

createc ZT GmbH
DI Dietmar Ebner
Pfarrgasse 27
4470 Enns
+43 664 1057728
office@createc.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Marktgemeinde Schwertberg / Sophie Starke
Schacherbergstraße 3
4311 Schwertberg

29.03.2026

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil) Mittelschule
Nutzungsprofil Bildungseinrichtungen
Straße Reitbergstraße 2
PLZ/Ort 4311 Schwertberg
Grundstücksnr. .461; 161/2

Baujahr 1960
Letzte Veränderung 1996
Katastralgemeinde Schwertberg
KG-Nr. 43112
Seehöhe 268 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	D		D
E			E	
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: 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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	3 258,2 m ²	Heiztage	298 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2 606,6 m ²	Heizgradtage	3 745 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	11 431,1 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	6,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	4 361,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,38 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Gaskessel
charakteristische Länge (lc)	2,62 m	mittlerer U-Wert	0,92 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	59,53	RH-WB-System (primär)	Gaskessel
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	keine

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 101,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 106,6 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 191,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,88

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 386 014 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 118,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 403 234 kWh/a	HWB _{SK} = 123,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 8 765 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 632 874 kWh/a	HEB _{SK} = 194,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 10,50
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,40
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,60
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 6 850 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 33 814 kWh/a	KB _{SK} = 10,4 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 _{BeIEB} = 64 643 kWh/a	BeIEB = 19,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 698 614 kWh/a	EEB _{SK} = 214,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 803 849 kWh/a	PEB _{SK} = 246,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern.,SK} = 763 136 kWh/a	PEB _{n,ern.,SK} = 234,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} = 40 713 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 12,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 171 223 kg/a	CO _{2eq,SK} = 52,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,90
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	createc ZT GmbH Pfarrgasse 27, 4470 Enns
Ausstellungsdatum	29.03.2026	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	28.03.2036		
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

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 118 **f_{GEE,SK} 1,90**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	3 258 m ²	charakteristische Länge l _c	2,62 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	11 431 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,38 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	4 362 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: EP Bauen und Wohnen, 17.01.2021, Plannr. Grundriss KG, EG, OG
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung: Fensterlüftung
Photovoltaik-System: 6kWp; Monokristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB-RL 6 / 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 Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Allgemeines

Die Außenhülle wurde vor ca. 25 Jahren saniert und ist in gutem Zustand. Auf der obersten Geschoßdecke ist Dämmung aufgelegt.

Haustechnik

- **Dämmung Wärmeverteilungen**
Ergänzung der Wärmedämmung.
- **Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe**
Elektronische Regelung der Heizkörperventile.
- **Free-Cooling**
Automatisiertes Kühlen durch Nachlüftung.

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

Heizlast Abschätzung

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Schwertberg
Schacherbergstraße 3
4311 Schwertberg
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,6 K

Standort: Schwertberg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 11 431,10 m³
Gebäudehüllfläche: 4 361,61 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	1 324,77	0,257	0,90	306,32
AW01 Außenwand	1 406,37	0,444	1,00	623,96
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	27,40	0,638	1,00	17,47
FE/TÜ Fenster u. Türen	555,20	1,554		862,87
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (≤1,5m unter Erdreich)	1 047,87	2,488	0,70	1 825,18
ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	249,50	1,350		
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	63,15	1,200		
Summe OBEN-Bauteile	1 324,77			
Summe UNTEN-Bauteile	1 075,27			
Summe Zwischendecken	249,50			
Summe Außenwandflächen	1 406,37			
Summe Wandflächen zum Bestand	63,15			
Fensteranteil in Außenwänden 28,3 %	555,20			

Summe [W/K] **3 636**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **364**

Transmissions - Leitwert [W/K] **3 999,39**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **2 649,85**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,15 1/h [kW] **236,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3 258 m²) [W/m² BGF] **72,65**

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

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

ZD01 warme Zwischendecke bestehend

Dicke gesamt 0,3000 U-Wert ** 1,35

AW01 Außenwand bestehend

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021
Ziegelwand	B	0,4000	0,500	0,800
EPS F	B	0,0500	0,040	1,250
Klebspachtel/Unterputz	B	0,0050	0,500	0,010
Oberputz 2 mm	B	0,0020	0,800	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4720	U-Wert	0,44

