

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG	Schulstraße 2	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	KiGa Provisorium 2011	Baujahr	1959
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	1963-2011
Straße	Schulstraße 2	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	.4/2	Seehöhe	280 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				D
E				
F	F	F	F	
G				

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

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

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

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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: 2018-01 – 2021-12, 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

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	257,4 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	206,0 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	902,0 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	746,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,83 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,21 m	mittlerer U-Wert	0,78 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	72,79	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} = 190,1 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 297,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,47

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 195,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 318,3 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 56 993 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 221,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 58 418 kWh/a	HWB _{SK} = 226,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 693 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 82 194 kWh/a	HEB _{SK} = 319,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,97
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,42
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,42
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 541 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 820 kWh/a	KB _{SK} = 3,2 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} = 5 108 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 87 843 kWh/a	EEB _{SK} = 341,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 100 529 kWh/a	PEB _{SK} = 390,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 94 795 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 368,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 5 734 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 22,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 17 390 kg/a	CO _{2eq,SK} = 67,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,47
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH
Ausstellungsdatum	23.09.2025		Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Gültigkeitsdatum	22.09.2035	Unterschrift	
Geschäftszahl	01/399-2025		



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.

zoth.at Baumeister GmbH
...planen und bauen, dass alle schauen.



Datenblatt GEQ
Schulstraße 2

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 221 **f_{GEE,SK} 2,47**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	257 m ²	charakteristische Länge l _c	1,21 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	902 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,83 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	746 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 20.09.2025
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 20.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 20.09.2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme ohne Kleinspeicher (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

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: Mai 2023

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.

Empfehlungen



Schulstraße 2
3200 Ober-Grafendorf
Bildungseinrichtungen, 257 m² Bruttogrundfläche

Wärmedämmung

Amortisation

Dämmen von AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum mit 14 cm



Dämmen von AW01 - Außenwand 45 mit 16 cm



Dämmen von AW02 - Außenwand 25 mit 18 cm



Dämmen von IW01 - Wand zu sonstigem Pufferraum mit 16 cm



Fenstertausch (derzeit U-Glas 3,20, U-Rahmen 6,00 W/m²K)

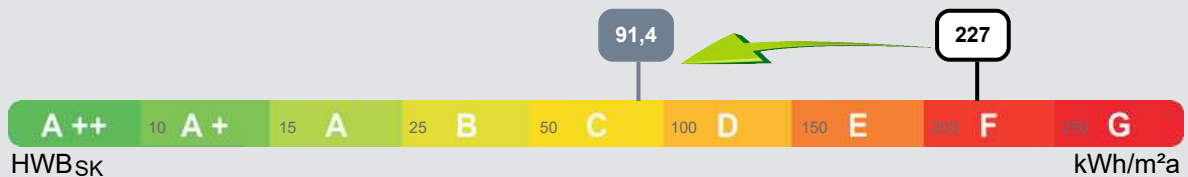


Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Empfehlungen



Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachr (Invest. 57,- €/m², 0,031 W/mK)	14 cm,	15 Jahre
AW01 - Außenwand 45 (Invest. 90,- €/m², 0,031 W/mK)	16 cm,	9 Jahre
AW02 - Außenwand 25 (Invest. 94,- €/m², 0,031 W/mK)	18 cm,	6 Jahre
IW01 - Wand zu sonstigem Pufferraum (Invest. 90,- €/m², 0,031 W/mK)	16 cm,	12 Jahre

Wärmedämmung der FD01 - Außendecke Container, Wärmestrom nach oben, AW03 - Außenwand Container, EB01 - erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrich), EB02 - erdanliegender Fußboden Container(<=1,5m unter Erdrich), KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Glas 3,20, U-Rahmen 6,00 auf U-Wert 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	14 Jahre
---	----------

Der Fenstertausch von U-Glas 1,35, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,40 W/m²K, U-Wert 1,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Flachdach 370,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 20 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Heizlast Abschätzung

Schulstraße 2

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Ober-Grafendorf
Hauptplatz 2
3200 Ober Grafendorf
Tel.: 02747/23 13 - 202

