

IB Brandstetter
DI Fritz Brandstetter
Haitzawinkel 5a
3021 Pressbaum
06641134530
fb@ib-brandstetter.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

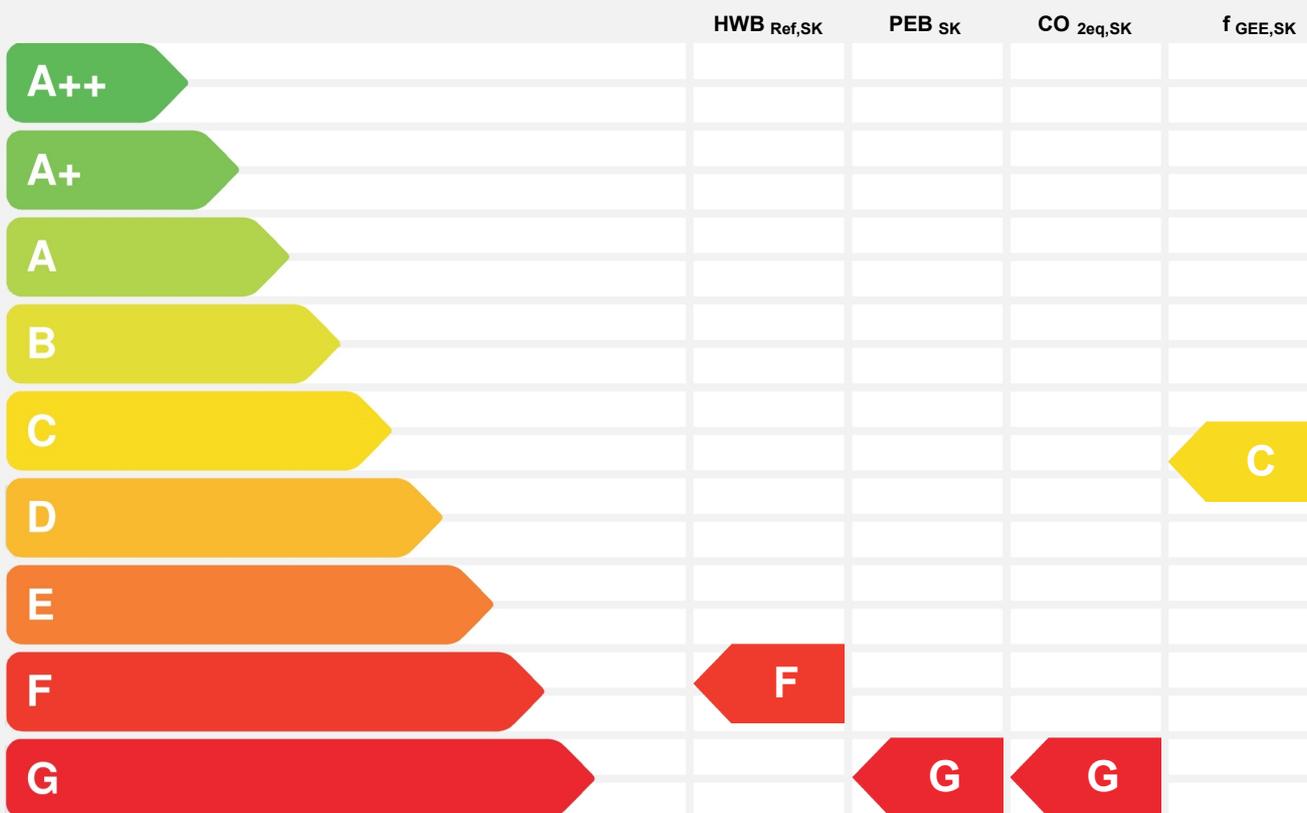
Marktgemeinde Nussdorf
Oberer Markt 1
3134 Nussdorf ob der Traisen

