

IB Brandstetter
DI Fritz Brandstetter
Haitzawinkel 5a
3021 Pressbaum
0664 1134530
fb@ib-brandstetter.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

Stadtgemeinde Traismauer
Wiener Straße 8
3133 Traismauer

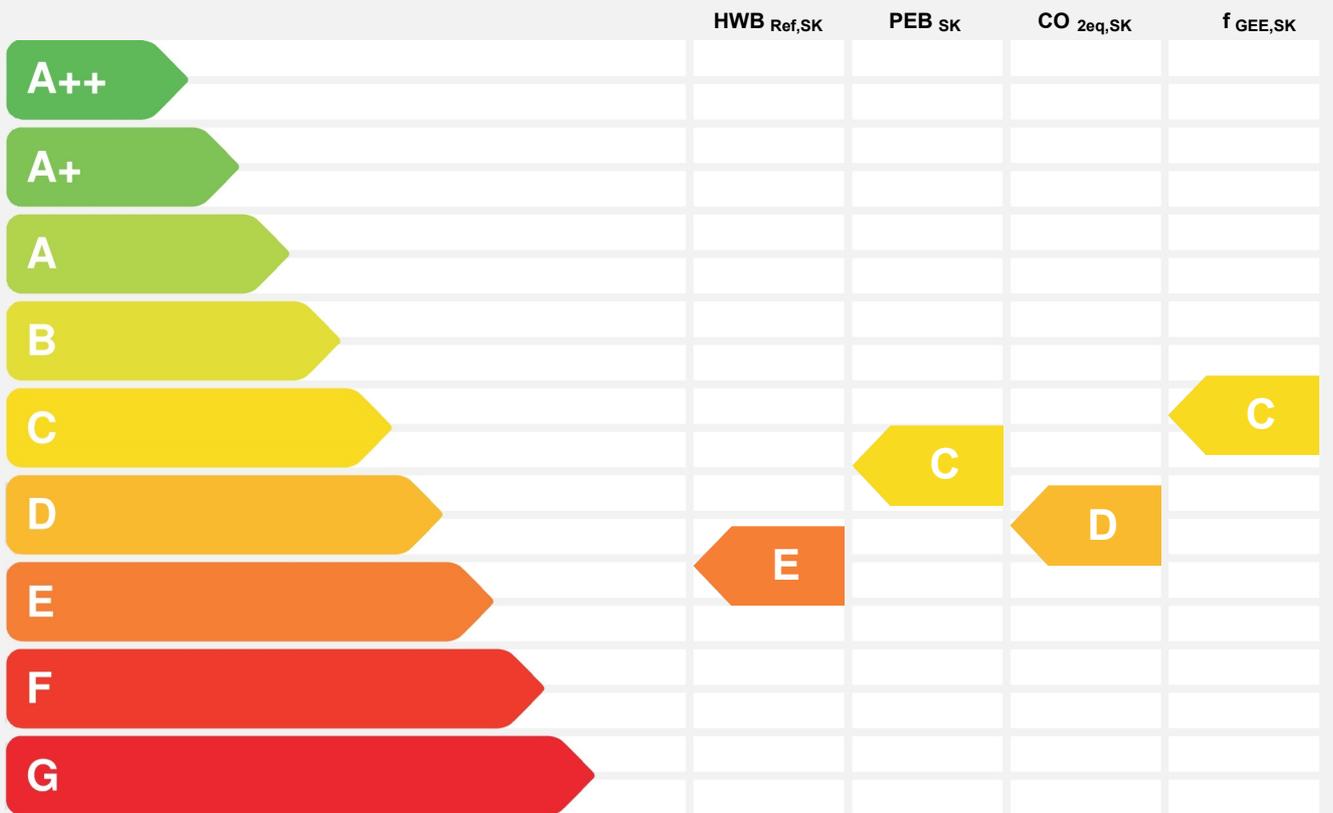


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	konditionierter Bereich	Baujahr	1964
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	1999
Straße	Schulstraße 7	Katastralgemeinde	Gemeinlebarn
PLZ/Ort	3133 Traismauer	KG-Nr.	19118
Grundstücksnr.		Seehöhe	194 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.

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.

