,036	1,389
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Schutzbeton ¹⁾	0,045	2,300	0,020
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Abdichtung ¹⁾	0,010	0,260	0,038
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,200	2,300	0,087

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,410 U-Wert [W/(m²K)]: 0,44

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt
- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

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

F 3 Zubau

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Belag ¹⁾³⁾	0,010	0,150	0,067
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,070	1,300	0,054
<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 EPS-T 650 ¹⁾	0,030	0,044	0,682
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS-W 20 ¹⁾	0,060	0,038	1,579
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	EPS-Beton ¹⁾	0,035	0,070	0,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Abdichtung ¹⁾	0,010	0,260	0,038
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,220	2,300	0,096

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,435 U-Wert [W/(m²K)]: 0,32

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt
- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
- 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: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

F 13 Regeldecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Belag ¹⁾³⁾	0,022	0,150	0,147
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,080	1,300	0,062
<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	Sandausgleich ¹⁾²⁾	0,005	0,700	0,007
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,700	0,007
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,342	U-Wert [W/(m²K)]: 0,85	

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.

Regeldecke Zubau

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Belag ¹⁾³⁾	0,010	0,150	0,067
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,070	1,300	0,054
<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	Dampfsperre ¹⁾	0,000	0,200	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,240	2,300	0,104
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,700	0,007
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,356	U-Wert [W/(m²K)]: 0,85	

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.

F 9 zu AL unten

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ...)

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Belag ¹⁾³⁾	0,022	0,150	0,147
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrich ¹⁾	0,063	1,300	0,048
<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	EPS-W 25 ¹⁾	0,030	0,036	0,833
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Sandausgleich ¹⁾²⁾	0,005	0,700	0,007
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Mineralwolle ¹⁾	0,060	0,040	1,500
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Hinterlüftung ¹⁾³⁾	0,030	0,200	0,167
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Eternitplatten ¹⁾³⁾	0,008	0,500	0,016
				Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,448	U-Wert [W/(m²K)]: 0,29	

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.

D1 Bestand

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blech ¹⁾³⁾	0,000	200,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mineralwolle ¹⁾	0,160	0,040	4,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfsperre ¹⁾	0,000	0,200	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Beton-Hohldiele ¹⁾	0,220	1,330	0,165
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,380	U-Wert [W/(m²K)]: 0,23	

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!
 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: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

D2 Bestand

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blech ¹⁾³⁾	0,000	200,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mineralwolle ¹⁾	0,160	0,040	4,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfsperre ¹⁾	0,000	0,200	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trapezblech ¹⁾	0,000	50,000	0,000
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,161	U-Wert [W/(m²K)]: 0,24	

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

D3 Bestand

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Blech ¹⁾³⁾	0,000	200,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mineralwolle ¹⁾	0,160	0,040	4,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfsperre ¹⁾	0,000	0,200	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Holzschalung ¹⁾	0,039	0,130	0,300
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,199	U-Wert [W/(m²K)]: 0,23	

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

DA1 Zubau

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kies ¹⁾³⁾	0,060	4,400	0,043
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Speichervlies ¹⁾³⁾	0,000	4,000	0,000
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Abdichtung ¹⁾³⁾	0,010	0,260	0,038
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS Gefälledämmplatte ¹⁾²⁾	0,100	0,040	2,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS-W 20 ¹⁾	0,120	0,038	3,158
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Dampfsperre ¹⁾	0,000	0,200	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton 2400 ¹⁾	0,220	2,300	0,096
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,511	U-Wert [W/(m²K)]: 0,17	

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.

VS Gänserndorf

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: Volksschule Gänserndorf

Datum: 18. März 2021

Baukörper: Volksschule

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]
Volksschule	0,00	0,00	0,00	0	30309,58	6666,20	0,00	6666,20	11226,71	0,37

