

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Stefan Maier
Stefan Maier
Magersdorf 116
9433 St. Andrä
+43 676 55 71 570
office@ing-maier.at



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Rathaus

Stadtgemeinde Wolfsberg
Rathausplatz 1
9400 Wolfsberg

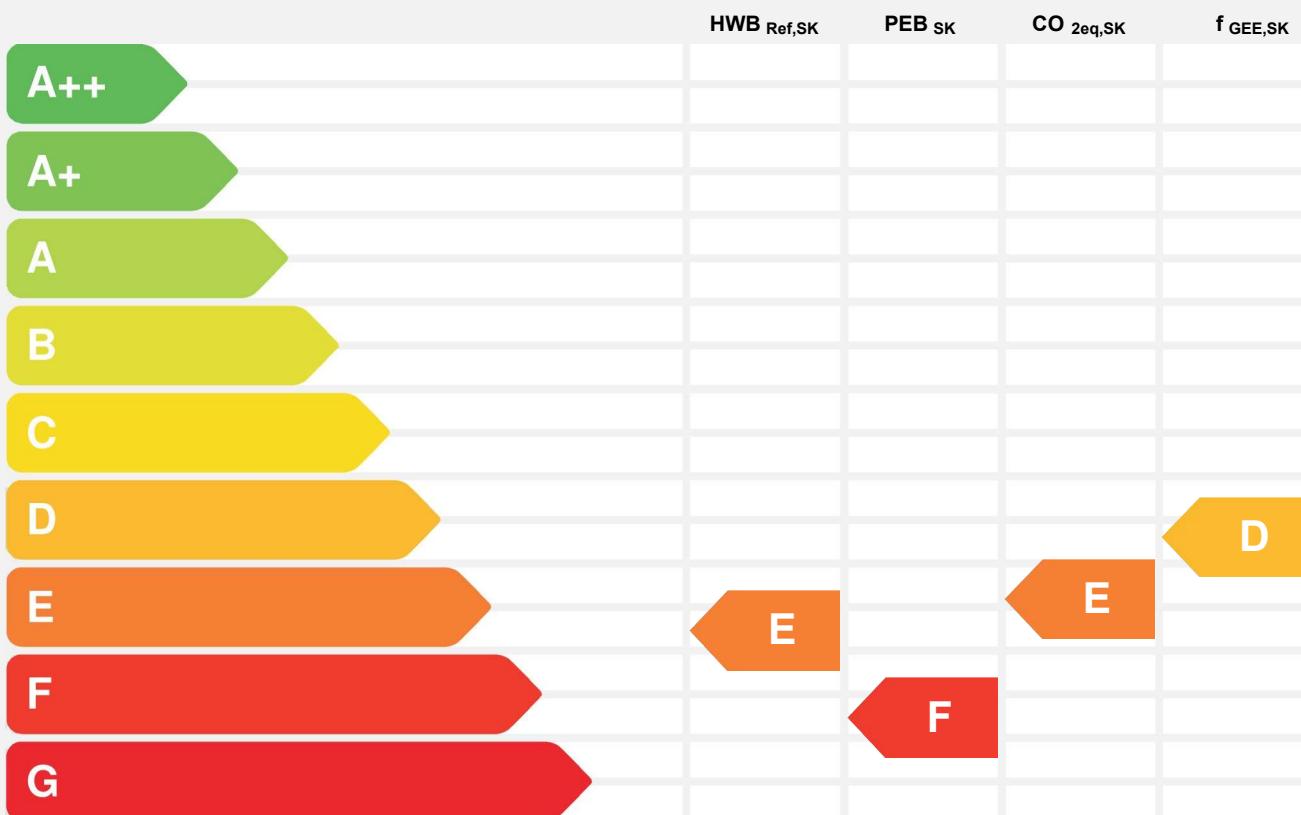
23.10.2023

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Rathaus	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1895
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	2022
Straße	Rathausplatz 1	Katastralgemeinde	Wolfsberg Obere Stadt
PLZ/Ort	9400 Wolfsberg	KG-Nr.	77258
Grundstücksnr.	.11	Seehöhe	456 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.

WWB: 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.

BeEB: 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).

fGEE: 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_{nern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIKOIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019**GEBÄUDEKENNDATEN**

				EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	3.326,0 m ²	Heiztage	365 d	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2.660,8 m ²	Heizgradtage	3.944 Kd	Solarthermie - m ²
Brutto-Volumen (V _B)	16.237,3 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik - kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	5.238,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Stromspeicher -
Kompaktheit (A/V)	0,32 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)
charakteristische Länge (lc)	3,10 m	mittlerer U-Wert	1,14 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	66,84	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} = 154,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 151,0 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 203,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,13

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 630.542 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 189,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 617.590 kWh/a	HWB _{SK} = 185,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 8.052 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 651.664 kWh/a	HEB _{SK} = 195,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 4,16
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,98
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 56.407 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 18.603 kWh/a	KB _{SK} = 5,6 kWh/m ² a
Kühlergiebedarf	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} = 85.678 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 793.748 kWh/a	EEB _{SK} = 238,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 1.293.810 kWh/a	PEB _{SK} = 389,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 809.623 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 243,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 484.186 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 145,6 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 180.181 kg/a	CO _{2eq,SK} = 54,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,30
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	ErstellerIn	Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Stefan Maier Magersdorf 116, 9433 St. Andrä Ingenieurbüro Wirtschaftsingenieurwesen im Maschinenbau
Ausstellungsdatum	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum		
Geschäftszahl		

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH)
Stefan Maier*Stefan Maier*

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 unterschiedlich hohe Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Mobil: +43 676 5571570 Mail: office@ing-maier.at

**Datenblatt GEQ
Rathaus**

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 190 f GEE,SK 2,30**Gebäudedaten**

Brutto-Grundfläche BGF	3.326 m ²	charakteristische Länge l _c 3,10 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	16.237 m ³	Kompaktheit A _B / V _B 0,32 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	5.238 m ²	

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Laut Planunterlagen und Kundenangaben, 27.07.2023

Bauphysikalische Daten: Laut Kundenangaben und Begehung, 27.07.2023

Haustechnik Daten: Laut Kundenangaben und Begehung, 27.07.2023

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung direkt (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

BerechnungsgrundlagenDer 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 Gebäudeelemente 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 Rathaus

Allgemeines

Dieser Teil dient der Information, um energietechnische Verbesserungsmöglichkeiten des untersuchten Gebäudes beispielhaft aufzuzeigen.