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum bestehend

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
AUSTROTHERM EPS F	B	0,1400	0,040	3,500
Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B	0,2500	1,300	0,192
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,3900	U-Wert	0,26

EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erreich) bestehend

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag	B	0,0100	0,150	0,067
Zementestrich	B	0,0400	1,400	0,029
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt	B	0,0500	0,700	0,071
Unterbeton	B	0,1500	2,300	0,065
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,2500	U-Wert	2,49

ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten bestehend

Dicke gesamt 0,3000 U-Wert ** 1,35

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten bestehend

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B	0,2200	2,300	0,096
EPS-F	B	0,0500	0,040	1,250
Klebspachtel/Unterputz	B	0,0050	0,500	0,010
Oberputz 2 mm	B	0,0020	0,800	0,003
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt 0,2770	U-Wert	0,64

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten bestehend

Dicke gesamt 0,3500 U-Wert ** 1,20

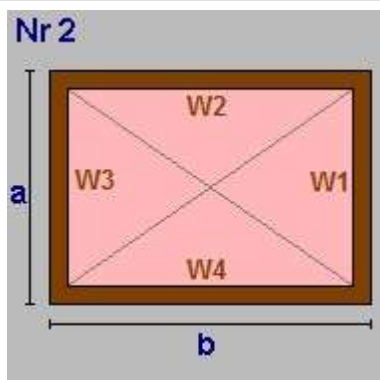
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

Geometrieausdruck

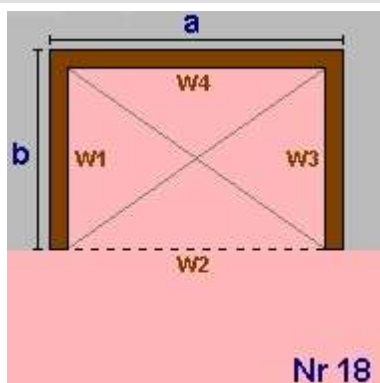
Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

EG Grundform



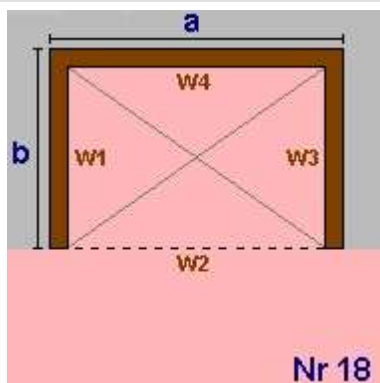
a = 12,70	b = 61,80
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,30 => 3,40m	
BGF 784,86m ²	BRI 2 668,52m ³
Wand W1 43,18m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 210,12m ²	AW01
Wand W3 43,18m ²	AW01
Wand W4 210,12m ²	AW01
Decke 784,86m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 784,86m ²	EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

EG Rechteck



a = 16,70	b = 2,60
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,30 => 3,40m	
BGF 43,42m ²	BRI 147,63m ³
Wand W1 8,84m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 -56,78m ²	AW01
Wand W3 8,84m ²	AW01
Wand W4 56,78m ²	AW01
Decke 43,42m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 43,42m ²	EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

EG Rechteck

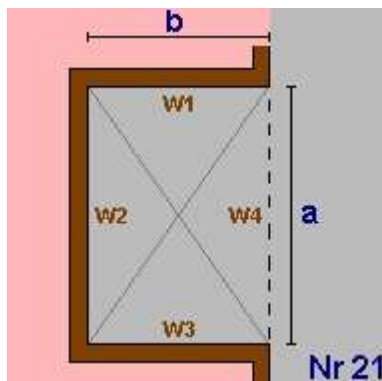


a = 13,40	b = 19,60
lichte Raumhöhe = 3,10 + obere Decke: 0,39 => 3,49m	
BGF 262,64m ²	BRI 916,61m ³
Wand W1 68,40m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 -46,77m ²	AW01
Wand W3 68,40m ²	AW01
Wand W4 46,77m ²	AW01
Decke 262,64m ²	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden 262,64m ²	EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

Geometrieausdruck

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

EG Rechteck einspringend



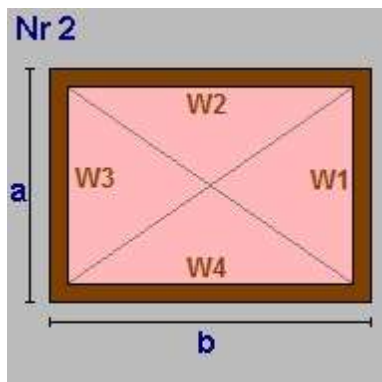
$a = 12,30$ $b = 3,50$
 lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,49\text{m}$
 BGF $-43,05\text{m}^2$ BRI $-150,24\text{m}^3$