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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	875,2 m ²	Heiztage	301 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	700,2 m ²	Heizgradtage	3 667 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3 362,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	11,8 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2 337,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,70 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,44 m	mittlerer U-Wert	0,61 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	52,90	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} = 135,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 140,2 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 171,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,25

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 132 605 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 151,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 137 191 kWh/a	HWB _{SK} = 156,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2 354 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 149 416 kWh/a	HEB _{SK} = 170,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,63
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,08
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,11
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1 840 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 4 489 kWh/a	KB _{SK} = 5,1 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} = 17 364 kWh/a	BelEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 165 932 kWh/a	EEB _{SK} = 189,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 191 373 kWh/a	PEB _{SK} = 218,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 181 190 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 207,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 10 184 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 11,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 40 651 kg/a	CO _{2eq,SK} = 46,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,26
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 8 879 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 10,1 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IB Brandstetter
Ausstellungsdatum	29.09.2021		Haitzawinkel 5a, 3021 Pressbaum
Gültigkeitsdatum	28.09.2031	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

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 152 **f_{GEE,SK} 1,26**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	875 m ²	charakteristische Länge l _c	1,44 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 362 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,70 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2 338 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:	11,84kWp; 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.

Empfehlungen zur Verbesserung Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

Allgemeines

Laut Gesetz sind Ersteller von Bestandsenergieausweisen verpflichtet Empfehlungen abzugeben, die zu einer Reduktion des Heizwärmebedarfes führen. Nachführend einige Möglichkeiten um den Energiebedarf des Gebäudes zu reduzieren

Gebäudehülle

- **Dämmung erdberührter Boden**
theoretische Möglichkeit - praktisch nur mit extremen Aufwand möglich

Haustechnik

- **Dämmung Wärmeverteilungen**
- **Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizpumpen**
- **Einregulierung / hydraulischer Abgleich**
- **Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems**
- **Optimierung der Betriebszeiten**
- **Free-Cooling**
- **Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung**
- **Optimierung der Beleuchtung**

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

Allgemein

Gebäude laut Unterlagen 1964 errichtet, Zubau des Turnsaals samt angeschlossener Räume 1999

Bauteile

Bauteile laut Unterlagen bzw. Besichtigung. Altbestand wurde nachträglich gedämmt - lt. Auskunft mit 12 cm VWS, Geschossdecke ebenfalls nachträglich gedämmt mit 10 cm Mineralwolle

Fenster

Fenster lt. Alter angenommen, Abmessungen aus den Plänen bzw. Begehung

Geometrie

lt. Plan und Besichtigung

Haustechnik

Beheizung erfolgt über ein Gasbrennwertgerät Baujahr 2018, Warmwasserbereitung mittels 300 Liter Boiler
Photovoltaikanlage wurde gerade errichtet.
Wärmeverteilung mittels Radiatoren, in der Turnhalle über Heizlüfter

Heizlast Abschätzung

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Traismauer
Wiener Straße 8
3133 Traismauer
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,2 K

Standort: Traismauer
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3 362,41 m³
Gebäudehüllfläche: 2 337,69 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum Zubau Turnsaal	96,85	0,233	0,90	20,33
AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	543,45	0,248	0,90	121,11
AW01 Außenwand Zubau	296,83	0,427	1,00	126,63
AW02 Außenwand	243,27	0,260	1,00	63,13
AW03 Außenwand Keller	7,40	0,333	1,00	2,47
DS01 Dachschräge hinterlüftet Zubau Turnsaal	128,24	0,255	1,00	32,69
FE/TÜ Fenster u. Türen	136,89	1,796		245,87
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) Turnsaal	125,44	0,454	0,70	39,88
EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) Zubau	126,75	0,458	0,70	40,62
EB03 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	404,07	1,350	0,70	381,84
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)	109,48	1,350	0,70	103,46
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	103,50	1,200	0,80	99,36
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	15,53	1,200	0,60	11,18
Summe OBEN-Bauteile	768,54			
Summe UNTEN-Bauteile	765,74			
Summe Außenwandflächen	666,52			
Fensteranteil in Außenwänden 17,0 %	136,89			

Summe

[W/K] 1 289

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 129

Transmissions - Leitwert

[W/K] 1 417,41

Lüftungs - Leitwert

[W/K] 711,80

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 1,15 1/h

[kW] 77,1

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (875 m²)