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Turnhalle	Baujahr	1982
Nutzungsprofil	Sportstätten	Letzte Veränderung	
Straße	Schulgasse 13	Katastralgemeinde	Nußdorf an der Traisen
PLZ/Ort	3134 Nußdorf ob der Traisen	KG-Nr.	19144
Grundstücksnr.	118/1	Seehöhe	249 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: 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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	442,8 m ²	Heiztage	333 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	354,2 m ²	Heizgradtage	3 725 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 590,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	10,6 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 302,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,99 m	mittlerer U-Wert	0,78 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	58,58	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} = 191,3 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 357,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,64

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 197,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 386,1 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 97 151 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 219,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 100 643 kWh/a	HWB _{SK} = 227,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 21 011 kWh/a	WWWB = 47,5 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 167 337 kWh/a	HEB _{SK} = 377,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,57
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,38
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,42
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 454 kWh/a	BSB = 1,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 0 kWh/a	KB _{SK} = 0,0 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} = 13 426 kWh/a	BelEB = 30,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 175 629 kWh/a	EEB _{SK} = 396,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 198 823 kWh/a	PEB _{SK} = 449,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 190 548 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 430,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 8 275 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 18,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 34 918 kg/a	CO _{2eq,SK} = 78,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,67
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 3 605 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 8,1 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IB Brandstetter
Ausstellungsdatum	03.05.2025		Haitzawinkel 5a, 3021 Pressbaum
Gültigkeitsdatum	02.05.2035	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

3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 219 f_{GEE,SK} 1,67

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	443 m ²	charakteristische Länge l _c	1,99 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 591 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,50 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 303 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	10,56kWp; Monokristallines 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: 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 zur Verbesserung 3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand
- Fenstertausch

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung
- Optimierung der Beleuchtung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2023): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Allgemein

Erster Zubau und Errichtung des Turnsaales 1982

Bauteile

Bauteile so weit verfügbar dem Bauakt und den Plänen entnommen, teilweise mussten die Aufbauten mit den zum Zeitpunkt der Errichtung geltenden Bestimmungen angenommen werden.

Fenster

Fenster dem Alter entsprechend angenommen

Geometrie

lt. Planunterlagen

Haustechnik

Beheizung erfolgt über einen im Keller situierten Gaskessel Baujahr 1998 mit 88 kW Leistung, dieser erwärmt auch den 500 Liter Warmwasserboiler

Leistung der PV Anlage lt. Auskunft

Heizlast Abschätzung

3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Nussdorf
Oberer Markt 1
3134 Nussdorf ob der Traisen
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,5 K

Standort: Nußdorf ob der Traisen
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2 590,89 m³
Gebäudehüllfläche: 1 302,54 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	132,84	0,300	0,90	35,87
AW01 Außenwand	292,82	0,691	1,00	202,39
DS01 Dachschräge hinterlüftet	318,11	0,300	1,00	95,43
FE/TÜ Fenster u. Türen	115,97	2,937		340,63
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	442,80	0,800	0,70	247,97
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	93,22	0,657		
Summe OBEN-Bauteile	450,95			
Summe UNTEN-Bauteile	442,80			
Summe Außenwandflächen	292,82			
Summe Wandflächen zum Bestand	93,22			
Fensteranteil in Außenwänden 28,4 %	115,97			

Summe [W/K] **922**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **92**

Transmissions - Leitwert [W/K] **1 014,51**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **407,09**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,30 1/h [kW] **51,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (443 m²) [W/m² BGF] **117,18**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeezeugers.
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

3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,800)	B	0,2500	0,231	1,080	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert ** 0,80		
DS01 Dachschräge hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300)	B	0,2000	0,064	3,133	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,2000	U-Wert ** 0,30		
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300)	B	0,3000	0,096	3,133	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 0,30		
AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz (innen)	B	0,0100	0,800	0,013	
2.304.60 Hochlochziegelmauer 30 cm	B	0,3000	0,240	1,250	
Kalkputz (außen)	B	0,0100	0,700	0,014	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3200	U-Wert 0,69		
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz (innen)	B	0,0100	0,800	0,013	
2.304.60 Hochlochziegelmauer 30 cm	B	0,3000	0,240	1,250	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3100	U-Wert 0,66		