Es werden im OIB-Leitfaden (siehe Punkt 4 des Leitfadens zur OIB-Richtlinie6) vom Energieausweishersteller die Angabe von Maßnahmen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten des untersuchten Objektes gefordert:

- Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle
- Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen.
- Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger.
- Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Maßnahmen.
- Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen.

Es sind mindestens zwei Maßnahmen auszuweisen, die zu einer Verbesserung des thermisch energetischen Zustandes des Gebäudes führen. Diese Empfehlungen sollten nach technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Grundsätzen erstellt werden.

Es können die oben genannten Verbesserungen durch folgende Maßnahmen erzielt werden:

Gebäudehülle (Dämmen & Fenster)

- Decken und Wände zu Dachraum
- Außenwände
- Dachschräge
- Kellerdecke
- Wand zu Garage

Haustechnik (Raumheizung, Warmwasser & Lüftung)

- Umstellen des Heizungssystems
- Einbau elektronisch gesteuerter Thermostatventile
- Austausch der Heizungsumwälzpumpen durch leistungsoptimierte gesteuerte Pumpen
- Durchführen eines hydraulischen Abgleichs des Heizkreislaufes

Maßnahmen die lediglich zu einer Verbesserung in die nächst bessere Klasse führen lassen sich wirtschaftlich meist nicht darstellen. Aus diesem Grund sind umfassende Verbesserungsmaßnahmen für den Neubaustandard dargestellt.

Gebäudehülle

- Dämmung oberste Decke

Die oberste Geschossdecke sollte mit ca. 26cm und einem Lambda von 0,038W/mK gedämmmt werden um den heutigen Standards zu entsprechen.

- Dämmung Außen- / Innenwand / erdber. Wand

Die Außenwände sollten mit ca. 16cm und einem Lambda von 0,038W/mK gedämmmt werden um einen U-Wert von kleiner 0,25W/m²K zu erreichen.

- Fensteraustausch

Die bestehenden Fenster sollten durch 3fach verglaste Fenster mit einem U-Wert von kleiner 1,06W/m²K ersetzt werden

- Dämmung Außendecke / erdberührter Boden

Die Kellerdecke sollte mit 12cm und einem Lambda von 0,038W/mK gedämmmt werden damit der geforderte R-Wert für die Fussbodenheizung sowie die heutigen Standards erreicht werden.

Haustechnik

Empfehlungen zur Verbesserung Rathaus

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Für die Heizung und die Warmwaserbereitung wird ein System auf Basis erneuerbarer Energieträger (Sonne, Biomasse, Umweltwärme) bzw. wenn möglich der Anschluss an die Fernwärme empfohlen.

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

Rathaus

Allgemein

Die Berechnung wurde anhand von Planunterlagen und Auskünfte des Besitzers erstellt, wobei die Aufbauten der Bauteile teilweise angenommen wurden, da unbekannt. Die Maße und Konturen des Objektes wurden für die Berechnung begründigt. Dadurch kann es zu Abweichungen der Flächen und Längen kommen.

Sollten die genauen Bauteilaufbauten z.B. im Zuge einer Sanierung bekannt werden, so müssten diese entsprechend angepasst werden. Die berechneten Werte in diesem Energieausweis können daher entsprechend abweichen.

Sollte es zu grundlegenden Veränderungen der Geometrie, Bauteilaufbauten oder Haustechnik kommen, so ist dieser Energieausweis nicht mehr gültig. Maximale Gültigkeit: 10 Jahre ab Ausstelldatum.

Achtung: bei einer umfassenden Sanierung sind entsprechend der Gebäuderichtlinie bestimmte Werte (U-Werte, HWB, EEB) einzuhalten. Umfassende Sanierung (größere Renovierung): Sanierungskosten größer als 25% des Wertes des bestehenden Gebäudes oder Sanierung zumindest von 25% der Gebäudehülle)

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes, sowie der Bauphysik erfolgt. Für evtl. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!

Bei einer Sanierung soll auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden. Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung). Die Gebäudehülle beim Neubau muss dauerhaft luft- und winddicht ausgeführt sein. Die Luftwechselrate n50 - gemessen bei 50 Pascal Druckdifferenz zwischen innen und außen, gemittelt über Unter- und Überdruck und bei geschlossenen Ab- und Zuluftöffnungen - darf den Wert 3 pro Stunde nicht überschreiten. Wird eine mechanisch betriebene Lüftungsanlage mit oder ohne Wärmerückgewinnung eingebaut, darf die Luftwechselrate n50 den Wert 1,5 pro Stunde nicht überschreiten. Bei Einfamilien-, Doppel- bzw. Reihenhäusern ist dieser Wert für jedes Haus, bei Mehrfamilienhäusern für jede Wohneinheit einzuhalten. Ein Mitteln der einzelnen Wohnungen ist nicht zulässig.

Bei Anwendung eines Prüfverfahrens ist die Luftwechselrate n50 gemäß ÖNORM EN 13829 zu ermitteln. Es wird empfohlen, die luftdichte Gebäudehülle (Blowerdoortest) nach Fertigstellung der luftdichten Gebäudehülle (vor Einbringung des Estrichs) zu testen um eventuelle Undichtigkeiten nachzubessern.