[W/m² BGF] 88,07

Heizlast Abschätzung

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

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

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

DS01 Dachschräge hinterlüftet Zubau Turnsaal						
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ	
1.402.02 Holz	B		0,0250	0,140	0,179	
Sparren dazw.	B	25,0 %		0,120	0,458	
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)	B	61,4 %	0,1800	0,042	3,214	
Luft	B	13,6 %	0,0400	0,313	0,096	
Lattung	B	*	0,0250	0,140	0,179	
Akustikplatten B1	B		0,0350	0,110	0,318	
			Dicke 0,2800			
			Dicke gesamt 0,3050		U-Wert 0,25	
Sparren:	RT _o 4,0721	RT _u 3,7747	RT 3,9234			
	Achsabstand 0,800	Breite 0,200		R _{se} +R _{si} 0,2		

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum Zubau Turnsaal						
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ	
Heraklith-EPV	B		0,0500	0,100	0,500	
Steinwolle MW-PT	B		0,1400	0,040	3,500	
1.202.02 Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087	
			R _{se} +R _{si} = 0,2			
			Dicke gesamt 0,3900		U-Wert 0,23	

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) Turnsaal						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
1.602.04 Linoleum	B		0,0100	0,180	0,056	
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0700	1,480	0,047	
Dämmung	B		0,0700	0,038	1,842	
1.202.02 Stahlbeton	B		0,2000	2,300	0,087	
			R _{se} +R _{si} = 0,17			
			Dicke gesamt 0,3500		U-Wert 0,45	

EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) Zubau						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
1.602.04 Linoleum	B		0,0100	0,180	0,056	
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0700	1,480	0,047	
Dämmung	B		0,0700	0,038	1,842	
1.202.02 Stahlbeton	B		0,1600	2,300	0,070	
			R _{se} +R _{si} = 0,17			
			Dicke gesamt 0,3100		U-Wert 0,46	

AW01 Außenwand Zubau						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz (innen)	B		0,0100	0,800	0,013	
POROTHERM 25-38	B		0,3800	0,259	1,467	
EPS-Dämmputz (200)	B		0,0500	0,072	0,694	
			R _{se} +R _{si} = 0,17			
			Dicke gesamt 0,4400		U-Wert 0,43	

ZD01 warme Zwischendecke						
bestehend			Dicke	λ	d / λ	
			Dicke gesamt 0,3500		U-Wert 0,00	

EB03 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B		0,3000	0,526	0,571	
			R _{se} +R _{si} = 0,17			
			Dicke gesamt 0,3000		U-Wert ** 1,35	

AW02 Außenwand						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B		0,4000	0,603	0,663	
KlebeSpachtel	B		0,0100	0,800	0,013	
EPS F	B		0,1200	0,040	3,000	
KlebeSpachtel	B		0,0030	0,800	0,004	
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	B		0,0030	0,800	0,004	
			R _{se} +R _{si} = 0,17			
			Dicke gesamt 0,5360		U-Wert 0,26	

Bauteile

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

AD02 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Glaswolle MW-W (16)	B	0,1000	0,040	2,500	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,650)	B	0,2500	0,187	1,338	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert 0,25		
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,5000	0,711	0,703	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert ** 1,20		
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,5000	0,711	0,703	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert ** 1,20		
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,2000	0,350	0,571	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,2000	U-Wert ** 1,35		
AW03 Außenwand Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,5000	0,711	0,703	
KlebeSpachtel	B	0,0100	0,800	0,013	
XPS	B	0,0800	0,038	2,105	
KlebeSpachtel	B	0,0030	0,800	0,004	
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)	B	0,0030	0,800	0,004	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5960	U-Wert 0,33		

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

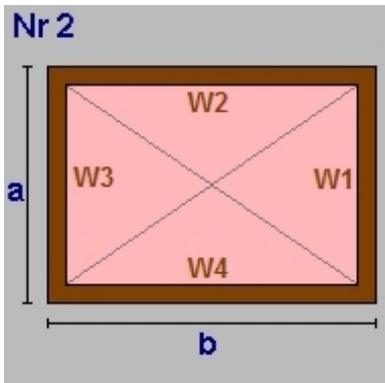
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB

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

Geometrieausdruck

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

KG Grundform

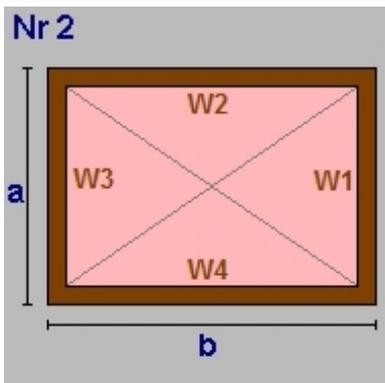


a = 11,50	b = 9,52	
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m		
BGF	109,48m ²	BRI 312,02m ³
Wand W1	32,78m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W2	27,13m ²	EW01
Wand W3	15,53m ²	EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
	Teilung 11,50 x 1,50 (Länge x Höhe)	
Wand W4	20,23m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
	Teilung 11,50 x 0,60 (Länge x Höhe)	
	6,90m ²	AW03 Außenwand Keller
Decke	109,48m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	109,48m ²	EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Summe

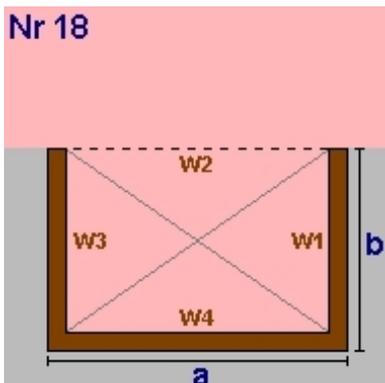
KG Bruttogrundfläche [m²]: 109,48
KG Bruttorauminhalt [m³]: 312,02

EG Grundform



a = 11,86	b = 35,14	
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,35 => 3,35m		
BGF	416,76m ²	BRI 1 396,15m ³
Wand W1	39,73m ²	AW02 Außenwand
Wand W2	117,72m ²	AW02
Wand W3	39,73m ²	AW02
Wand W4	117,72m ²	AW02
Decke	416,76m ²	AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	416,76m ²	EB03 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck

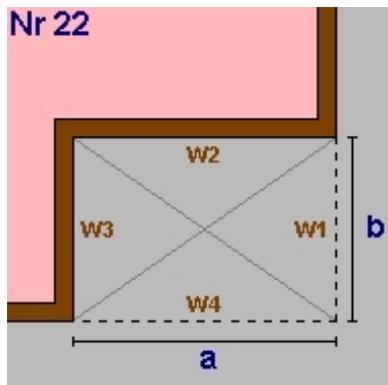


a = 7,35	b = 0,88	
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,35 => 3,35m		
BGF	6,47m ²	BRI 21,67m ³
Wand W1	2,95m ²	AW02 Außenwand
Wand W2	-24,62m ²	AW02
Wand W3	2,95m ²	AW02
Wand W4	24,62m ²	AW02
Decke	6,47m ²	AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	6,47m ²	EB03 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

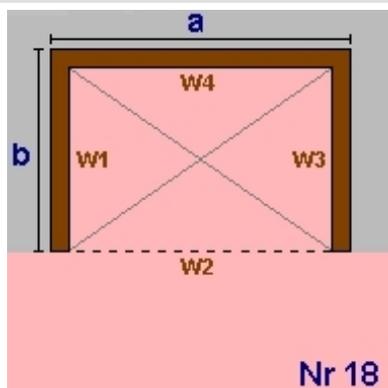
Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

EG Rechteck einspringend am Eck



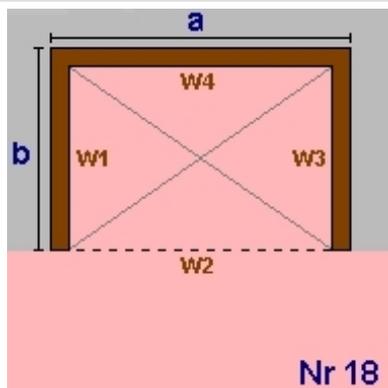
$a = 6,70$	$b = 2,86$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,35\text{m}$	
BGF	$-19,16\text{m}^2$ BRI $-64,19\text{m}^3$
Wand W1	$-9,58\text{m}^2$ AW02 Außenwand
Wand W2	$22,45\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$9,58\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$-22,45\text{m}^2$ AW02
Decke	$-19,16\text{m}^2$ AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-19,16\text{m}^2$ EB03 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Rechteck



