

Architekt BM DI Anton Oitzinger
Dipl. -Ing. Anton Oitzinger
Kömmel 8
9150 Bleiburg
0664 4401733
energie@solarch.at



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Gemeinde Eberndorf
Kirchplatz 1
9141 Eberndorf

26.09.2025

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr

1967

Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen

Letzte Veränderung

2008

Straße Hofbauerstraße 4

Katastralgemeinde

Eberndorf

PLZ/Ort 9141 Eberndorf

KG-Nr.

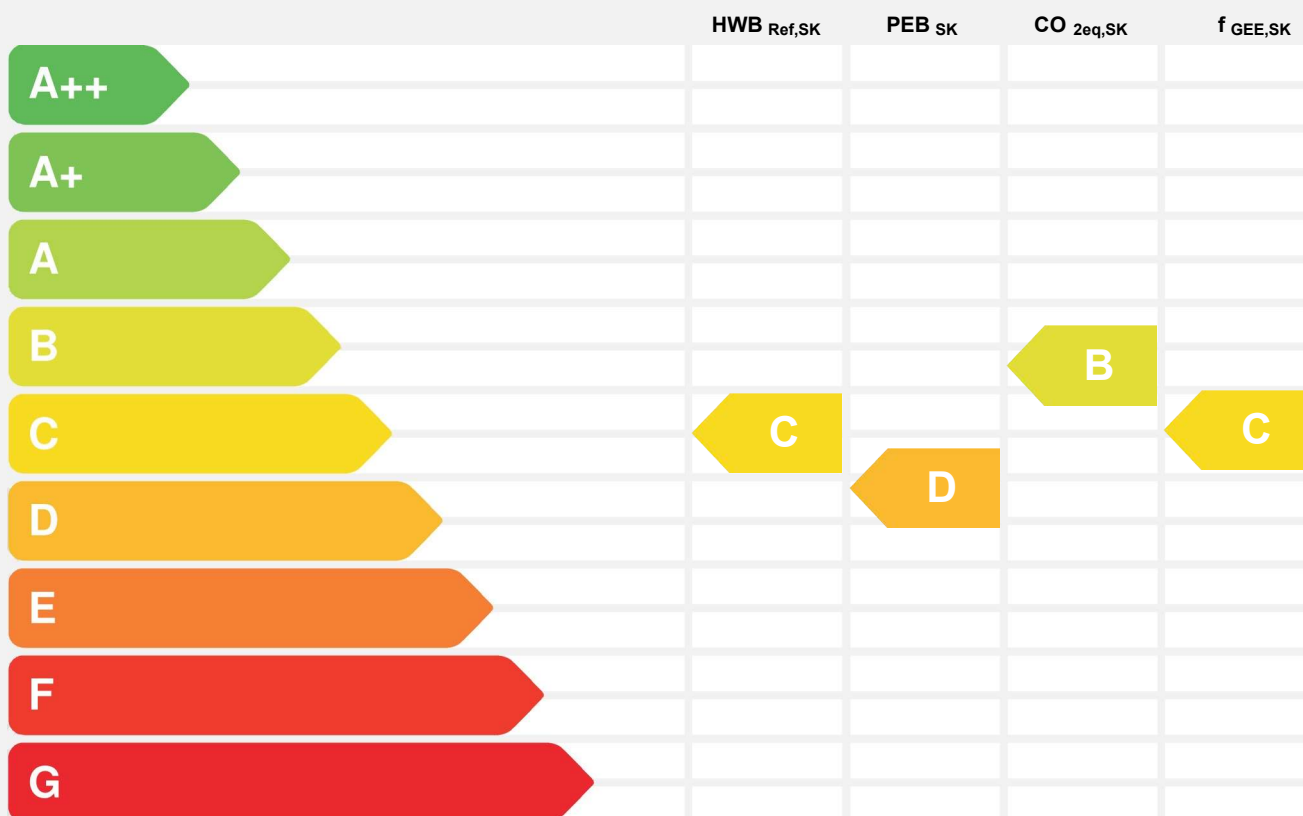
76102

Grundstücksnr. 562/3

Seehöhe

475 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, 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.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
 INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	2 652,1 m ²	Heiztage	265 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 121,7 m ²	Heizgradtage	4 213 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	9 282,4 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	17,5 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	3 534,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,38 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	2,63 m	mittlerer U-Wert	0,56 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	36,10	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	59,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	63,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	2,3 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	129,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	1,47

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	196 462 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	74,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	210 377 kWh/a	HWB _{SK} =	79,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	7 134 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	328 355 kWh/a	HEB _{SK} =	123,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	34,21
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,43
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,61
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	5 576 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} =	54 224 kWh/a	KB _{SK} =	20,4 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} =	- kWh/a	KEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} =	- kWh/a	BefEB _{SK} =	- kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	52 618 kWh/a	BelEB =	19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	369 386 kWh/a	EEB _{SK} =	139,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	599 574 kWh/a	PEB _{SK} =	226,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} =	314 487 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} =	118,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	285 087 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	107,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	69 710 kg/a	CO _{2eq,SK} =	26,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	1,35
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Architekt BM DI Anton Oitzinger
Ausstellungsdatum	26.09.2025		Kömmel 8, 9150 Bleiburg
Gültigkeitsdatum	25.09.2035	Unterschrift	
Geschäftszahl			



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.