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 VS-Zubau	WA Zubau	0,17	1,00	32,21	3,88	139,14	-37,27	0,00	14,16	101,86	0° / 90°	warm / außen
AW EG Nord Hortzubau	WA Zubau Eternit	0,23	1,00	6,38	4,10	26,16	0,00	0,00	0,00	26,16	0° / 90°	warm / außen
AW Nord Gymnastik Zubau	WA Zubau	0,17	1,00	18,70	6,60	123,42	-44,39	-5,64	0,00	73,40	0° / 90°	warm / außen
AW Nord Bestand	WA 2	0,44	1,00	55,56	6,89	394,08	-106,85	-4,92	11,27	282,31	0° / 90°	warm / außen
AW EG Nord Bestand PF-RI	WA 1	0,36	1,00	-	-	111,07	-99,49	-4,60	111,07	6,98	0° / 90°	warm / außen
AW EG Süd VS-Zubau	WA Zubau	0,17	1,00	40,67	3,88	93,37	-56,94	0,00	-64,43	36,43	180° / 90°	warm / außen
AW EG Süd Hortzubau	WA Zubau Eternit	0,23	1,00	14,21	4,10	58,26	-20,85	0,00	0,00	37,41	180° / 90°	warm / außen
AW Süd Bestand	WA 2	0,44	1,00	72,90	7,42	714,50	-316,22	0,00	173,59	398,28	180° / 90°	warm / außen
AW West Bestand EG PF-RI	WA 2	0,44	1,00	-	-	103,73	-66,30	-8,21	103,73	29,23	270° / 90°	warm / außen
AW West Bestand zum Turnsaal	WA 3	0,44	1,00	3,51	7,61	26,71	0,00	0,00	0,00	26,71	270° / 90°	warm / außen
AW West Hortzubau	WA Zubau Eternit	0,23	1,00	12,80	4,10	63,14	-12,84	0,00	10,66	50,30	270° / 90°	warm / außen
AW EG West VS-Zubau	WA Zubau	0,17	1,00	8,75	3,88	56,76	-27,00	0,00	22,81	29,76	270° / 90°	warm / außen
AW Ost Gymnastik Zubau	WA Zubau	0,17	1,00	16,13	6,60	106,46	-2,13	-3,78	0,00	100,55	90° / 90°	warm / außen
AW EG Ost VS-Zubau	WA Zubau	0,17	1,00	20,02	3,88	108,68	-42,48	0,00	31,00	66,20	90° / 90°	warm / außen
AW Ost Hortzubau	WA Zubau Eternit	0,23	1,00	12,80	4,10	63,14	-22,97	0,00	10,66	40,17	90° / 90°	warm / außen
AW OG Nord Bestand	WA 2	0,44	1,00	10,98	3,93	65,39	0,00	0,00	22,24	65,39	0° / 90°	warm / außen
AW OG West Bestand	WA 2	0,44	1,00	35,10	3,93	137,94	-30,00	0,00	0,00	107,94	270° / 90°	warm / außen
AW OG Ost Bestand	WA 2	0,44	1,00	3,90	3,93	15,33	-4,25	0,00	0,00	11,08	90° / 90°	warm / außen
AW OG Nord VS-Zubau	WA Zubau	0,17	1,00	32,21	3,61	116,28	-31,40	0,00	0,00	84,88	0° / 90°	warm / außen
AW OG Süd VS- Zubau	WA Zubau	0,17	1,00	40,67	3,61	78,20	-17,23	0,00	-68,62	60,97	180° / 90°	warm / außen
AW OG Süd VS- Zubau Eternit	WA Zubau Eternit	0,23	1,00	7,62	4,51	137,24	-46,34	0,00	102,87	90,90	180° / 90°	warm / außen
AW OG West VS- Zubau	WA Zubau	0,17	1,00	14,63	3,61	17,46	-13,50	0,00	-35,34	3,96	270° / 90°	warm / außen
AW OG West VS- Zubau Eternit	WA Zubau Eternit	0,23	1,00	-	-	35,34	-11,59	0,00	35,34	23,76	270° / 90°	warm / außen
AW OG Ost VS- Zubau	WA Zubau	0,17	1,00	20,02	3,61	32,41	-15,96	0,00	-39,86	16,45	90° / 90°	warm / außen
AW OG Ost VS- Zubau Eternit	WA Zubau Eternit	0,23	1,00	-	-	69,10	-23,17	0,00	69,10	45,93	90° / 90°	warm / außen
AW Süd Zulichtung PF-RI	WA 2	0,44	1,00	82,80	2,12	175,54	-160,31	0,00	0,00	15,23	180° / 90°	warm / außen
AW Nord Zulichtung PF-RI	WA 2	0,44	1,00	67,07	1,02	77,22	-58,14	0,00	8,81	19,08	0° / 90°	warm / außen
AW West Zulichtung PF-RI	WA 2	0,44	1,00	-	-	10,35	-10,35	0,00	10,35	0,00	270° / 90°	warm / außen
AW Ost Zulichtung PF-RI	WA 2	0,44	1,00	-	-	3,20	-3,20	0,00	3,20	0,00	90° / 90°	warm / außen