$a = 9,52$	$b = 11,50$
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$	
BGF	$109,48\text{m}^2$ BRI $312,02\text{m}^3$
Wand W1	$32,78\text{m}^2$ AW02 Außenwand
Wand W2	$-27,13\text{m}^2$ AW02
Wand W3	$32,78\text{m}^2$ AW02
Wand W4	$27,13\text{m}^2$ AW02
Decke	$109,48\text{m}^2$ AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-109,48\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

EG Rechteck

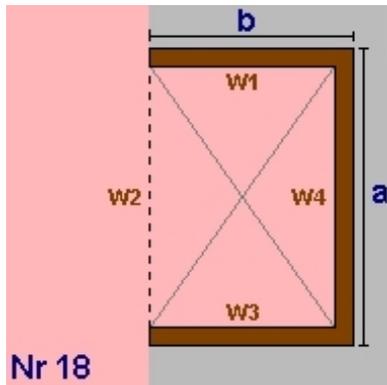


$a = 8,07$	$b = 4,15$
lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,09\text{m}$	
BGF	$33,49\text{m}^2$ BRI $103,49\text{m}^3$
Wand W1	$12,82\text{m}^2$ AW01 Außenwand Zubau
Wand W2	$-24,94\text{m}^2$ AW02 Außenwand
Wand W3	$12,82\text{m}^2$ AW01 Außenwand Zubau
Wand W4	$-24,94\text{m}^2$ AW01
Decke	$33,49\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$33,49\text{m}^2$ EB02 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

Geometrieausdruck

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

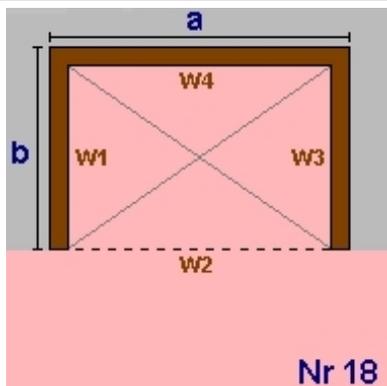
EG Rechteck



$a = 4,15$ $b = 3,60$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $14,94\text{m}^2$ BRI $46,16\text{m}^3$

Wand W1 $11,12\text{m}^2$ AW01 Außenwand Zubau
 Wand W2 $-12,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $11,12\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $12,82\text{m}^2$ AW01
 Decke $14,94\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $14,94\text{m}^2$ EB02 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

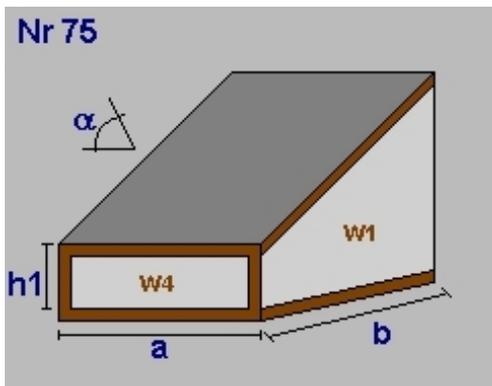
EG Rechteck



$a = 4,78$ $b = 10,13$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $48,42\text{m}^2$ BRI $149,62\text{m}^3$

Wand W1 $-31,30\text{m}^2$ AW01 Außenwand Zubau
 Wand W2 $-14,77\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $31,30\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $14,77\text{m}^2$ AW01
 Decke $48,42\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $48,42\text{m}^2$ EB02 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Turnsaal

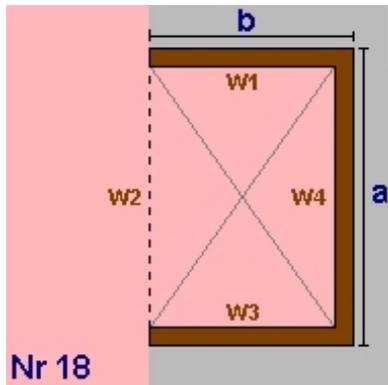


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $12,00$
 $a = 12,80$ $b = 9,80$
 $h1 = 4,89$
 lichte Raumhöhe = $6,69 + \text{obere Decke: } 0,29 \Rightarrow 6,97\text{m}$
 BGF $125,44\text{m}^2$ BRI $744,05\text{m}^3$