Klasseneinteilung

HWB (Heizwärmeverbrauch)

- Klasse A++: HWB BGF,SK <= 10 kWh/(m²a)
- Klasse A+: HWB BGF,SK <= 15 kWh/(m²a)
- Klasse A: HWB BGF,SK <= 25 kWh/(m²a)
- Klasse B: HWB BGF,SK <= 50 kWh/(m²a)
- Klasse C: HWB BGF,SK <= 100 kWh/(m²a)
- Klasse D: HWB BGF,SK <= 150 kWh/(m²a)
- Klasse E: HWB BGF,SK <= 200 kWh/(m²a)
- Klasse F: HWB BGF,SK <= 250 kWh/(m²a)
- Klasse G: HWB BGF,SK > 250 kWh/(m²a)

PEB (Primärenergiebedarf)

- Klasse A++: PEB BGF,SK = 60 kWh/(m²a)
- Klasse A+: PEB BGF,SK = 70 kWh/(m²a)
- Klasse A: PEB BGF,SK = 80 kWh/(m²a)
- Klasse B: PEB BGF,SK = 160 kWh/(m²a)
- Klasse C: PEB BGF,SK = 220 kWh/(m²a)
- Klasse D: PEB BGF,SK = 280 kWh/(m²a)
- Klasse E: PEB BGF,SK = 340 kWh/(m²a)
- Klasse F: PEB BGF,SK = 400 kWh/(m²a)

Projektanmerkungen

Rathaus

Klasse G: PEB BGF,SK > 400 kWh/(m²a)
Klasse G: PEB BGF,SK > 400 kWh/(m²a)

CO2 (Kohlendioxidemissionen)

Klasse A++: CO2 BGF,SK = 8 kg/(m²a)
Klasse A+: CO2 BGF,SK = 10 kg/(m²a)
Klasse A+: CO2 BGF,SK = 10 kg/(m²a)
Klasse A: CO2 BGF,SK = 15 kg/(m²a)
Klasse B: CO2 BGF,SK = 30 kg/(m²a)
Klasse C: CO2 BGF,SK = 40 kg/(m²a)
Klasse D: CO2 BGF,SK = 50 kg/(m²a)
Klasse E: CO2 BGF,SK = 60 kg/(m²a)
Klasse F: CO2 BGF,SK = 70 kg/(m²a)
Klasse G: CO2 BGF,SK > 70 kg/(m²a)

fGEE (Gesamtenergieeffizienzfaktor)

Klasse A++: f GEE = 0,55
Klasse A+: f GEE = 0,70
Klasse A: f GEE = 0,85
Klasse B: f GEE = 1,00
Klasse C: f GEE = 1,75
Klasse D: f GEE = 2,50
Klasse E: f GEE = 3,25
Klasse F: f GEE = 4,00
Klasse G: f GEE > 4,00

Bauteile

Bauteile wurden soweit einsehbar aufgenommen. Wo der Aufbau nicht erkennbar war wurde Defaultwerte laut Baujahr angenommen.

Fenster

Die bestehenden Fenster wurden vor Ort besichtigt und vermessen.

Geometrie

Die Geometrie wurde den vorgelegten Plänen entnommen. Die Maße und Kontur wurden begradiert um die Berechnung zu erleichtern. Es kann dadurch zu Abweichungen in den Flächen und Längen kommen.

Haustechnik

Die bestehende Haustechnik wurde vor Ort besichtigt und soweit einsehbar aufgenommen.
Die Raumlüftung wurde nicht in die Berechnung einbezogen.

Heizlast Abschätzung

Rathaus

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Wolfsberg
Rathausplatz 1
9400 Wolfsberg

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-14,2 °C	Standort:	Wolfsberg
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,2 K	beheizten Gebäudeteile:	16.237,26 m³

Gebäudehüllfläche: 5.238,19 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert
				[W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	1.004,00	0,750	0,90	677,71
AW01 Außenwand	2.211,93	0,979	1,00	2.165,71
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	55,00	1,333	1,00	73,33
FE/TÜ Fenster u. Türen	498,03	2,130		1.060,97
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	560,00	1,250	0,70	490,00
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)	469,00	1,250	0,70	410,38
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	418,34	1,550	0,80	518,74
IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	21,90	0,900	0,70	13,79
ZD01 warme Zwischendecke	80,00	1,250		
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	125,30	0,900		
ZW02 Zwischenwand zu konditioniertem Raum	85,00	1,120		
Summe OBEN-Bauteile	1.004,00			
Summe UNTEN-Bauteile	1.084,00			
Summe Zwischendecken	80,00			
Summe Außenwandflächen	2.630,26			
Summe Innenwandflächen	21,90			
Summe Wandflächen zum Bestand	210,30			
Fensteranteil in Außenwänden 15,9 %	498,03			
Summe			[W/K]	5.411
Wärmebrücken (vereinfacht)			[W/K]	541
Transmissions - Leitwert			[W/K]	5.951,68
Lüftungs - Leitwert			[W/K]	2.469,75
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,05 1/h		[kW]	304,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3.326 m²)			[W/m² BGF]	91,66