Wand W1 $12,22\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $42,93\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $12,22\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-42,93\text{m}^2$ AW01
 Decke $-43,05\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-43,05\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **1 047,87**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **3 582,52**

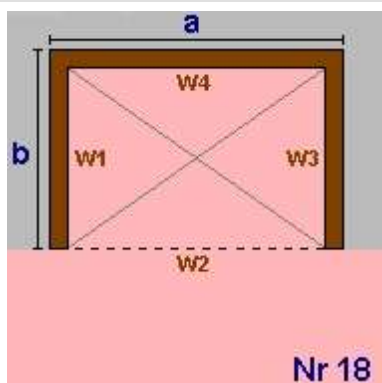
OG1 Grundform



$a = 12,70$ $b = 61,80$
 lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$
 BGF $784,86\text{m}^2$ BRI $2 668,52\text{m}^3$

Wand W1 $43,18\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $210,12\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $43,18\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $210,12\text{m}^2$ AW01
 Decke $784,86\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-784,86\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



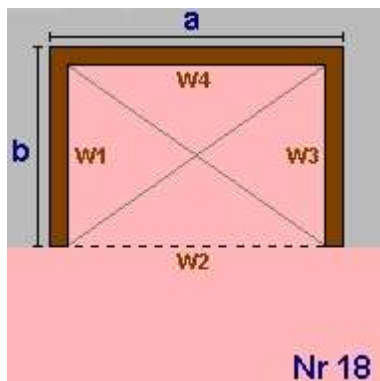
$a = 16,70$ $b = 2,60$
 lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$
 BGF $43,42\text{m}^2$ BRI $147,63\text{m}^3$

Wand W1 $8,84\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-56,78\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $8,84\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $56,78\text{m}^2$ AW01
 Decke $43,42\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-43,42\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

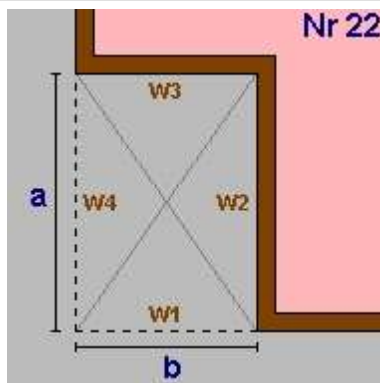
OG1 Rechteck



$a = 9,30$ $b = 35,60$
lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$
BGF $331,08\text{m}^2$ BRI $1\,125,67\text{m}^3$

Wand W1	$121,04\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-31,62\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$121,04\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$31,62\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Decke	$331,08\text{m}^2$	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	$-303,68\text{m}^2$	ZD02	warmer Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung	$27,40\text{m}^2$	DD01	Übergang

OG1 Rechteck einspringend am Eck



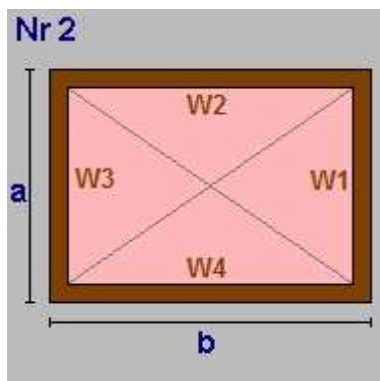
$a = 8,60$ $b = 6,30$
lichte Raumhöhe = $3,10 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,40\text{m}$
BGF $-54,18\text{m}^2$ BRI $-184,21\text{m}^3$

Wand W1	$-21,42\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$29,24\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$21,42\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-29,24\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-54,18\text{m}^2$	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	$54,18\text{m}^2$	ZD02	warmer Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **1 105,18**
OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **3 757,61**