Dachfl. $128,24\text{m}^2$
 Wand W1 $58,13\text{m}^2$ AW01 Außenwand Zubau
 Wand W2 $89,26\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $58,13\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $62,59\text{m}^2$ AW01
 Dach $128,24\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet Zubau Turnsa
 Boden $125,44\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

Geometrieausdruck
Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

EG Gang



a = 11,50	b = 2,60
lichte Raumhöhe = 3,50 + obere Decke: 0,35 => 3,85m	
BGF	29,90m ² BRI 115,12m ³
Wand W1	-10,01m ² AW01 Außenwand Zubau
Wand W2	-44,28m ² AW02 Außenwand
Wand W3	-10,01m ² AW02
Wand W4	44,28m ² AW01 Außenwand Zubau
Decke	29,90m ² AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	29,90m ² EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 765,74
EG Bruttorauminhalt [m³]: 2 824,08

Deckenvolumen EB01

Fläche 125,44 m² x Dicke 0,35 m = 43,90 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 126,75 m² x Dicke 0,31 m = 39,29 m³

Deckenvolumen EB03

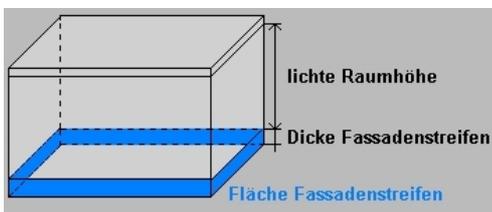
Fläche 404,07 m² x Dicke 0,30 m = 121,22 m³

Deckenvolumen EC01

Fläche 109,48 m² x Dicke 0,20 m = 21,90 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 226,31

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,350m	45,20m	15,82m ²
AW01	- EB02	0,310m	16,33m	5,06m ²
AW02	- EB02	0,310m	-22,17m	-6,87m ²
AW02	- EB03	0,300m	95,76m	28,73m ²
EW01	- EC01	0,200m	30,54m	6,11m ²
AW03	- EC01	0,200m	11,50m	2,30m ²

Geometrieausdruck
Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	875,22
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	3 362,41

Fenster und Türen

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc
N																
B	EG AW01	1	2,85 x 0,80	2,85	0,80	2,28				1,60	1,80	4,10	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW02	3	2,75 x 1,97	2,75	1,97	16,25				11,38	1,80	29,25	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW02	1	1,12 x 1,92	1,12	1,92	2,15				1,51	1,80	3,87	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW02	1	1,06 x 2,94	1,06	2,94	3,12				1,56	1,80	5,61	0,62	0,50	1,00	0,00
6				23,80						16,05		42,83				
O																
B	EG AW01	1	Turnsaaltüre	1,00	2,50	2,50				0,63	1,80	4,50	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	6	0,80 x 1,52	0,80	1,52	7,30				5,11	1,80	13,13	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	0,80 x 1,50	0,80	1,50	1,20				0,84	1,80	2,16	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	3,85 x 0,80	3,85	0,80	3,08				2,16	1,80	5,54	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	2	1,15 x 2,25	1,15	2,25	5,18				3,62	1,80	9,32	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	2	0,74 x 2,25	0,74	2,25	3,33				2,33	1,80	5,99	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	0,89 x 2,46	0,89	2,46	2,19				1,53	1,80	3,94	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW02	5	0,98 x 0,92	0,98	0,92	4,51				3,16	1,80	8,11	0,62	0,50	1,00	0,00
19				29,29						19,38		52,69				
S																
B	EG AW02	1	1,81 x 3,05 Portalverglasung	1,81	3,05	5,52				3,86	1,80	9,94	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW02	6	2,42 x 1,92	2,42	1,92	27,88				19,51	1,80	50,18	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW02	1	1,10 x 1,92	1,10	1,92	2,11				1,48	1,80	3,80	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW02	2	2,20 x 1,92	2,20	1,92	8,45				5,91	1,80	15,21	0,62	0,50	1,00	0,00
10				43,96						30,76		79,13				
W																
B	KG AW03	4	0,90 x 0,50	0,90	0,50	1,80				1,26	1,50	2,70	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	Turnsaaltüre	1,00	2,50	2,50				0,63	1,80	4,50	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	0,50 x 0,50	0,50	0,50	0,25				0,18	1,80	0,45	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	6	1,60 x 2,04	1,60	2,04	19,58				13,71	1,80	35,25	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW02	2	2,20 x 1,92	2,20	1,92	8,45				5,91	1,80	15,21	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW02	1	0,95 x 1,50	0,95	1,50	1,43				1,00	1,80	2,57	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW02	2	1,95 x 1,50	1,95	1,50	5,85				4,10	1,80	10,53	0,62	0,50	1,00	0,00
17				39,86						26,79		71,21				
Summe		52		136,91						92,98		245,86				