Heizlast Abschätzung

Rathaus

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**Rathaus**

erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)		EC01		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,250)	B Rse+Rsi = 0,17	0,4000 Dicke gesamt 0,4000	0,635 U-Wert ** 1,25	0,630
erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)		EW01		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,550)	B Rse+Rsi = 0,13	1,0000 Dicke gesamt 1,0000	1,941 U-Wert ** 1,55	0,515
warme Zwischendecke		ZD01		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,250)	B Rse+Rsi = 0,26	0,5000 Dicke gesamt 0,5000	0,926 U-Wert ** 1,25	0,540
Außenwand		AW01		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0300	0,700	0,043
Vollziegelmauerwerk	B	0,4900	0,640	0,766
Außenputz	B	0,0300	0,700	0,043
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert 0,98	
Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		AD01		
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,750)	B Rse+Rsi = 0,2	0,5000 Dicke gesamt 0,5000	0,441 U-Wert ** 0,75	1,133
Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen		ZW01		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0300	0,700	0,043
Vollziegelmauerwerk	B	0,4900	0,640	0,766
Innenputz	B	0,0300	0,700	0,043
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert 0,90	
Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		IW01		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0300	0,700	0,043
Vollziegelmauerwerk	B	0,4900	0,640	0,766
Innenputz	B	0,0300	0,700	0,043
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert 0,90	
erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		EB01		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,250)	B Rse+Rsi = 0,17	0,5000 Dicke gesamt 0,5000	0,794 U-Wert ** 1,25	0,630
Außendecke, Wärmestrom nach unten		DD01		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,250)	B Rse+Rsi = 0,21	0,5000 Dicke gesamt 0,5000	0,926 U-Wert 1,33	0,540
Zwischenwand zu konditioniertem Raum		ZW02		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B	0,0300	0,700	0,043
Vollziegelmauerwerk	B	0,3500	0,640	0,547
Innenputz	B	0,0300	0,700	0,043
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert 1,12	

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

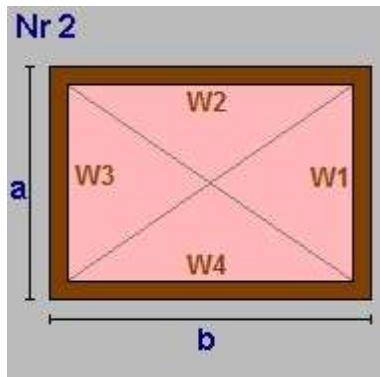
* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB

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

Geometrieausdruck

Rathaus

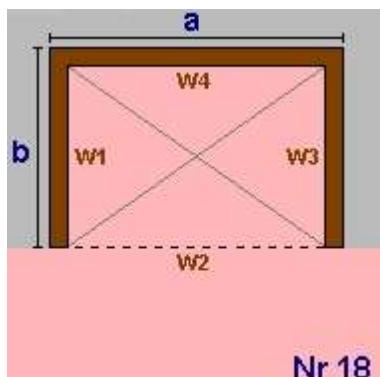
KG Grundform



a = 14,00 b = 19,00
 lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,50 => 3,25m
 BGF 266,00m² BRI 864,50m³

Wand W1 45,50m² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
 Wand W2 61,75m² EW01
 Wand W3 45,50m² EW01
 Wand W4 61,75m² EW01
 Decke 266,00m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 266,00m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck

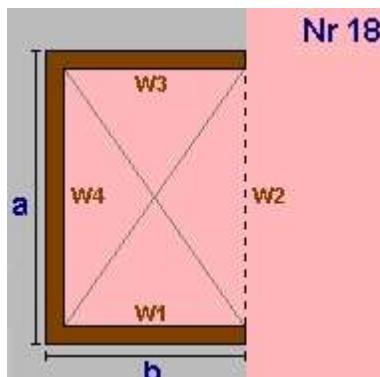


a = 13,00 b = 7,00
 lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,50 => 3,25m
 BGF 91,00m² BRI 295,75m³

Wand W1 22,75m² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
 Wand W2 -42,25m² EW01
 Wand W3 22,75m² EW01
 Wand W4 42,25m² EW01
 Decke 91,00m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 91,00m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

Nr 18

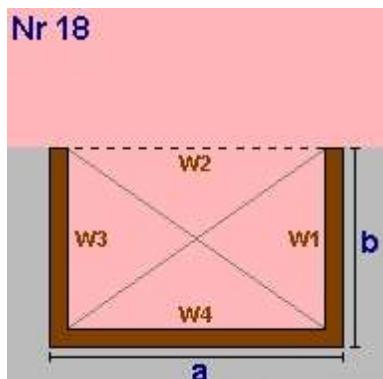
KG Rechteck



a = 2,50 b = 14,00
 lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,50 => 3,25m
 BGF 35,00m² BRI 113,75m³

Wand W1 45,50m² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
 Wand W2 -8,13m² EW01
 Wand W3 26,00m² EW01
 Teilung 6,00 x 3,25 (Länge x Höhe)
 19,50m² IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten
 Wand W4 8,13m² EW01

Decke 35,00m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 35,00m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

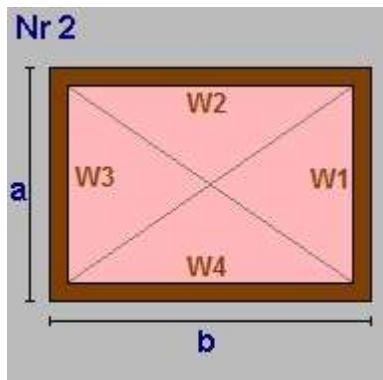
Geometrieausdruck**Rathaus****KG Rechteck**

a = 11,00 b = 7,00
lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,50 => 3,25m
BGF 77,00m² BRI 250,25m³

Wand W1 22,75m² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W2 -35,75m² EW01
Wand W3 22,75m² EW01
Wand W4 35,75m² EW01
Decke 77,00m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 77,00m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

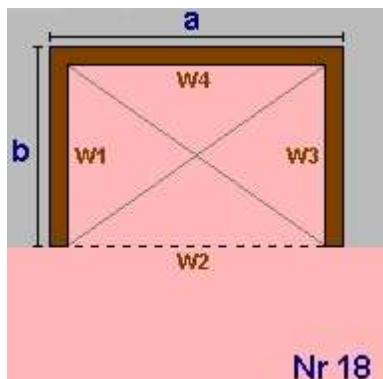
KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 469,00
KG Bruttonrauminhalt [m³]: 1.524,25