OG2 Grundform



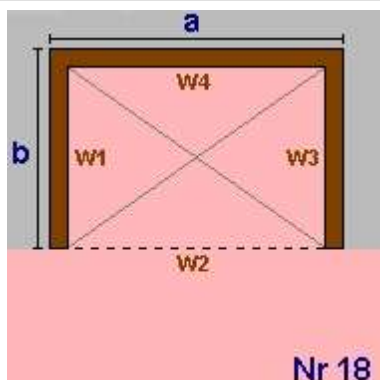
$a = 12,70$ $b = 61,80$
lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,39\text{m}$
BGF $784,86\text{m}^2$ BRI $2\,660,68\text{m}^3$

Wand W1	$43,05\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$209,50\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$43,05\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$209,50\text{m}^2$	AW01	
Decke	$784,86\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-784,86\text{m}^2$	ZD01	warmer Zwischendecke

Geometrieausdruck

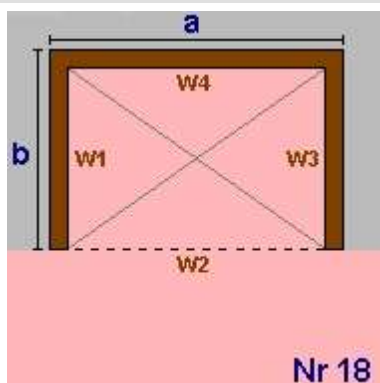
Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

OG2 Rechteck



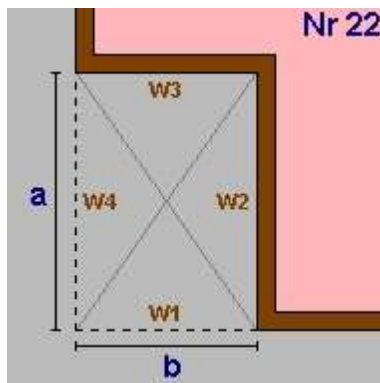
$a = 16,70$ $b = 2,60$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,39\text{m}$
 BGF $43,42\text{m}^2$ BRI $147,19\text{m}^3$
 Wand W1 $8,81\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-56,61\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $8,81\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $56,61\text{m}^2$ AW01
 Decke $43,42\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-43,42\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck



$a = 9,30$ $b = 35,60$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,39\text{m}$
 BGF $331,08\text{m}^2$ BRI $1\,122,36\text{m}^3$
 Wand W1 $120,68\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-31,53\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-120,68\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $31,53\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
 Decke $331,08\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-331,08\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck einspringend am Eck



$a = 8,60$ $b = 6,30$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 3,39\text{m}$
 BGF $-54,18\text{m}^2$ BRI $-183,67\text{m}^3$
 Wand W1 $-21,36\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $29,15\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $21,36\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-29,15\text{m}^2$ AW01
 Decke $-54,18\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $54,18\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **1 105,18**
 OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **3 746,56**

Deckenvolumen EC01

Fläche $1\,047,87\text{ m}^2$ x Dicke $0,25\text{ m}$ = $261,97\text{ m}^3$

Deckenvolumen ZD02

Fläche $249,50\text{ m}^2$ x Dicke $0,30\text{ m}$ = $74,85\text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $27,40\text{ m}^2$ x Dicke $0,28\text{ m}$ = $7,59\text{ m}^3$

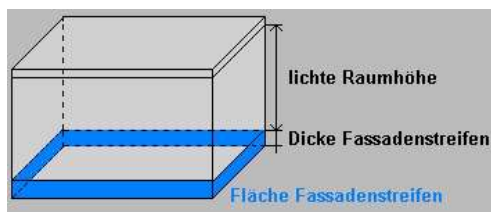
Geometrieausdruck

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Bruttorauminhalt [m³]: 344,41

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EC01	0,250m	200,40m	50,10m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 3 258,23
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 11 431,10