Datenblatt GEQ 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 74 **f_{GEE,SK} 1,35**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2 652 m ²	charakteristische Länge l _c	2,63 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	9 282 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,38 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	3 534 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	17,52kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.



Projektanmerkungen

20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Allgemein

Dieser Energieausweis stellt den Bestand dar.

Bauteile

It. Herstellerangaben bzw. It. Angaben aus dem Energieausweis von 2009, laut Default-Werten oder der Vor-Ort-Besichtigung eingegeben.

Fenster

Die Werte für die Fenster und Türen wurden It. Herstellerangaben bzw. It. Angaben aus dem Energieausweis von 2009, laut Default-Werten oder der Vor-Ort-Besichtigung eingegeben.

Geometrie

Die Ermittlung der Eingabedaten für die Gebäudegeometrie wurde nach Angaben aus dem Energieausweis von 2009 oder wenn vorhanden nach Plänen eingegeben.

Haustechnik

Die Werte für die Haustechnik wurden It. Angaben in den Planunterlagen, Auskunft der Hausverwaltung und/oder den Default-Werten des OIB-Leitfadens eingegeben.

Verbesserungsvorschläge

EMPFEHLUNGEN

- a) Um das Gebäude um eine Effizienzklasse zu verbessern wird die Dämmung der obersten Geschoßdecke im Altbau (soweit möglich und wirtschaftlich) mit einem Dämmstoff (mit einem Lamda-Wert $< 0,04 \text{ W/mK}$) empfohlen.
- b) Um das Gebäude auf die Anforderungen eines Neubaus zu bringen wird eine gesamththermische Sanierung wie folgt empfohlen:
 - Dämmung der obersten Geschoßdecke (Lamda-Wert $< 0,04 \text{ W/mK}$)
 - Dämmung des Fußbodens (Lamda-Wert $< 0,04 \text{ W/mK}$)
 - Dämmung der Fassade (Lamda-Wert $< 0,035 \text{ W/mK}$)
 - Austausch aller Verglasungsflächen auf Fenster mit 3-Scheibenverglasung
 - Überdämmung der Fensterrahmen und luft- und winddichter Einbau im Sinne der ÖN B 5320 (RAL-Montage)



Heizlast Abschätzung 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Eberndorf
Kirchplatz 1
9141 Eberndorf
Tel.: 04236 3004

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,8 K

Standort: Eberndorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 9 282,37 m³
Gebäudehüllfläche: 3 534,08 m²

Bauteile

		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	883,80	0,153	0,90	122,00
AW01	Außenwand	1 033,34	0,223	1,00	230,89
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	0,36	0,155	1,00	0,06
FE/TÜ	Fenster u. Türen	462,97	1,306		604,51
EC01	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)	500,04	1,771	0,50	442,73
EC02	erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)	384,13	1,771	0,50	340,10
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	220,79	0,287	0,60	37,98
EW02	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	19,69	0,287	0,80	4,52
IW01	Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	28,96	0,219	0,90	5,72
	Summe OBEN-Bauteile	884,16			
	Summe UNTEN-Bauteile	884,16			
	Summe Außenwandflächen	1 273,82			
	Summe Innenwandflächen	28,96			
	Fensteranteil in Außenwänden 26,7 %	462,97			

Summe [W/K] **1 789**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **179**

Transmissions - Leitwert [W/K] **1 967,35**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **2 156,92**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **147,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 652 m²) [W/m² BGF] **55,67**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



Bauteile

20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Außenwand					AW01	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Kalkzementputz (1600)	B		0,0200	0,700	0,029	
1.202.02 Stahlbeton dazw.	B	16,3 %		2,300	0,023	
1.104.06 Hohlziegelmauerwerk	B	83,8 %	0,3250	0,500	0,544	
Kalkzementputz (1600)	B		0,0200	0,700	0,029	
Baumit KlebeSpachtel	B		0,0030	0,800	0,004	
EPS-F (15.8 kg/m³)	B		0,1500	0,040	3,750	
Baumit KlebeSpachtel	B		0,0030	0,800	0,004	
Baumit EdelPutz 5 mm	B		0,0050	0,800	0,006	
	RT _o 4,5499	RT _u 4,4010	RT 4,4754	Dicke gesamt 0,5260	U-Wert 0,22	
1.202.02 Stahl:	Achsabstand 2,000	Breite 0,325		R _{se} +R _{si} 0,17		

Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum					AD01	
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ	
Steinwolle MW-PT	B		0,2000	0,040	5,000	
Zementestrich (1800)	B		0,0500	1,110	0,045	
Heraklith-EPV	B		0,0750	0,100	0,750	
3.104.06 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B		0,2300	1,300	0,177	
Kalkzementputz (1600)	B		0,0150	0,700	0,021	
Luft steh., W-Fluss n. oben 106 < d ≤ 110 mm	B		0,1100	0,688	0,160	
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.	B		0,0200	0,120	0,167	
	R _{se} +R _{si} = 0,2		Dicke gesamt 0,7000	U-Wert 0,15		

Außendecke, Wärmestrom nach oben					FD01	
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ	
Steinwolle MW-PT	B		0,2000	0,040	5,000	
Zementestrich (1800)	B		0,0500	1,110	0,045	
Heraklith-EPV	B		0,0750	0,100	0,750	
3.104.06 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B		0,2300	1,300	0,177	
Kalkzementputz (1600)	B		0,0150	0,700	0,021	
Luft steh., W-Fluss n. oben 106 < d ≤ 110 mm	B		0,1100	0,688	0,160	
Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.	B		0,0200	0,120	0,167	
	R _{se} +R _{si} = 0,14		Dicke gesamt 0,7000	U-Wert 0,15		

erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdober)					EC01	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
2.108.0D Lecabetonstein	B		0,0250	0,560	0,045	
Zementmauermörtel (2000 kg/m³)	B		0,0250	1,410	0,018	
Heraklith-EPV	B		0,0250	0,100	0,250	
Bitumen	B		0,0050	0,230	0,022	
Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	B		0,1000	1,650	0,061	
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,1800	U-Wert 1,77		

erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdober)					EC02	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
2.108.0D Lecabetonstein	B		0,0250	0,560	0,045	
Zementmauermörtel (2000 kg/m³)	B		0,0250	1,410	0,018	
Heraklith-EPV	B		0,0250	0,100	0,250	
Bitumen	B		0,0050	0,230	0,022	
Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	B		0,1000	1,650	0,061	
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,1800	U-Wert 1,77		



Bauteile

20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	EW01	
					λ	d / λ
Kalkzementputz (1600)	B			0,0100	0,700	0,014
1.202.02 Stahlbeton dazw.	B	16,3 %			2,300	0,023
1.104.06 Hohlziegelmauerwerk	B	83,8 %		0,3250	0,500	0,544
Baumit KlebeSpachtel	B			0,0030	0,800	0,004
XPS-G 50 > 180 mm (38 kg/m³)	B			0,1200	0,042	2,857
RT ₀ 3,5616	RT _u 3,4153	RT 3,4884		Dicke gesamt 0,4580	U-Wert 0,29	
1.202.02 Stahl:	Achsabstand 2,000	Breite 0,325		R _{se} +R _{si} 0,13		

erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	EW02	
					λ	d / λ
Kalkzementputz (1600)	B			0,0100	0,700	0,014
1.202.02 Stahlbeton dazw.	B	16,3 %			2,300	0,023
1.104.06 Hohlziegelmauerwerk	B	83,8 %		0,3250	0,500	0,544
Baumit KlebeSpachtel	B			0,0030	0,800	0,004
XPS-G 50 > 180 mm (38 kg/m³)	B			0,1200	0,042	2,857
RT ₀ 3,5616	RT _u 3,4153	RT 3,4884		Dicke gesamt 0,4580	U-Wert 0,29	
1.202.02 Stahl:	Achsabstand 2,000	Breite 0,325		R _{se} +R _{si} 0,13		

Wand zu unkonditioniertem geschlossenem Dachraum

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	IW01	
					λ	d / λ
Kalkzementputz (1600)	B			0,0200	0,700	0,029
1.202.02 Stahlbeton dazw.	B	16,3 %			2,300	0,023
1.104.06 Hohlziegelmauerwerk	B	83,8 %		0,3250	0,500	0,544
Kalkzementputz (1600)	B			0,0200	0,700	0,029
Baumit KlebeSpachtel	B			0,0030	0,800	0,004
EPS-F (15.8 kg/m³)	B			0,1500	0,040	3,750
Baumit KlebeSpachtel	B			0,0030	0,800	0,004
RT ₀ 4,6338	RT _u 4,4847	RT 4,5593		Dicke gesamt 0,5210	U-Wert 0,22	
1.202.02 Stahl:	Achsabstand 2,000	Breite 0,325		R _{se} +R _{si} 0,26		

warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	ZD01	
					λ	d / λ
2.108.0D Lecabetonstein	B			0,0250	0,560	0,045
Zementmauermörtel (2000 kg/m³)	B			0,0250	1,410	0,018
Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	B			0,0500	1,650	0,030
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B			0,1500	0,700	0,214
1.202.02 Stahlbeton	B			0,2000	2,300	0,087
			R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert 1,53	

warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	ZD02	
					λ	d / λ
2.108.0D Lecabetonstein	B			0,0250	0,560	0,045
Zementmauermörtel (2000 kg/m³)	B			0,0250	1,410	0,018
Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	B			0,0500	1,650	0,030
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B			0,1200	0,700	0,171
1.202.02 Stahlbeton	B			0,2000	2,300	0,087
			R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke gesamt 0,4200	U-Wert 1,64	

warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	ZD03	
					λ	d / λ
2.108.0D Lecabetonstein	B			0,0250	0,560	0,045
Zementmauermörtel (2000 kg/m³)	B			0,0250	1,410	0,018
Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	B			0,0500	1,650	0,030
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B			0,1100	0,700	0,157
1.202.02 Stahlbeton	B			0,1500	2,300	0,065
			R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke gesamt 0,3600	U-Wert 1,74	



Bauteile

20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

warme Zwischendecke			ZD04	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
2.108.0D Lecabetonstein	B	0,0250	0,560	0,045
Zementmauermörtel (2000 kg/m³)	B	0,0250	1,410	0,018
Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	B	0,0500	1,650	0,030
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,1200	0,700	0,171
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1500	2,300	0,065
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3700	U-Wert	1,70

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

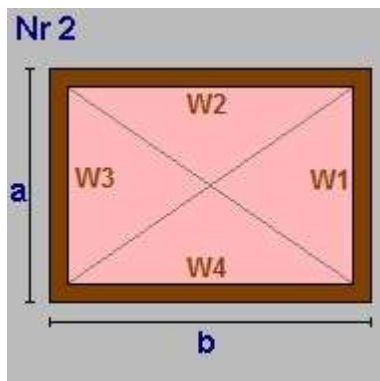
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



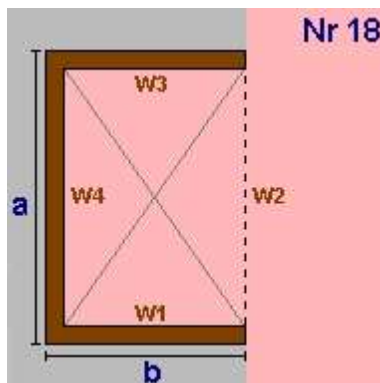
Geometrieausdruck 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

KG Grundform



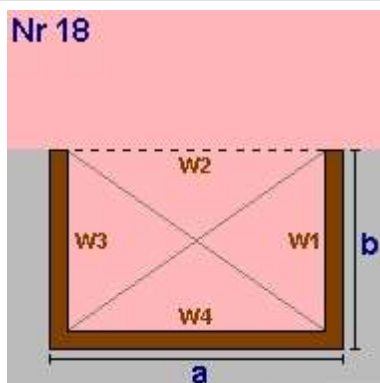
$a = 12,02$	$b = 12,05$
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,36 => 3,31m	
BGF 144,84m ²	BRI 479,42m ³
Wand W1 36,89m ²	AW01 Außenwand
Teilung 2,90m ²	Eingabe Fläche
Wand W2 36,99m ²	EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung 2,90m ²	Eingabe Fläche
Wand W3 39,47m ²	AW01
Teilung 0,32m ²	EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W4 39,89m ²	AW01
Decke 144,84m ²	ZD03 warme Zwischendecke
Boden 144,84m ²	EC02 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck



$a = 10,44$	$b = 22,92$
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,36 => 3,31m	
BGF 239,28m ²	BRI 792,03m ³
Wand W1 70,34m ²	AW01 Außenwand
Teilung 5,53m ²	Eingabe Fläche
Wand W2 -34,56m ²	EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W3 70,35m ²	AW01
Teilung 5,52m ²	Eingabe Fläche
Wand W4 32,04m ²	EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung 2,52m ²	Eingabe Fläche
Decke 239,28m ²	ZD03 warme Zwischendecke
Boden 239,28m ²	EC02 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck

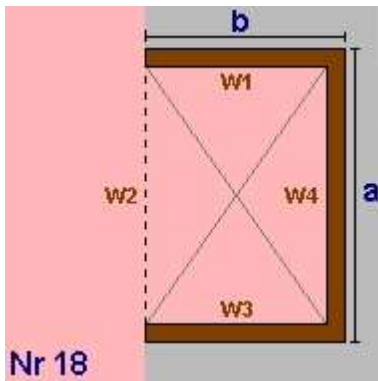


$a = 12,05$	$b = 12,74$
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,45 => 3,45m	
BGF 153,52m ²	BRI 529,63m ³
Wand W1 43,95m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 -41,57m ²	AW01
Wand W3 4,85m ²	AW01
Teilung 39,10m ²	Eingabe Fläche
Wand W4 8,79m ²	EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Teilung 32,78m ²	Eingabe Fläche
Decke 153,52m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 153,52m ²	EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni



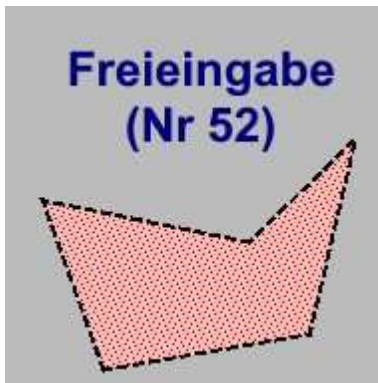
Geometrieausdruck 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

KG Rechteck



a = 15,91	b = 21,78
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,45 => 3,40m	
BGF 346,52m ²	BRI 1 178,17m ³
Wand W1 32,58m ²	AW01 Außenwand
Teilung 41,47m ²	Eingabe Fläche
Wand W2 -54,09m ²	EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Wand W3 22,81m ²	AW01
Teilung 51,24m ²	Eingabe Fläche
Wand W4 23,80m ²	EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
Teilung 30,29m ²	Eingabe Fläche
Decke 346,52m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 346,52m ²	EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Freieingabe

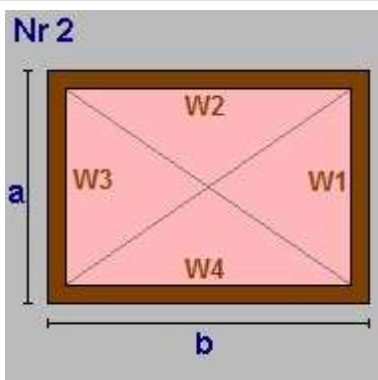


Wand W1 25,91m ²	EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
-----------------------------	---

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 884,16

EG Grundform



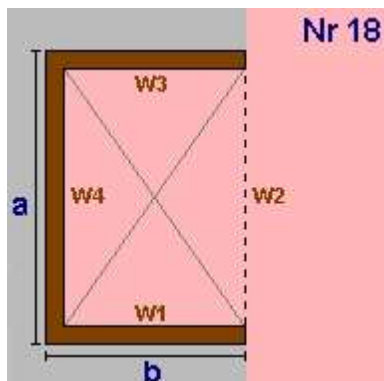
a = 12,02	b = 12,05
lichte Raumhöhe = 2,95 + obere Decke: 0,37 => 3,32m	
BGF 144,84m ²	BRI 480,87m ³
Wand W1 39,91m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 40,01m ²	AW01
Wand W3 39,91m ²	AW01
Wand W4 40,01m ²	AW01
Decke 144,48m ²	ZD04 warme Zwischendecke
Teilung 0,36m ²	FD01
Boden -144,84m ²	ZD03 warme Zwischendecke



Geometrieausdruck

20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

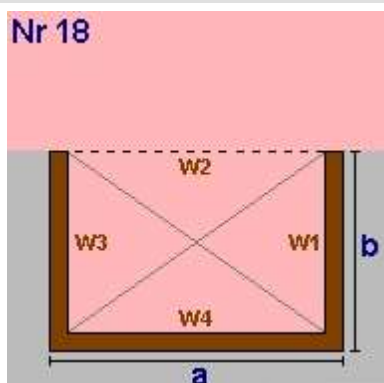
EG Rechteck



$a = 10,44$ $b = 22,92$
 lichte Raumhöhe = $2,95 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,32\text{m}$
 BGF $239,28\text{m}^2$ BRI $794,43\text{m}^3$

 Wand W1 $76,09\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-34,66\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $76,09\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $34,66\text{m}^2$ AW01
 Decke $239,28\text{m}^2$ ZD04 warme Zwischendecke
 Boden $-239,28\text{m}^2$ ZD03 warme Zwischendecke

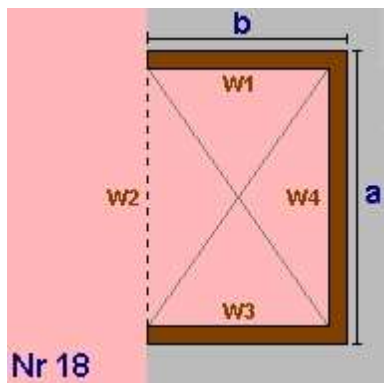
EG Rechteck



$a = 12,05$ $b = 12,74$
 lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,32\text{m}$
 BGF $153,52\text{m}^2$ BRI $509,68\text{m}^3$

 Wand W1 $42,30\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-40,01\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $42,30\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $40,01\text{m}^2$ AW01
 Decke $153,52\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $-153,52\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

EG Rechteck



$a = 15,91$ $b = 21,78$
 lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,32\text{m}$
 BGF $346,52\text{m}^2$ BRI $1\,150,45\text{m}^3$

 Wand W1 $72,31\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-52,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $72,31\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $52,82\text{m}^2$ AW01
 Decke $346,52\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $-346,52\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