EG Grundform

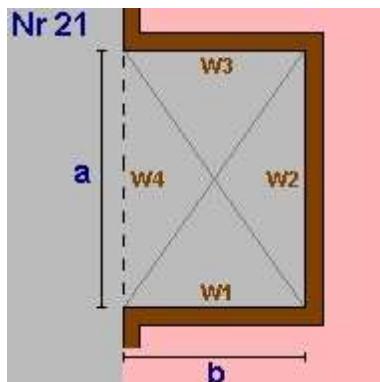
a = 20,00 b = 23,00
lichte Raumhöhe = 4,29 + obere Decke: 0,50 => 4,79m
BGF 460,00m² BRI 2.203,40m³

Wand W1 95,80m² AW01 Außenwand
Wand W2 110,17m² AW01
Wand W3 95,80m² AW01
Wand W4 110,17m² AW01
Decke 460,00m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 460,00m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

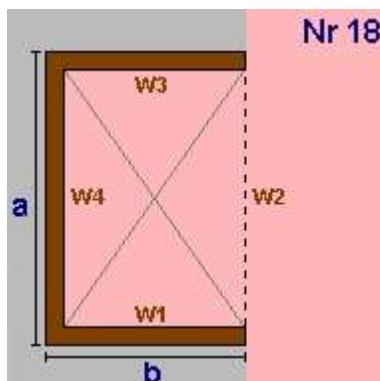
EG Rechteck

a = 8,00 b = 14,00
lichte Raumhöhe = 4,29 + obere Decke: 0,50 => 4,79m
BGF 112,00m² BRI 536,48m³

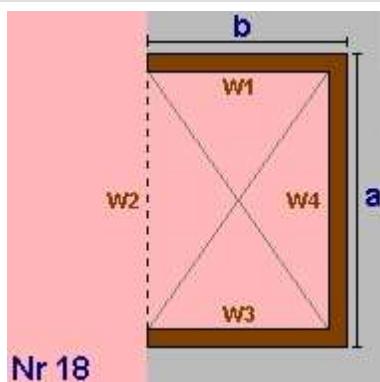
Wand W1 67,06m² AW01 Außenwand
Wand W2 -38,32m² AW01
Wand W3 67,06m² AW01
Wand W4 38,32m² AW01
Decke 112,00m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden 112,00m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck**Rathaus****EG Rechteck einspringend**

$a = 6,00$ $b = 2,00$
 lichte Raumhöhe = 4,29 + obere Decke: 0,50 => 4,79m
 BGF -12,00m² BRI -57,48m³
 Wand W1 9,58m² AW01 Außenwand
 Wand W2 28,74m² AW01
 Wand W3 9,58m² AW01
 Wand W4 -28,74m² AW01
 Decke -12,00m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -12,00m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter)

EG Rechteck

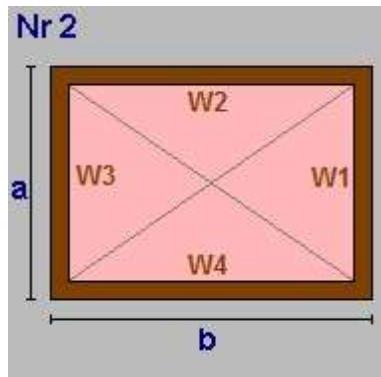
$a = 14,00$ $b = 12,50$
 lichte Raumhöhe = 4,29 + obere Decke: 0,50 => 4,79m
 BGF 175,00m² BRI 838,25m³
 Wand W1 59,88m² AW01 Außenwand
 Wand W2 67,06m² AW01
 Wand W3 59,88m² AW01
 Wand W4 67,06m² AW01
 Decke 175,00m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -175,00m² ZD01 warme Zwischendecke

EG Rechteck

$a = 14,00$ $b = 21,00$
 lichte Raumhöhe = 4,29 + obere Decke: 0,50 => 4,79m
 BGF 294,00m² BRI 1.408,26m³
 Wand W1 100,59m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -67,06m² AW01
 Wand W3 100,59m² AW01
 Wand W4 67,06m² AW01
 Decke 294,00m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -294,00m² ZD01 warme Zwischendecke

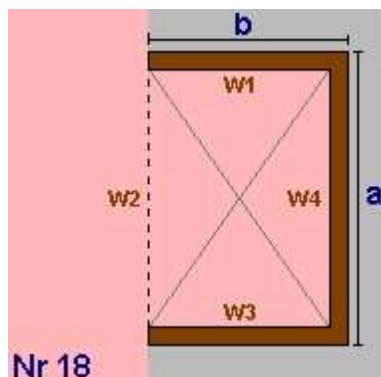
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 1.029,00
EG Bruttonrauminhalt [m³]: 4.928,91

Geometrieausdruck**Rathaus****OG1 Grundform**

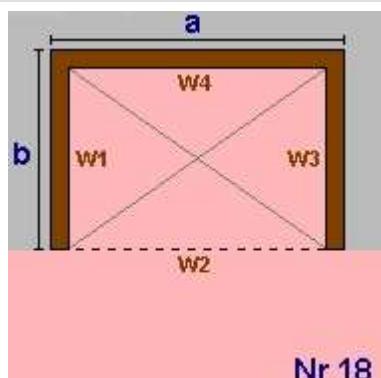
a = 20,00 b = 13,00
lichte Raumhöhe = 8,17 + obere Decke: 0,50 => 8,67m
BGF 260,00m² BRI 2.254,20m³

Wand W1 173,40m² AW01 Außenwand
Wand W2 112,71m² AW01
Wand W3 173,40m² AW01
Wand W4 112,71m² AW01
Decke 260,00m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden -260,00m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck

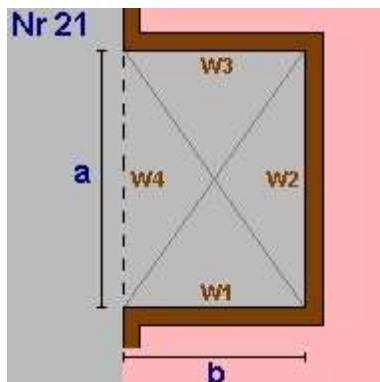
a = 20,00 b = 11,00
lichte Raumhöhe = 4,20 + obere Decke: 0,50 => 4,70m
BGF 220,00m² BRI 1.034,00m³