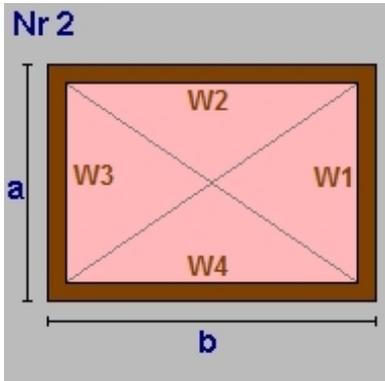
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

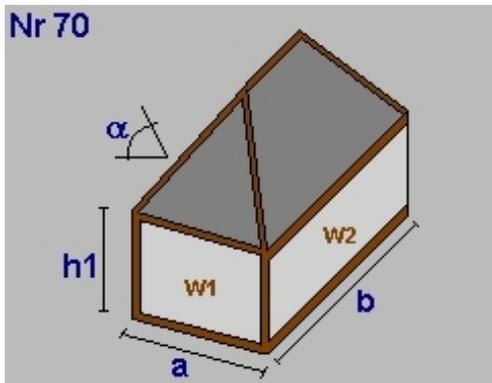
EG Dummy



$a = 0,01$ $b = 0,01$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,80\text{m}$
 BGF $0,00\text{m}^2$ BRI $0,00\text{m}^3$

Wand W1 $0,03\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $0,03\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $0,03\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $0,03\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,00\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $0,00\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

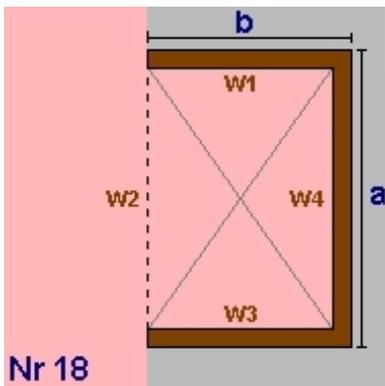
EG Walmdach



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $13,00$
 $a = 12,60$ $b = 24,60$
 $h1 = 6,07$
 lichte Raumhöhe = $7,32 + \text{obere Decke: } 0,21 \Rightarrow 7,52\text{m}$
 BGF $309,96\text{m}^2$ BRI $2\ 068,39\text{m}^3$

Dachfl. $318,11\text{m}^2$
 Wand W1 $76,48\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $149,32\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $76,48\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W4 $149,32\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Dach $318,11\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden $309,96\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

EG Rechteck



$a = 24,60$ $b = 5,40$
 lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $132,84\text{m}^2$ BRI $411,80\text{m}^3$

Wand W1 $16,74\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Wand W2 $-76,26\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W3 $16,74\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $76,26\text{m}^2$ AW01
 Decke $132,84\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $132,84\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 442,80
EG Bruttorauminhalt [m³]: 2 480,19

Deckenvolumen EB01

Fläche $442,80 \text{ m}^2$ x Dicke $0,25 \text{ m}$ = $110,70 \text{ m}^3$

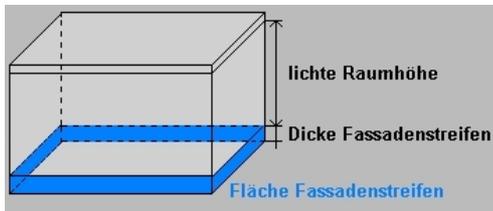
Bruttorauminhalt [m³]: 110,70

Geometrieausdruck

3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,250m	67,24m	16,81m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 442,80
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 590,89