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Marktgemeinde Ober-Grafendorf
Hauptplatz 2
3200 Ober Grafendorf
Tel.: 02747/23 13 - 202

Norm-Außentemperatur: -14,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,9 K

Standort: Ober-Grafendorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 901,97 m³
Gebäudehüllfläche: 746,25 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	228,64	0,531	0,90	109,17
AW01 Außenwand 45	98,30	1,084	1,00	106,60
AW02 Außenwand 25	46,42	1,507	1,00	69,95
AW03 Außenwand Container	26,55	0,380	1,00	10,09
FD01 Außendecke Container, Wärmestrom nach oben	28,80	0,198	1,00	5,70
FE/TÜ Fenster u. Türen	44,64	2,804		125,18
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	130,34	0,571	0,70	52,13
EB02 erdanliegender Fußboden Container(<=1,5m unter Erdreich)	28,80	0,196	0,70	3,95
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	98,30	0,473	0,70	32,52
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	15,45	1,191	0,70	12,88
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	37,08	0,988		
Summe OBEN-Bauteile	257,44			
Summe UNTEN-Bauteile	257,44			
Summe Außenwandflächen	171,27			
Summe Innenwandflächen	15,45			
Summe Wandflächen zum Bestand	37,08			
Fensteranteil in Außenwänden 20,7 %	44,64			

Summe [W/K] **528**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **53**

Transmissions - Leitwert [W/K] **581,00**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **209,37**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **29,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (257 m²) [W/m² BGF] **113,29**

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Heizlast Abschätzung

Schulstraße 2

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

Schulstraße 2

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0050	1,000	0,005
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
Styropor	B	0,0600	0,041	1,463
Horizontalisolierung	B	0,0050	0,180	0,028
Stahlbeton	B	0,1000	2,300	0,043
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,2300	U-Wert 0,57
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0050	1,000	0,005
Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041
Styropor	B	0,0600	0,041	1,463
Horizontalisolierung	B	0,0050	0,180	0,028
Beton	B	0,0500	2,000	0,025
Ziegeldecke	B	0,1200	0,560	0,214
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert 0,47
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Putz	B	0,0250	0,800	0,031
Ziegel	B	0,3000	0,580	0,517
Putz	B	0,0250	0,800	0,031
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3500	U-Wert 1,19
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Putz	B	0,0250	0,800	0,031
Ziegel	B	0,4000	0,580	0,690
Putz	B	0,0250	0,800	0,031
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4500	U-Wert 0,99
AW01 Außenwand 45				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Putz	B	0,0250	0,800	0,031
Ziegel	B	0,4000	0,580	0,690
Putz	B	0,0250	0,800	0,031
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4500	U-Wert 1,08
AW02 Außenwand 25				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Putz	B	0,0250	0,800	0,031
Ziegel	B	0,2500	0,580	0,431
Putz	B	0,0250	0,800	0,031
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert 1,51
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Schutzbeton Dachboden	B	0,0400	1,480	0,027
Styropor	B	0,0600	0,041	1,463
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0200	0,700	0,029
Hohlkörperdecke	B	0,2000	1,300	0,154
Putz	B	0,0100	0,830	0,012
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,3300	U-Wert 0,53
AW03 Außenwand Container				
bestehend				
		Dicke gesamt	0,0600	U-Wert 0,38