Fenster und Türen

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

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	1,30	1,65	0,060	1,23	1,56		0,61			
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,30	1,65	0,060	2,41	1,51		0,61			
3,64																
N																
B T1	AW01	4	2,70 x 1,85	2,70	1,85	19,98	1,30	1,65	0,060	14,30	1,57	31,35	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	4	2,75 x 1,50 EG	2,75	1,50	16,50	1,30	1,65	0,060	11,44	1,58	26,12	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	1	1,15 x 1,50 EG	1,15	1,50	1,73	1,30	1,65	0,060	1,15	1,57	2,71	0,61	0,40	1,00	0,00
B	AW01	1	1,00 x 2,10 Haustür	1,00	2,10	2,10					2,00	4,20				
B T1	AW01	4	2,70 x 1,85	2,70	1,85	19,98	1,30	1,65	0,060	14,30	1,57	31,35	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	5	1,95 x 1,50	1,95	1,50	14,63	1,30	1,65	0,060	10,02	1,58	23,09	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	4	2,70 x 1,85	2,70	1,85	19,98	1,30	1,65	0,060	14,30	1,57	31,35	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	5	1,95 x 1,50	1,95	1,50	14,63	1,30	1,65	0,060	10,02	1,58	23,09	0,61	0,40	1,00	0,00
28				109,53				75,53				173,26				
O																
B T1	AW01	10	4,20 x 1,50	4,20	1,50	63,00	1,30	1,65	0,060	46,87	1,53	96,54	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	1	1,50 x 1,50	1,50	1,50	2,25	1,30	1,65	0,060	1,59	1,54	3,46	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	10	4,20 x 1,50	4,20	1,50	63,00	1,30	1,65	0,060	46,87	1,53	96,54	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	2	2,50 x 1,50	2,50	1,50	7,50	1,30	1,65	0,060	5,39	1,55	11,61	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	10	4,20 x 1,50	4,20	1,50	63,00	1,30	1,65	0,060	46,87	1,53	96,54	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	2	2,50 x 1,50	2,50	1,50	7,50	1,30	1,65	0,060	5,39	1,55	11,61	0,61	0,40	1,00	0,00
35				206,25				152,98				316,30				
S																
B T1	AW01	1	1,80 x 1,50 EG	1,80	1,50	2,70	1,30	1,65	0,060	1,66	1,66	4,48	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	1	1,15 x 1,50 EG	1,15	1,50	1,73	1,30	1,65	0,060	1,15	1,57	2,71	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	4	2,75 x 1,50 EG	2,75	1,50	16,50	1,30	1,65	0,060	11,44	1,58	26,12	0,61	0,40	1,00	0,00
B T2	AW01	1	2,50 x 2,50 EG	2,50	2,50	6,25	1,30	1,65	0,060	4,57	1,56	9,77	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	3	2,05 x 1,50 EG	2,05	1,50	9,23	1,30	1,65	0,060	5,93	1,63	15,07	0,61	0,40	1,00	0,00
B T2	AW01	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	1,30	1,65	0,060	3,21	1,55	6,80	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	4	2,75 x 1,50 EG	2,75	1,50	16,50	1,30	1,65	0,060	11,44	1,58	26,12	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	7	2,50 x 1,50	2,50	1,50	26,25	1,30	1,65	0,060	18,87	1,55	40,62	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	4	2,75 x 1,50 EG	2,75	1,50	16,50	1,30	1,65	0,060	11,44	1,58	26,12	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	7	2,50 x 1,50	2,50	1,50	26,25	1,30	1,65	0,060	18,87	1,55	40,62	0,61	0,40	1,00	0,00
33				126,31				88,58				198,43				
W																
B T1	AW01	1	2,00 x 0,75	2,00	0,75	1,50	1,30	1,65	0,060	0,90	1,62	2,43	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	1	1,00 x 0,75	1,00	0,75	0,75	1,30	1,65	0,060	0,39	1,67	1,25	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	1	2,70 x 1,85	2,70	1,85	5,00	1,30	1,65	0,060	3,57	1,57	7,84	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	7	3,15 x 1,50	3,15	1,50	33,08	1,30	1,65	0,060	23,55	1,56	51,75	0,61	0,40	1,00	0,00
B T2	AW01	1	3,15 x 2,20	3,15	2,20	6,93	1,30	1,65	0,060	5,70	1,45	10,02	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	2	1,15 x 1,50 EG	1,15	1,50	3,45	1,30	1,65	0,060	2,29	1,57	5,41	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	1	1,00 x 0,75	1,00	0,75	0,75	1,30	1,65	0,060	0,39	1,67	1,25	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	1	2,70 x 2,75	2,70	2,75	7,43	1,30	1,65	0,060	5,87	1,49	11,08	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	9	3,15 x 1,50	3,15	1,50	42,53	1,30	1,65	0,060	30,28	1,56	66,54	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	1	1,00 x 0,75	1,00	0,75	0,75	1,30	1,65	0,060	0,39	1,67	1,25	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	1	2,00 x 0,75	2,00	0,75	1,50	1,30	1,65	0,060	0,90	1,62	2,43	0,61	0,40	1,00	0,00