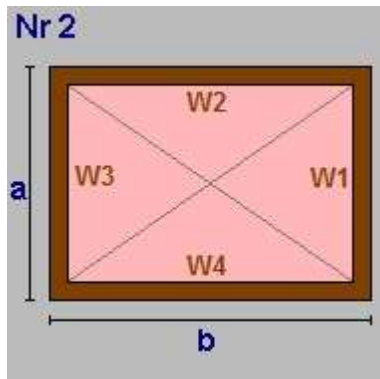
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **884,16**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **2 935,42**



Geometrieausdruck 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

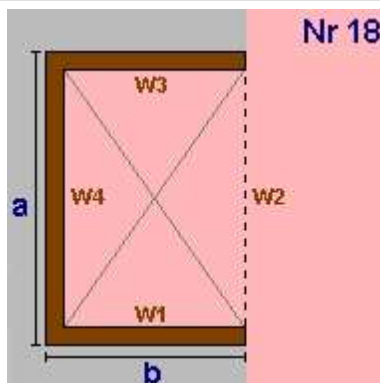
OG1 Grundform



$a = 12,05$ $b = 11,99$
 lichte Raumhöhe = $2,97 + \text{obere Decke: } 0,70 \Rightarrow 3,67\text{m}$
 BGF $144,48\text{m}^2$ BRI $530,24\text{m}^3$

Wand W1 $44,22\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $44,00\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $44,22\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $44,00\text{m}^2$ AW01
 Decke $144,48\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-144,48\text{m}^2$ ZD04 warme Zwischendecke

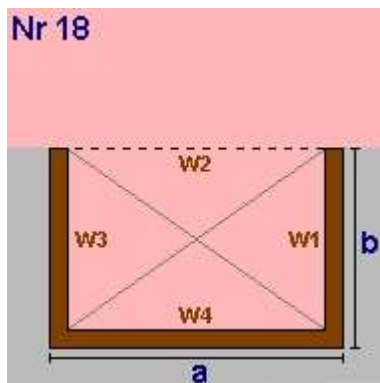
OG1 Rechteck



$a = 10,44$ $b = 22,92$
 lichte Raumhöhe = $2,97 + \text{obere Decke: } 0,70 \Rightarrow 3,67\text{m}$
 BGF $239,28\text{m}^2$ BRI $878,18\text{m}^3$

Wand W1 $84,12\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-38,31\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $84,12\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $38,31\text{m}^2$ AW01
 Decke $239,28\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-239,28\text{m}^2$ ZD04 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



$a = 12,05$ $b = 12,74$
 lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,70 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF $153,52\text{m}^2$ BRI $552,66\text{m}^3$

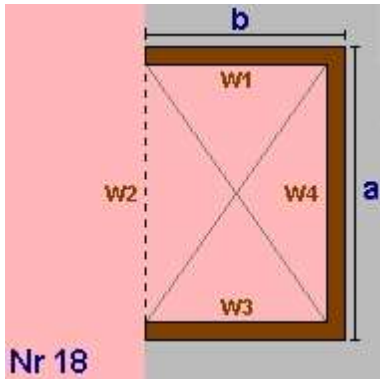
Wand W1 $45,86\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-43,38\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $45,86\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $43,38\text{m}^2$ AW01
 Decke $153,52\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-153,52\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke



Geometrieausdruck

20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

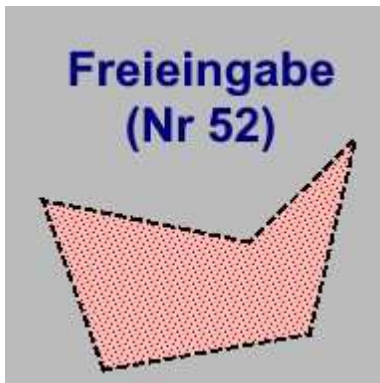
OG1 Rechteck



$a = 15,91$ $b = 21,78$
 lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,70 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF $346,52\text{m}^2$ BRI $1\,247,47\text{m}^3$

 Wand W1 $78,41\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-57,28\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $78,41\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $57,28\text{m}^2$ AW01
 Decke $346,52\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-346,52\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG1 Freieingabe



Wand W1 $28,96\text{m}^2$ IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **883,80**

Deckenvolumen EC01

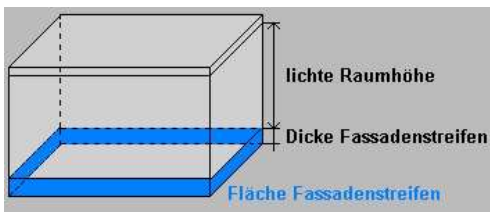
Fläche $500,04\text{ m}^2$ x Dicke $0,18\text{ m}$ = $90,01\text{ m}^3$