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Bauteile

Schulstraße 2

FD01 Außendecke Container, Wärmestrom nach oben
bestehend

Dicke gesamt 0,1000 U-Wert 0,20

EB02 erdanliegender Fußboden Container(<=1,5m unter Erdreich)
bestehend

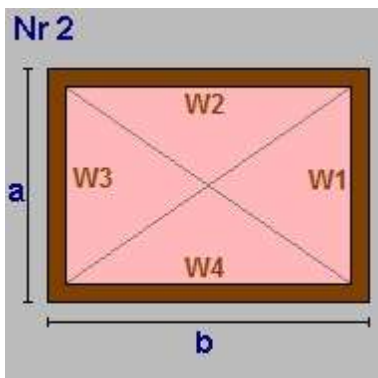
Dicke gesamt 0,1000 U-Wert 0,20

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

Schulstraße 2

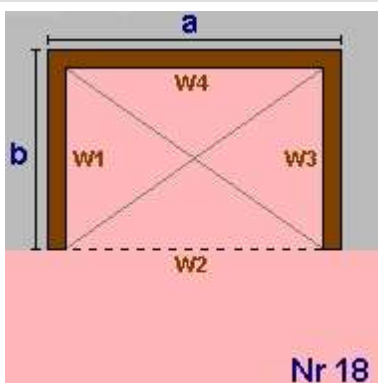
EG Grundform



a = 10,81 b = 17,31
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,33 => 3,43m
BGF 187,12m² BRI 641,83m³

Wand W1 37,08m² AW01 Außenwand 45
Wand W2 59,37m² AW01
Wand W3 37,08m² ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4 59,37m² AW01 Außenwand 45
Decke 187,12m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden 88,82m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
Teilung 98,30m² KD01

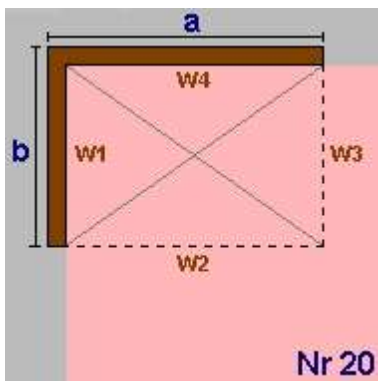
EG Rechteck



a = 4,74 b = 9,53
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,33 => 3,03m
BGF 45,17m² BRI 136,87m³

Wand W1 28,88m² AW02 Außenwand 25
Wand W2 -14,36m² AW01 Außenwand 45
Wand W3 28,88m² AW02 Außenwand 25
Wand W4 14,36m² IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Decke 45,17m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden 45,17m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck im Eck



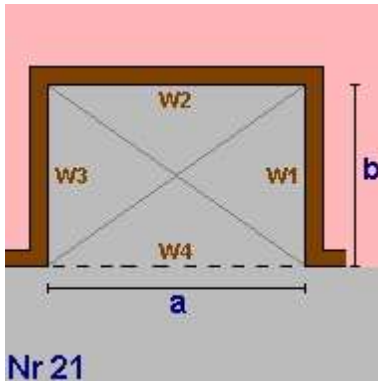
a = 6,00 b = 4,80
lichte Raumhöhe = 2,45 + obere Decke: 0,10 => 2,55m
BGF 28,80m² BRI 73,44m³

Wand W1 12,24m² AW03 Außenwand Container
Wand W2 -15,30m² AW01 Außenwand 45
Wand W3 -12,24m² AW02 Außenwand 25
Wand W4 15,30m² AW03 Außenwand Container
Decke 28,80m² FD01 Außendecke Container, Wärmestrom nach
Boden 28,80m² EB02 erdanliegender Fußboden Container(<=1

Geometrieausdruck

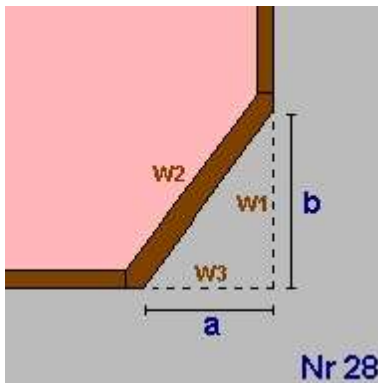
Schulstraße 2

EG Rechteck einspringend



$a = 1,15$ $b = 1,05$
 lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 3,43\text{m}$
 BGF $-1,21\text{m}^2$ BRI $-4,14\text{m}^3$
 Wand W1 $3,60\text{m}^2$ AW01 Außenwand 45
 Wand W2 $3,94\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,60\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-3,94\text{m}^2$ AW01
 Decke $-1,21\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-1,21\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Abschrägung