VS Gänserndorf

Baukörper-Dokumentation - kompaktProjekt: **Volksschule Gänserndorf**

Datum: 18. März 2021

Baukörper: **Volksschule**

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
SUMMEN						3159,61	- 1281,15	-27,14	532,61	1851,32		

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 ü EG Zubau	Regeldecke Zubau	0,85	1,00	40,67	20,00	799,22	0,00	0,00	-14,18	799,22	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke ü EG Bestand	F 13 Regeldecke	0,85	1,00	98,73	34,91	1831,57	0,00	0,00	-1615,10	1831,57	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke ü EG zu AL unten Bestand	F 9 zu AL unten	0,29	1,00	-	-	149,78	0,00	0,00	149,78	149,78	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
SUMMEN						2780,57	0,00	0,00	-1479,49	2780,57		

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 Volksschülerweiterung	DA1 Zubau	0,17	1,00	40,69	20,04	809,10	0,00	0,00	-6,32	809,10	- / 0°	warm / außen
Dach Hortzubau	DA1 Zubau	0,17	1,00	14,21	12,85	203,53	0,00	0,00	20,93	203,53	- / 0°	warm / außen
Dach Gymnastikraum Zubau	DA1 Zubau	0,17	1,00	18,70	16,12	301,44	0,00	0,00	0,00	301,44	- / 0°	warm / außen
Dach Lichtkuppel	D2 Bestand	0,24	1,00	-	-	404,95	0,00	0,00	404,95	404,95	- / 0°	warm / außen
Dach Bestand 1	D3 Bestand	0,23	1,00	55,60	14,12	901,57	0,00	0,00	116,50	901,57	- / 0°	warm / außen
Dach Bestand 2	D1 Bestand	0,23	1,00	11,70	86,52	1091,40	0,00	0,00	79,11	1091,40	- / 0°	warm / außen
Dach Bestand 3	D1 Bestand	0,23	1,00	22,59	11,02	319,69	0,00	0,00	70,75	319,69	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						4031,69	0,00	0,00	685,92	4031,69		

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 Teil Bestand	F 3	0,44	1,00	97,58	32,90	1745,78	0,00	0,00	-1464,60	1745,78	- / 0°	warm / außen / Ja

VS Gänserndorf

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Volksschule Gänserndorf**
 Baukörper: **Volksschule**

Datum: 18. März 2021

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 Volsschulzubau	F 3 Zubau	0,32	1,00	40,67	20,00	799,22	0,00	0,00	-14,18	799,22	- / 0°	warm / außen / Ja
Fußboden Hortzubau	F 3 Zubau	0,32	1,00	14,21	12,85	203,53	0,00	0,00	20,93	203,53	- / 0°	warm / außen / Ja
Fußboden Gymnastikraum Zubau	F 3 Zubau	0,32	1,00	18,70	16,12	301,44	0,00	0,00	0,00	301,44	- / 0°	warm / außen / Ja
Fußboden Turnsaal Bestand	F 1	0,52	1,00	27,00	16,10	434,70	0,00	0,00	0,00	434,70	- / 0°	warm / außen / Ja
Fußboden Klassen EG	F 2	0,44	1,00	48,60	8,25	400,95	0,00	0,00	0,00	400,95	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						3885,63	0,00	0,00	-1457,85	3885,63		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Volksschülerweiterung	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	6058,09
Hortzubau	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	812,98
Gymnastikraumzubau	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	2010,61
Volksschule Bestand	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	20728,88
Abzug Dachsträge 1	Beheiztes Volumen	Trapezoid	-449,27
Abzug Dachsträge 2	Beheiztes Volumen	Kubus	-308,75
Abzug Dachsträge Überschneidung Ecke	Beheiztes Volumen	Kubus	-87,64
Korrektur Überschneidung Dach	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	3,57
Abzug Dachsträge 3	Beheiztes Volumen	Kubus	-70,82
Volumen Überstand 1.OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	729,43
Volumen Lichtschacht Teil 1	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	782,71
Volumen Lichtschacht Teil 2	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	99,80
SUMME			30309,58