Fenster und Türen

3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc
N																
B	EG AW01	3	4,56 x 3,50	4,56	3,50	47,88				33,52	3,00	143,64	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	2	4,56 x 1,00	4,56	1,00	9,12				6,38	3,00	27,36	0,62	0,50	1,00	0,00
5				57,00						39,90		171,00				
O																
B	EG AW01	2	1,80 x 2,40 Tür zur Schule	1,80	2,40	8,64					2,50	21,60				
B	EG AW01	2	0,85 x 2,00 Tür zur Schule	0,85	2,00	3,40					2,50	8,50				
4				12,04						0,00		30,10				
S																
B	EG AW01	1	3,36 x 1,00	3,36	1,00	3,36				2,35	3,00	10,08	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	4	4,56 x 1,00	4,56	1,00	18,24				12,77	3,00	54,72	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,10 x 2,30	1,10	2,30	2,53					2,50	6,33				
B	EG AW01	5	4,56 x 1,00	4,56	1,00	22,80				15,96	3,00	68,40	0,62	0,50	1,00	0,00
11				46,93						31,08		139,53				
Summe	20		115,97							70,98		340,63				

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

Kühlbedarf Standort 3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Kühlbedarf Standort (Nußdorf ob der Traisen)

BGF 442,80 m² L_T 978,65 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 2 590,89 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-0,70	19 442	4 044	23 485	2 168	846	3 014	1,00	0
Februar	28	1,04	16 415	3 414	19 829	1 958	1 366	3 324	1,00	0
März	31	5,23	15 126	3 146	18 272	2 168	1 885	4 053	1,00	0
April	30	10,28	11 080	2 304	13 384	2 098	2 247	4 345	1,00	0
Mai	31	14,72	8 212	1 708	9 920	2 168	2 750	4 918	0,99	0
Juni	30	18,11	5 559	1 156	6 715	2 098	2 658	4 757	0,94	0
Juli	31	20,02	4 352	905	5 258	2 168	2 678	4 846	0,87	0
August	31	19,43	4 783	995	5 778	2 168	2 485	4 653	0,91	0
September	30	15,71	7 252	1 508	8 761	2 098	2 150	4 248	0,99	0
Oktober	31	10,00	11 649	2 423	14 071	2 168	1 651	3 819	1,00	0
November	30	4,44	15 193	3 160	18 353	2 098	918	3 016	1,00	0
Dezember	31	0,60	18 496	3 847	22 343	2 168	691	2 859	1,00	0
Gesamt	365		137 559	28 610	166 169	25 528	22 324	47 852		0

KB = 0,00 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima 3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 442,80 m² L_T 978,65 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 2 590,89 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	18 589	892	19 481	0	960	960	1,00	0
Februar	28	2,73	15 304	735	16 038	0	1 482	1 482	1,00	0
März	31	6,81	13 973	671	14 643	0	1 951	1 951	1,00	0
April	30	11,62	10 133	486	10 619	0	2 204	2 204	1,00	0
Mai	31	16,20	7 136	342	7 478	0	2 690	2 690	1,00	0
Juni	30	19,33	4 700	226	4 925	0	2 606	2 606	0,99	0
Juli	31	21,12	3 553	171	3 724	0	2 688	2 688	0,95	0
August	31	20,56	3 961	190	4 151	0	2 450	2 450	0,98	0
September	30	17,03	6 320	303	6 624	0	2 174	2 174	1,00	0
Oktober	31	11,64	10 456	502	10 958	0	1 712	1 712	1,00	0
November	30	6,16	13 980	671	14 651	0	1 000	1 000	1,00	0
Dezember	31	2,19	17 336	832	18 168	0	794	794	1,00	0
Gesamt	365		125 439	6 021	131 460	0	22 711	22 711		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3		Nein	24,50	75
Steigleitungen	Ja	1/3		Nein	35,42	75
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	247,97	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Standardkessel

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1995-2004

Nennwärmeleistung 59,42 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 0,75% Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 87,5% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 87,5%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,1% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 83,97 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	11,61	75
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	17,71	75
Stichleitungen				10,63	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 70,92 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik Eingabe
3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften Turnsaaldach

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 10,56 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 13 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Stark belüftete, saugbelüftete oder freistehende Module
Systemwirkungsgrad 0,82
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 10 094 kWh/a
Peakleistung 10,56 kWp

Beleuchtung
3134 Bestand Schulgasse 13 Turnsaal

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **30,32 kWh/m²a**

Verluste und Gewinne