$a = 2,19$ $b = 2,23$
 lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,33 \Rightarrow 3,43\text{m}$
 BGF $-2,44\text{m}^2$ BRI $-8,38\text{m}^3$
 Wand W1 $-7,65\text{m}^2$ AW01 Außenwand 45
 Wand W2 $10,72\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-7,51\text{m}^2$ AW01
 Decke $-2,44\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-2,44\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **257,44**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **839,62**

Deckenvolumen EB01

Fläche $130,34 \text{ m}^2$ x Dicke $0,23 \text{ m} = 29,98 \text{ m}^3$

Deckenvolumen KD01

Fläche $98,30 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m} = 29,49 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB02

Fläche $28,80 \text{ m}^2$ x Dicke $0,10 \text{ m} = 2,88 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **62,35**

zoth.at Baumeister GmbH

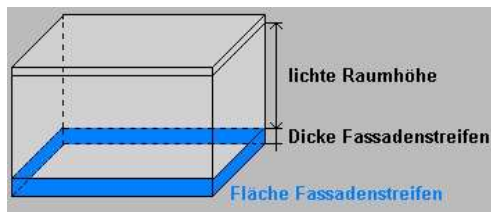
...planen und bauen, dass alle schauen.

Geometrieausdruck

Schulstraße 2



Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
IW01	- EB01	0,230m	4,74m	1,09m ²
AW01	- EB01	0,230m	41,50m	9,54m ²
AW01	- EB02	0,100m	-6,00m	-0,60m ²
AW02	- EB01	0,230m	19,06m	4,38m ²
AW02	- EB02	0,100m	-4,80m	-0,48m ²
AW03	- EB02	0,100m	10,80m	1,08m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 257,44
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 901,97

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen

Schulstraße 2

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	1,35	2,00	0,040	1,23	1,66		0,62				
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	3,20	6,00		1,23	4,11		0,71				
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	3,20	6,00		2,41	3,91		0,71				
4,87																	
N																	
B	EG	AW03	1	0,80 x 2,00 Haustür			0,80	2,00	1,60			1,40	2,24				
B T1	EG	AW03	1	0,72 x 0,65			0,72	0,65	0,47	1,35	2,00	0,040	0,20	1,88	0,88	0,62	0,50 1,00 0,00
2				2,07				0,20				3,12					
O																	
B T1	EG	AW01	1	1,25 x 1,60			1,25	1,60	2,00	1,35	2,00	0,040	1,37	1,65	3,30	0,62	0,50 1,00 0,00
1				2,00				1,37				3,30					
S																	
B	EG	AW01	1	1,05 x 2,10 Haustür			1,05	2,10	2,21			1,50	3,31				
B T1	EG	AW01	1	1,05 x 2,05			1,05	2,05	2,15	1,35	2,00	0,040	1,37	1,71	3,68	0,62	0,50 1,00 0,00
B T2	EG	AW01	1	2,30 x 2,05			2,30	2,05	4,72	3,20	6,00		3,73	3,79	17,85	0,71	0,50 1,00 0,00
B T1	EG	AW02	2	1,00 x 1,50			1,00	1,50	3,00	1,35	2,00	0,040	1,92	1,69	5,08	0,62	0,50 1,00 0,00
5				12,08				7,02				29,92					
W																	
B T1	EG	AW01	1	4,10 x 2,05			4,10	2,05	8,41	1,35	2,00	0,040	5,71	1,70	14,31	0,62	0,50 1,00 0,00
B T3	EG	AW01	1	1,00 x 2,05			1,00	2,05	2,05	3,20	6,00		1,38	4,12	8,45	0,71	0,50 1,00 0,00
B T2	EG	AW01	1	3,50 x 2,05			3,50	2,05	7,18	3,20	6,00		5,90	3,70	26,53	0,71	0,50 1,00 0,00
B T2	EG	AW01	1	5,30 x 2,05			5,30	2,05	10,87	3,20	6,00		9,16	3,64	39,55	0,71	0,50 1,00 0,00
4				28,51				22,15				88,84					
Summe			12	44,66				30,74				125,18					