Deckenvolumen EC02

Fläche $384,13\text{ m}^2$ x Dicke $0,18\text{ m}$ = $69,14\text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **159,15**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EC01	$0,180\text{m}$	$69,04\text{m}$	$12,43\text{m}^2$
AW01	- EC02	$0,180\text{m}$	$93,98\text{m}$	$16,92\text{m}^2$



Geometrieausdruck 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	2 652,13
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]:	9 282,37





Fenster und Türen

20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,08	0,070	1,32	1,27		0,62					
1,32																		
N																		
B	T1	KG	AW01	1	2,66 x 2,00	2,66	2,00	5,32	1,10	1,08	0,070	4,07	1,30	6,90	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	KG	AW01	1	2,18 x 0,72	2,18	0,72	1,57	1,10	1,08	0,070	0,93	1,39	2,18	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	KG	AW01	1	2,35 x 0,72	2,35	0,72	1,69	1,10	1,08	0,070	1,01	1,38	2,34	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	4,30 x 1,95	4,30	1,95	8,39	1,10	1,08	0,070	7,18	1,19	10,01	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	3,54 x 2,00	3,54	2,00	7,08	1,10	1,08	0,070	5,65	1,26	8,95	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	2,66 x 2,00	2,66	2,00	5,32	1,10	1,08	0,070	4,07	1,30	6,90	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	1	2,66 x 2,00	2,66	2,00	5,32	1,10	1,08	0,070	4,07	1,30	6,90	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	1	4,30 x 1,95	4,30	1,95	8,39	1,10	1,08	0,070	7,18	1,19	10,01	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	2	3,54 x 2,00	3,54	2,00	14,16	1,10	1,08	0,070	11,30	1,26	17,90	0,62	0,40	1,00	0,00
10				57,24				45,46				72,09						
O																		
B	T1	KG	AW01	18	1,60 x 2,00	1,60	2,00	57,60	1,10	1,08	0,070	42,12	1,31	75,35	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	KG	AW01	11	1,60 x 0,70	1,60	0,70	12,32	1,10	1,08	0,070	7,70	1,33	16,37	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	29	1,60 x 2,00	1,60	2,00	92,80	1,10	1,08	0,070	67,86	1,31	121,40	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	29	1,60 x 2,00	1,60	2,00	92,80	1,10	1,08	0,070	67,86	1,31	121,40	0,62	0,40	1,00	0,00
87				255,52				185,54				334,52						
S																		
B	T1	KG	AW01	5	1,60 x 0,70	1,60	0,70	5,60	1,10	1,08	0,070	3,25	1,38	7,72	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	KG	AW01	1	3,00 x 0,70	3,00	0,70	2,10	1,10	1,08	0,070	1,30	1,36	2,87	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	KG	AW01	1	1,00 x 0,70	1,00	0,70	0,70	1,10	1,08	0,070	0,35	1,43	1,00	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	1,60 x 2,00	1,60	2,00	3,20	1,10	1,08	0,070	2,34	1,31	4,19	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	3,00 x 3,00	3,00	3,00	9,00	1,10	1,08	0,070	7,28	1,27	11,40	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	1,00 x 0,70	1,00	0,70	0,70	1,10	1,08	0,070	0,35	1,43	1,00	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	1	3,00 x 3,00	3,00	3,00	9,00	1,10	1,08	0,070	7,28	1,27	11,40	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	1	1,00 x 0,70	1,00	0,70	0,70	1,10	1,08	0,070	0,35	1,43	1,00	0,62	0,40	1,00	0,00
12				31,00				22,50				40,58						
W																		
B	T1	KG	AW01	12	1,60 x 0,70	1,60	0,70	13,44	1,10	1,08	0,070	7,80	1,38	18,52	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	KG	AW01	1	2,70 x 0,72	2,70	0,72	1,94	1,10	1,08	0,070	1,20	1,37	2,66	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	0,85 x 2,20	0,85	2,20	1,87	1,10	1,08	0,070	1,30	1,29	2,41	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	2	2,00 x 2,60	2,00	2,60	10,40	1,10	1,08	0,070	8,16	1,27	13,21	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	10	1,60 x 2,00	1,60	2,00	32,00	1,10	1,08	0,070	23,40	1,31	41,86	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	2	1,60 x 1,36	1,60	1,36	4,35	1,10	1,08	0,070	3,02	1,33	5,77	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	0,60 x 1,36	0,60	1,36	0,82	1,10	1,08	0,070	0,46	1,36	1,11	0,62	0,40	1,00	0,00
B	T1	OG1	AW01	17	1,60 x 2,00	1,60	2,00	54,40	1,10	1,08	0,070	39,78	1,31	71,17	0,62	0,40	1,00	0,00
46				119,22				85,12				156,71						
Summe		155		462,98				338,62				603,90						