Wand W1 51,70m² AW01 Außenwand
Wand W2 -94,00m² AW01
Wand W3 51,70m² AW01
Wand W4 94,00m² AW01
Decke 220,00m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -220,00m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck

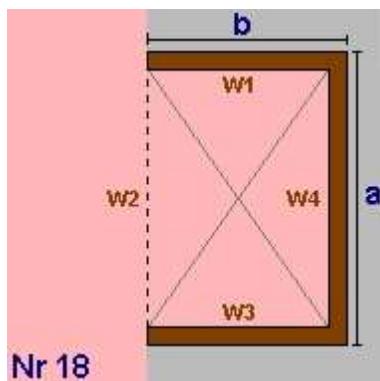
a = 8,00 b = 14,00
lichte Raumhöhe = 4,20 + obere Decke: 0,50 => 4,70m
BGF 112,00m² BRI 526,40m³

Wand W1 65,80m² AW01 Außenwand
Wand W2 -37,60m² AW01
Wand W3 65,80m² AW01
Wand W4 37,60m² AW01
Decke 112,00m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -112,00m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck**Rathaus****OG1 Rechteck einspringend**

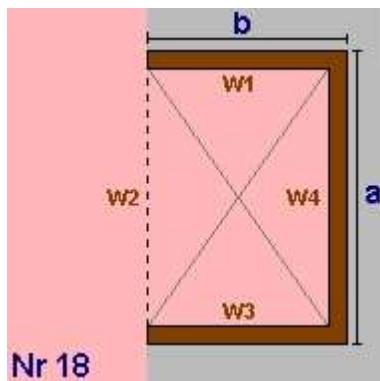
$a = 6,00$ $b = 2,00$
 lichte Raumhöhe = 4,20 + obere Decke: 0,50 => 4,70m
 BGF -12,00m² BRI -56,40m³

Wand W1	9,40m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	28,20m ²	AW01
Wand W3	9,40m ²	AW01
Wand W4	-28,20m ²	AW01
Decke	-12,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	12,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck

$a = 14,00$ $b = 14,00$
 lichte Raumhöhe = 4,20 + obere Decke: 0,50 => 4,70m
 BGF 196,00m² BRI 921,20m³

Wand W1	65,80m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	-65,80m ²	AW01
Wand W3	65,80m ²	AW01
Wand W4	65,80m ²	AW01
Decke	196,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-141,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	55,00m ²	DD01

OG1 Rechteck

$a = 14,00$ $b = 22,00$
 lichte Raumhöhe = 4,20 + obere Decke: 0,50 => 4,70m
 BGF 308,00m² BRI 1.447,60m³

Wand W1	103,40m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	-65,80m ²	AW01
Wand W3	103,40m ²	AW01
Wand W4	65,80m ²	ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Decke	308,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	-308,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke

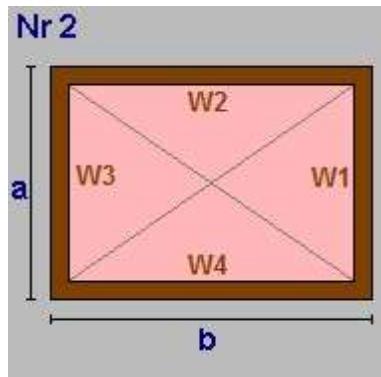
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **1.084,00**
OG1 Bruttonrauminhalt [m³]: **6.127,00**

Geometrieausdruck

Rathaus

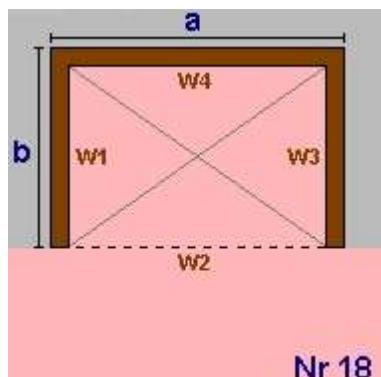
OG2 Grundform



a = 20,00 b = 7,00
 lichte Raumhöhe = 3,75 + obere Decke: 0,50 => 4,25m
 BGF 140,00m² BRI 595,00m³

Wand W1 85,00m² AW01 Außenwand
 Wand W2 29,75m² AW01
 Wand W3 85,00m² ZW02 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Wand W4 29,75m² AW01 Außenwand
 Decke 140,00m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden -140,00m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck

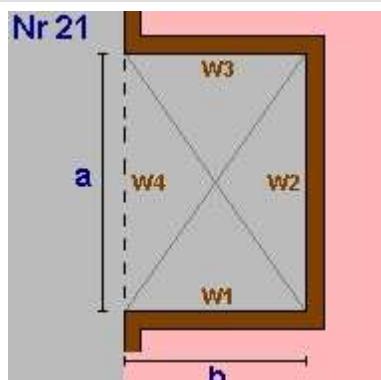


a = 8,00 b = 14,00
 lichte Raumhöhe = 3,75 + obere Decke: 0,50 => 4,25m
 BGF 112,00m² BRI 476,00m³

Wand W1 59,50m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -34,00m² AW01
 Wand W3 59,50m² AW01
 Wand W4 34,00m² AW01
 Decke 112,00m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden -112,00m² ZD01 warme Zwischendecke

Nr 18

OG2 Rechteck einspringend



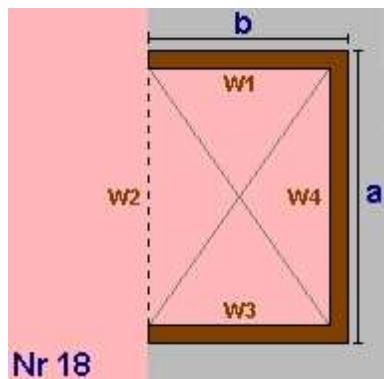
a = 6,00 b = 2,00
 lichte Raumhöhe = 3,75 + obere Decke: 0,50 => 4,25m
 BGF -12,00m² BRI -51,00m³