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

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Rahmen

Schulstraße 2

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Alu
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Alu
1,00 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Kunststoff-Hohlprofil
4,10 x 2,05	0,120	0,120	0,120	0,120	32			4	0,120	1		0,120	Kunststoff-Hohlprofil
1,05 x 2,05	0,120	0,120	0,120	0,120	36					1		0,120	Kunststoff-Hohlprofil
1,00 x 2,05	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Alu
3,50 x 2,05	0,120	0,120	0,120	0,120	18								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung) (bis etwa 1970)
5,30 x 2,05	0,120	0,120	0,120	0,120	16								Alu
2,30 x 2,05	0,120	0,120	0,120	0,120	21								Alu
1,25 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Hohlprofil
0,72 x 0,65	0,120	0,120	0,120	0,120	58								Kunststoff-Hohlprofil

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]

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Kühlbedarf Standort

Schulstraße 2

Kühlbedarf Standort (Ober-Grafendorf)

BGF 257,44 m² L_T 471,82 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 901,97 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	-0,83	9 419	1 551	10 970	1 011	393	1 404	1,00	0
Februar	28	0,90	7 959	1 261	9 220	899	653	1 552	1,00	0
März	31	5,06	7 349	1 210	8 559	1 011	1 032	2 044	1,00	0
April	30	10,09	5 406	880	6 286	974	1 313	2 286	0,99	0
Mai	31	14,53	4 025	663	4 687	1 011	1 657	2 668	0,95	0
Juni	30	17,92	2 744	447	3 191	974	1 602	2 576	0,88	0
Juli	31	19,84	2 163	356	2 519	1 011	1 653	2 664	0,78	820
August	31	19,24	2 372	391	2 763	1 011	1 545	2 556	0,83	0
September	30	15,55	3 549	577	4 126	974	1 184	2 158	0,96	0
Oktober	31	9,87	5 661	932	6 593	1 011	841	1 852	1,00	0
November	30	4,29	7 376	1 200	8 576	974	423	1 396	1,00	0
Dezember	31	0,42	8 979	1 478	10 457	1 011	308	1 319	1,00	0
Gesamt	365		67 002	10 945	77 947	11 873	12 602	24 476		820

KB = 3,19 kWh/m²a

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Schulstraße 2

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 257,44 m² L_T 471,82 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 901,97 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	8 962	519	9 481	0	444	444	1,00	0
Februar	28	2,73	7 378	427	7 805	0	710	710	1,00	0
März	31	6,81	6 736	390	7 126	0	1 071	1 071	1,00	0
April	30	11,62	4 885	283	5 168	0	1 289	1 289	1,00	0
Mai	31	16,20	3 440	199	3 639	0	1 627	1 627	0,98	0
Juni	30	19,33	2 266	131	2 397	0	1 580	1 580	0,94	0
Juli	31	21,12	1 713	99	1 812	0	1 664	1 664	0,85	0
August	31	20,56	1 910	111	2 020	0	1 523	1 523	0,91	0
September	30	17,03	3 047	176	3 224	0	1 198	1 198	0,99	0
Oktober	31	11,64	5 041	292	5 333	0	876	876	1,00	0
November	30	6,16	6 740	390	7 130	0	460	460	1,00	0
Dezember	31	2,19	8 358	484	8 842	0	352	352	1,00	0
Gesamt	365		60 476	3 500	63 977	0	12 794	12 794		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



RH-Eingabe
Schulstraße 2

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 2,1 Defaultwert

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 70°/55°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Anbindeleitungen* Nein	20,0	Nein	70,00

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

	Standort
Bereitstellungssystem Kombitherme ohne Kleinspeicher	nicht konditionierter Bereich
Energieträger Gas	
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel bis 1987	
Nennwärmeleistung* 11,80 kW Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	87,1%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	87,1%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	3,0%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 51,60 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



WWB-Eingabe

Schulstraße 2

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 2,1
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			6,00	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung Schulstraße 2

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**