Fenster und Türen

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc
B T1	AW01	1	0,75 x 2,75	0,75	2,75	2,06	1,30	1,65	0,060	1,28	1,61	3,32	0,61	0,40	1,00	0,00
B T1	AW01	1	2,70 x 2,75	2,70	2,75	7,43	1,30	1,65	0,060	5,87	1,49	11,08	0,61	0,40	1,00	0,00
28				113,16				81,38				175,65				
Summe				124				555,25	398,47				863,64			

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 Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

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 (58 < d <= 70 mm)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,80 x 1,50 EG	0,120	0,120	0,120	0,120	38			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,15 x 1,50 EG	0,120	0,120	0,120	0,120	34								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
2,75 x 1,50 EG	0,120	0,120	0,120	0,120	31			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
2,50 x 2,50 EG	0,120	0,120	0,120	0,120	27			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
2,05 x 1,50 EG	0,120	0,120	0,120	0,120	36			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
4,20 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	26			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,50 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
2,70 x 1,85	0,120	0,120	0,120	0,120	28			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
2,00 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,120	40								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,00 x 0,75	0,120	0,120	0,120	0,120	48								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
2,00 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	27			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
3,15 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	29			2	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
3,15 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	18								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
2,70 x 2,75	0,120	0,120	0,120	0,120	21			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,95 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
2,50 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	28			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
0,75 x 2,75	0,120	0,120	0,120	0,120	38								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)

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

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Kühlbedarf Standort (Schwertberg)

BGF 3 258,23 m² L_T 3 693,07 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 11 431,10 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	-0,78	73 586	19 587	93 173	12 799	4 329	17 129	1,00	0
Februar	28	0,95	62 159	15 929	78 087	11 375	7 189	18 564	1,00	0
März	31	5,13	57 352	15 266	72 618	12 799	11 106	23 906	1,00	0
April	30	10,16	42 121	11 082	53 203	12 325	14 163	26 487	0,99	0
Mai	31	14,61	31 305	8 333	39 637	12 799	17 975	30 775	0,93	0
Juni	30	18,00	21 285	5 600	26 885	12 325	17 532	29 856	0,80	8 335
Juli	31	19,91	16 736	4 455	21 190	12 799	17 958	30 758	0,66	14 655
August	31	19,32	18 367	4 889	23 256	12 799	16 497	29 297	0,74	10 823
September	30	15,61	27 618	7 266	34 884	12 325	12 826	25 150	0,95	0
Oktober	31	9,92	44 173	11 758	55 931	12 799	9 140	21 940	1,00	0
November	30	4,35	57 579	15 149	72 728	12 325	4 660	16 985	1,00	0
Dezember	31	0,49	70 092	18 657	88 749	12 799	3 393	16 192	1,00	0
Gesamt	365		522 374	137 969	660 343	150 270	136 769	287 038		33 814

KB = 10,38 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 3 258,23 m² L_T 3 693,07 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 11 431,10 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	70 147	6 565	76 712	0	4 901	4 901	1,00	0
Februar	28	2,73	57 750	5 405	63 155	0	7 808	7 808	1,00	0
März	31	6,81	52 727	4 935	57 662	0	11 514	11 514	1,00	0
April	30	11,62	38 237	3 579	41 815	0	13 904	13 904	1,00	0
Mai	31	16,20	26 927	2 520	29 447	0	17 626	17 626	0,98	0
Juni	30	19,33	17 736	1 660	19 395	0	17 253	17 253	0,91	0
Juli	31	21,12	13 408	1 255	14 663	0	18 063	18 063	0,76	6 085
August	31	20,56	14 947	1 399	16 346	0	16 265	16 265	0,87	0
September	30	17,03	23 851	2 232	26 084	0	12 976	12 976	0,99	0
Oktober	31	11,64	39 456	3 693	43 149	0	9 503	9 503	1,00	0
November	30	6,16	52 755	4 937	57 692	0	5 072	5 072	1,00	0
Dezember	31	2,19	65 421	6 123	71 544	0	3 888	3 888	1,00	0
Gesamt	365		473 363	44 302	517 664	0	138 772	138 772		6 085

KB* = 0,53 kWh/m³a

RH-Eingabe

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 90°/70°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	132,62	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	260,66	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3		Nein	1 824,61	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Gas