U_g... Uwert Glas U_f... 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 Sonnenschutzricht. Sommer

Kühlbedarf Standort Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

Kühlbedarf Standort (Traismauer)

BGF 875,22 m² L_T 1 275,97 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 3 362,41 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	25 127	5 200	30 327	3 438	1 119	4 558	1,00	0
Februar	28	1,29	21 185	4 221	25 406	3 055	1 861	4 917	1,00	0
März	31	5,51	19 449	4 025	23 474	3 438	2 809	6 247	1,00	0
April	30	10,61	14 136	2 891	17 028	3 311	3 461	6 771	0,99	0
Mai	31	15,05	10 393	2 151	12 544	3 438	4 322	7 760	0,97	0
Juni	30	18,45	6 939	1 419	8 359	3 311	4 185	7 496	0,88	0
Juli	31	20,35	5 363	1 110	6 473	3 438	4 254	7 693	0,76	2 624
August	31	19,76	5 920	1 225	7 145	3 438	3 972	7 410	0,82	1 865
September	30	15,98	9 206	1 883	11 089	3 311	3 192	6 503	0,97	0
Oktober	31	10,23	14 972	3 098	18 070	3 438	2 363	5 801	1,00	0
November	30	4,71	19 563	4 002	23 565	3 311	1 217	4 528	1,00	0
Dezember	31	0,91	23 819	4 929	28 749	3 438	896	4 334	1,00	0
Gesamt	365		176 073	36 154	212 228	40 365	33 652	74 017		4 489

KB = 5,13 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 875,22 m² L_T 1 275,97 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 3 362,41 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	24 236	1 763	26 000	0	1 278	1 278	1,00	0
Februar	28	2,73	19 953	1 452	21 405	0	2 014	2 014	1,00	0
März	31	6,81	18 217	1 326	19 543	0	2 894	2 894	1,00	0
April	30	11,62	13 211	961	14 172	0	3 383	3 383	1,00	0
Mai	31	16,20	9 303	677	9 980	0	4 200	4 200	1,00	0
Juni	30	19,33	6 128	446	6 574	0	4 056	4 056	0,97	0
Juli	31	21,12	4 633	337	4 970	0	4 249	4 249	0,91	0
August	31	20,56	5 164	376	5 540	0	3 919	3 919	0,95	0
September	30	17,03	8 241	600	8 840	0	3 218	3 218	1,00	0
Oktober	31	11,64	13 632	992	14 624	0	2 428	2 428	1,00	0
November	30	6,16	18 227	1 326	19 553	0	1 328	1 328	1,00	0
Dezember	31	2,19	22 603	1 645	24 248	0	1 035	1 035	1,00	0
Gesamt	365		163 548	11 900	175 449	0	34 003	34 003		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

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	41,11	100
Steigleitungen	Ja	1/3		Nein	70,02	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	490,12	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel ab 2015

Nennwärmeleistung 100,00 kW freie Eingabe

Standort konditionierter Bereich

Heizgerät Brennwertkessel

Heizkreis gleitender Betrieb

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,50\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 97,9\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 97,9\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 108,7\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 108,7\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,2\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

122,02 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

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	16,10	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	35,01	100
Stichleitungen				42,01	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 300 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,36 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 97,21 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium
Peakleistung 11,84 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 20 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

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

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 11 567 kWh/a
Peakleistung 11,84 kWp

Beleuchtung
Bestand Schulstraße 7, 3133 Traismauer

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,84 kWh/m²a**