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer



Rahmen

20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Fensterrahmen
4,30 x 1,95	0,100	0,100	0,100	0,100	14								Fensterrahmen
3,54 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	20			2	0,100				Fensterrahmen
1,60 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	27			1	0,100				Fensterrahmen
1,60 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	27			1	0,100				Fensterrahmen
3,00 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	19			2	0,100				Fensterrahmen
1,00 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,100	50			1	0,100				Fensterrahmen
0,85 x 2,20	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Fensterrahmen
2,00 x 2,60	0,100	0,100	0,100	0,100	22			1	0,100				Fensterrahmen
1,60 x 1,36	0,100	0,100	0,100	0,100	31			1	0,100				Fensterrahmen
2,66 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	24			2	0,100				Fensterrahmen
0,60 x 1,36	0,100	0,100	0,100	0,100	43								Fensterrahmen
2,18 x 0,72	0,100	0,100	0,100	0,100	41			2	0,100				Fensterrahmen
2,35 x 0,72	0,100	0,100	0,100	0,100	40			2	0,100				Fensterrahmen
1,60 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,100	38								Fensterrahmen
1,60 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,100	42			1	0,100				Fensterrahmen
3,00 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,100	38			2	0,100				Fensterrahmen
2,70 x 0,72	0,100	0,100	0,100	0,100	38			2	0,100				Fensterrahmen

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



Kühlbedarf Standort 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Kühlbedarf Standort (Eberndorf)

BGF 2 652,13 m² L_T 1 839,64 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,25
BRI 9 282,37 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-2,74	39 336	17 109	56 446	10 418	4 470	14 888	1,00	0
Februar	28	0,04	32 087	13 436	45 523	9 259	7 334	16 593	1,00	0
März	31	4,75	29 083	12 650	41 733	10 418	11 007	21 425	1,00	0
April	30	9,57	21 762	9 356	31 117	10 032	12 577	22 609	0,97	0
Mai	31	13,98	16 450	7 155	23 604	10 418	15 375	25 794	0,84	5 111
Juni	30	17,72	10 965	4 714	15 679	10 032	15 459	25 491	0,61	12 368
Juli	31	19,64	8 702	3 785	12 487	10 418	16 575	26 993	0,46	18 086
August	31	18,82	9 832	4 276	14 108	10 418	15 161	25 580	0,55	14 370
September	30	15,22	14 275	6 137	20 412	10 032	12 142	22 174	0,84	4 288
Oktober	31	9,61	22 428	9 755	32 184	10 418	8 067	18 486	0,99	0
November	30	3,30	30 073	12 929	43 002	10 032	4 633	14 665	1,00	0
Dezember	31	-1,54	37 689	16 393	54 082	10 418	3 346	13 764	1,00	0
Gesamt	365		272 682	117 694	390 375	122 316	126 147	248 463		54 224

KB = 20,45 kWh/m²a



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 2 652,13 m² L_T 1 839,64 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 9 282,37 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	34 943	5 344	40 286	0	3 723	3 723	1,00	0
Februar	28	2,73	28 767	4 399	33 167	0	6 058	6 058	1,00	0
März	31	6,81	26 265	4 017	30 282	0	9 446	9 446	1,00	0
April	30	11,62	19 047	2 913	21 960	0	11 971	11 971	1,00	0
Mai	31	16,20	13 413	2 051	15 464	0	15 613	15 613	0,90	1 598
Juni	30	19,33	8 835	1 351	10 186	0	15 517	15 517	0,65	5 404
Juli	31	21,12	6 679	1 021	7 701	0	16 270	16 270	0,47	8 573
August	31	20,56	7 446	1 139	8 584	0	14 270	14 270	0,60	5 718
September	30	17,03	11 881	1 817	13 698	0	10 831	10 831	0,97	0
Oktober	31	11,64	19 654	3 006	22 660	0	7 550	7 550	1,00	0
November	30	6,16	26 279	4 019	30 298	0	3 824	3 824	1,00	0
Dezember	31	2,19	32 588	4 984	37 572	0	2 843	2 843	1,00	0
Gesamt	365		235 797	36 061	271 858	0	117 916	117 916		21 293

KB* = 2,29 kWh/m³a



RH-Eingabe
20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/35°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	109,34	90
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	212,17	90
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	1 485,19	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 150,00 kW freie Eingabe

Tertiärkreis ohne wärmegeämmte Ausführung

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

205,27 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 21,2 Defaultwert
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. freier Eingabe	
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Stichleitungen*			424,40	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

			konditioniert [%]	
Verteilleitung*	Ja	3/3	Nein	27,22
Steigleitung*	Ja	3/3	Nein	106,10

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher
Nennvolumen* 150 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 0,35 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe* 50,35 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Photovoltaik Eingabe 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften Dach

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Peakleistung 17,52 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung -45 Grad
Neigungswinkel 38 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 17 163 kWh/a
Peakleistung 17,52 kWp



Beleuchtung 20250926 Volksschule Eberndorf Bestand

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**