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel vor 1978

Nennwärmeleistung 187,42 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems
Kessel bei Vollast 100% $k_r = 0,50\%$ Fixwert

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 83,5\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 83,5\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 1,3\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

194,79 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	40,89	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	130,33	100
Stichleitungen					156,40	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Nein	20,0	Nein	39,89	0
Steigleitung	Nein	20,0	Nein	130,33	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen 4 562 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 18,6 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 55,67 W Defaultwert
Speicherladepumpe 242,10 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik Eingabe

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium

Peakleistung 6,00 kWp ☒ freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad

Neigungswinkel 30 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module

Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 5 753 kWh/a
 Peakleistung 6 kWp

Beleuchtung

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

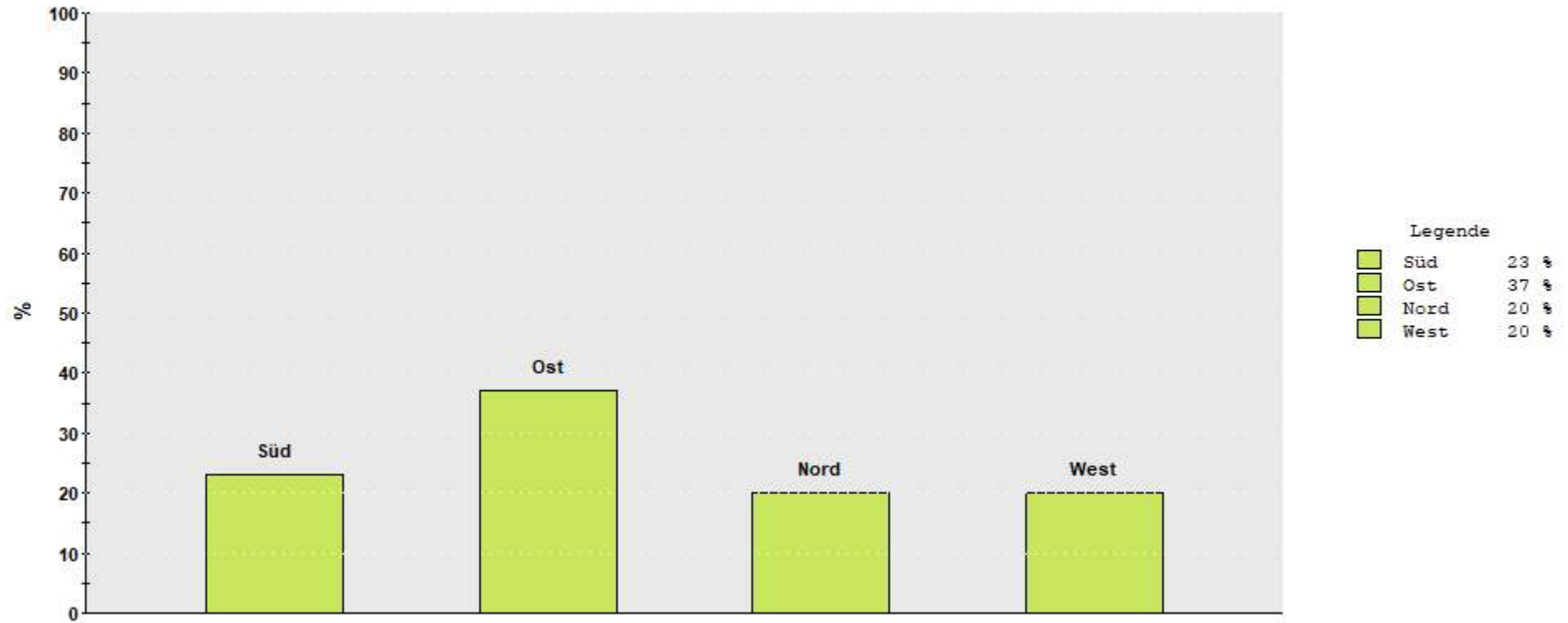
Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **19,84 kWh/m²a**

Ausdruck Grafik

Volks- und Mittelschule Schwerberg_Mittelschule

Fenster Ausrichtung



Bilderdruck

Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule



DSC06755.jpg



DSC06758.jpg

Bilderdruck Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule



DSC06759.jpg



DSC06762.jpg

Bilderdruck Volks- und Mittelschule Schwertberg_Mittelschule



DSC06764.jpg