Wand W1 8,50m² AW01 Außenwand
 Wand W2 25,50m² AW01
 Wand W3 8,50m² AW01
 Wand W4 -25,50m² AW01
 Decke -12,00m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden 12,00m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

Rathaus

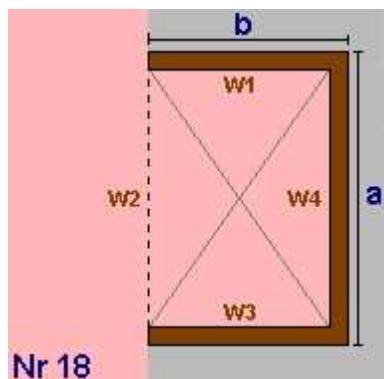
OG2 Rechteck



$a = 14,00$ $b = 14,00$
 lichte Raumhöhe = 3,75 + obere Decke: 0,50 => 4,25m
 BGF 196,00m² BRI 833,00m³

 Wand W1 59,50m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -59,50m² AW01
 Wand W3 59,50m² AW01
 Wand W4 59,50m² AW01
 Decke 196,00m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden -196,00m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Rechteck



$a = 14,00$ $b = 22,00$
 lichte Raumhöhe = 3,75 + obere Decke: 0,50 => 4,25m
 BGF 308,00m² BRI 1.309,00m³

 Wand W1 93,50m² AW01 Außenwand
 Wand W2 -59,50m² AW01
 Wand W3 93,50m² AW01
 Wand W4 59,50m² ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst.
 Decke 308,00m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden -308,00m² ZD01 warme Zwischendecke

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 744,00
OG2 Bruttonrauminhalt [m³]: 3.162,00

Deckenvolumen EC01

Fläche 469,00 m² x Dicke 0,40 m = 187,60 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 560,00 m² x Dicke 0,50 m = 280,00 m³

Deckenvolumen DD01

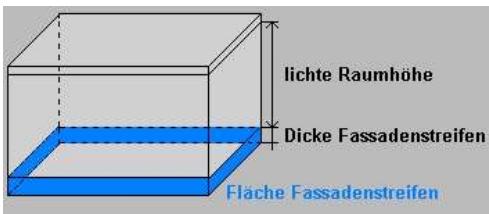
Fläche 55,00 m² x Dicke 0,50 m = 27,50 m³

Bruttonrauminhalt [m³]: 495,10

Geometrieausdruck
Rathaus

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
	EW01	- EC01	0,400m	116,00m	46,40m ²
	AW01	- EB01	0,500m	118,00m	59,00m ²
	IW01	- EC01	0,400m	6,00m	2,40m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 3.326,00
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 16.237,26

Fenster und Türen

Rathaus

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	1	1,19 x 2,04	1,19	2,04	2,43				1,70	2,00	4,86	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	0,70 x 1,50	0,70	1,50	1,05				0,74	2,50	2,63	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,09 x 2,40 Haustür	1,09	2,40	2,62					3,00	7,85				
B	EG	AW01	1	1,00 x 2,96 Haustür	1,00	2,96	2,96					2,50	7,40				
B	EG	AW01	1	2,20 x 2,60 Haustür	2,20	2,60	5,72					3,00	17,16				
B	OG1	AW01	5	2,24 x 4,27	2,24	4,27	47,82				33,48	2,50	119,56	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,38 x 2,41	1,38	2,41	3,33				2,33	2,50	8,31	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	0,70 x 2,41	0,70	2,41	1,69				1,18	2,50	4,22	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG2	AW01	1	0,68 x 2,41	0,68	2,41	1,64				1,15	2,50	4,10	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG2	AW01	1	1,37 x 2,43	1,37	2,43	3,33				2,33	2,50	8,32	0,62	0,40	1,00	0,00
14					72,59			42,91			184,41						
O																	
B	KG	EW01	2	1,20 x 0,70	1,20	0,70	1,68				1,18	1,80	3,02	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	4	1,19 x 2,40	1,19	2,40	11,42				8,00	2,00	22,85	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	3	1,24 x 2,40	1,24	2,40	8,93				6,25	2,50	22,32	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,20 x 1,31	1,20	1,31	1,57				1,10	2,50	3,93	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,14 x 1,93 Haustür	1,14	1,93	2,20					1,20	2,64				
B	EG	AW01	1	1,20 x 2,40 Haustür	1,20	2,40	2,88					1,20	3,46				
B	OG1	AW01	7	1,23 x 2,44	1,23	2,44	21,01				14,71	1,60	33,61	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	5	2,42 x 1,39	2,42	1,39	16,82				11,77	2,50	42,05	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,12 x 2,87	1,12	2,87	3,21				2,25	1,80	5,79	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG2	AW01	9	1,20 x 2,05	1,20	2,05	22,14				15,50	1,60	35,42	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG2	AW01	2	1,20 x 1,15	1,20	1,15	2,76				1,93	2,50	6,90	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG2	AW01	2	1,20 x 2,05	1,20	2,05	4,92				3,44	2,50	12,30	0,62	0,40	1,00	0,00
38					99,54			66,13			194,29						
S																	
B	EG	AW01	4	1,20 x 2,04	1,20	2,04	9,79				6,85	2,50	24,48	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,53 x 2,37	1,53	2,37	3,63				2,54	2,50	9,07	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,36 x 3,51 Haustür	1,36	3,51	4,77					1,40	6,68				
B	EG	AW01	2	1,08 x 2,67 Haustür	1,08	2,67	5,77					2,50	14,42				
B	EG	AW01	2	0,26 x 3,26	0,26	3,26	1,70				1,19	3,00	5,09	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	4,64 x 3,26	4,64	3,26	15,13				10,59	3,00	45,38	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	7	2,42 x 1,39	2,42	1,39	23,55				16,48	2,50	58,87	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG2	AW01	7	1,20 x 2,05	1,20	2,05	17,22				12,05	2,50	43,05	0,62	0,40	1,00	0,00
25					81,56			49,70			207,04						
W																	
B	KG	EW01	6	0,94 x 0,60	0,94	0,60	3,38				2,37	1,80	6,09	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	24	1,19 x 2,40	1,19	2,40	68,54				47,98	2,00	137,09	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	4	1,00 x 1,00	1,00	1,00	4,00				2,80	3,00	12,00	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	1,65 x 2,35	1,65	2,35	3,88				2,71	2,50	9,69	0,62	0,40	1,00	0,00
B	EG	AW01	1	4,30 x 2,30 Haustür	4,30	2,30	9,89					3,00	29,67				
B	OG1	AW01	3	2,24 x 4,27	2,24	4,27	28,69				20,09	2,50	71,74	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	20	1,23 x 2,44	1,23	2,44	60,02				42,02	1,60	96,04	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	2	0,80 x 2,44	0,80	2,44	3,90				2,73	1,60	6,25	0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	1,40 x 3,22	1,40	3,22	4,51				3,16	1,60	7,21	0,62	0,40	1,00	0,00

Fenster und Türen

Rathaus

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	OG2 AW01	18	1,20 x 2,05	1,20	2,05	44,28			31,00	1,60	70,85		0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG2 AW01	2	1,20 x 2,05	1,20	2,05	4,92			3,44	2,50	12,30		0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG2 AW01	1	1,37 x 2,43	1,37	2,43	3,33			2,33	2,50	8,32		0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG2 AW01	2	0,72 x 2,05	0,72	2,05	2,95			2,07	1,60	4,72		0,62	0,40	1,00	0,00
B	OG2 AW01	1	1,00 x 2,05	1,00	2,05	2,05			1,44	1,60	3,28		0,62	0,40	1,00	0,00
86				244,34				164,14				475,25				
Summe				163				498,03				322,88				1.060,99

Ug... Wert Glas Uf... Wert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp
gtot ... Gesamtenergiедurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Kühlbedarf Standort

Rathaus

Kühlbedarf Standort (Wolfsberg)

BGF 3.326,00 m² L_T 5.273,98 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
 BRI 16.237,26 m³

Monate	Tag	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-2,66	112.457	19.536	131.993	18.906	4.722	23.629	1,00	0
Februar	28	0,13	91.681	15.333	107.014	16.830	7.593	24.424	1,00	0
März	31	4,85	82.988	14.417	97.405	18.906	10.980	29.886	1,00	0
April	30	9,69	61.946	10.637	72.582	18.214	12.169	30.383	1,00	0
Mai	31	14,10	46.710	8.114	54.824	18.906	14.626	33.533	0,98	0
Juni	30	17,84	30.996	5.322	36.318	18.214	14.593	32.808	0,90	0
Juli	31	19,76	24.502	4.256	28.758	18.906	15.666	34.573	0,77	11.302
August	31	18,93	27.733	4.818	32.551	18.906	14.513	33.420	0,84	7.301
September	30	15,32	40.567	6.966	47.533	18.214	11.918	30.133	0,97	0
Oktober	31	9,69	63.991	11.117	75.108	18.906	8.230	27.136	1,00	0
November	30	3,39	85.864	14.743	100.608	18.214	4.858	23.072	1,00	0
Dezember	31	-1,43	107.627	18.697	126.324	18.906	3.581	22.487	1,00	0
Gesamt	365		777.062	133.956	911.018	222.033	123.450	345.483		18.603

$$\text{KB} = 5,59 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

Rathaus

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 3.326,00 m² L_T 5.273,98 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 16.237,26 m³

Monate	Tag	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	100.176	6.702	106.877	0	3.860	3.860	1,00	0
Februar	28	2,73	82.472	5.517	87.989	0	6.208	6.208	1,00	0
März	31	6,81	75.299	5.037	80.336	0	9.412	9.412	1,00	0
April	30	11,62	54.605	3.653	58.258	0	11.596	11.596	1,00	0
Mai	31	16,20	38.454	2.572	41.026	0	14.871	14.871	1,00	0
Juni	30	19,33	25.328	1.694	27.022	0	14.634	14.634	0,99	0
Juli	31	21,12	19.148	1.281	20.429	0	15.347	15.347	0,95	0
August	31	20,56	21.346	1.428	22.774	0	13.701	13.701	0,98	0
September	30	17,03	34.061	2.279	36.340	0	10.670	10.670	1,00	0
Oktober	31	11,64	56.346	3.769	60.116	0	7.650	7.650	1,00	0
November	30	6,16	75.338	5.040	80.378	0	3.983	3.983	1,00	0
Dezember	31	2,19	93.427	6.250	99.677	0	3.016	3.016	1,00	0
Gesamt	365		675.998	45.223	721.221	0	114.948	114.948		0

$$\mathbf{KB^* = 0,00 \text{ kWh/m}^3\text{a}}$$

RH-Eingabe**Rathaus****Raumheizung****Allgemeine Daten****Wärmebereitstellung**

dezentral

Anzahl Einheiten

26,6 Defaultwert

Abgabe**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)**Speicher**

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung**Bereitstellungssystem** Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe**Rathaus****Warmwasserbereitung****Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 26,6 Defaultwert
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

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

Speicher

Art des Speichers	direkt elektrisch beheizter Speicher		
Standort	nicht konditionierter Bereich	mit Anschluss Heizregister Solaranlage	
Baujahr	Ab 1994	Anschlussteile gedämmt	
Nennvolumen*	150 l	Defaultwert	
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher*	$q_{b,WS}$	= 1,34 kWh/d	Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung
Rathaus

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **25,76 kWh/m²a**

Ausdruck Grafik
Rathaus**Verluste und Gewinne**