

Allplan GmbH
Zink
Schwindgasse 10
1040 Wien
0043 1 505370730
wien@allplan.at

ENERGIEAUSWEIS

**Planung
Bürogebäude
Sanierung Variante 1**

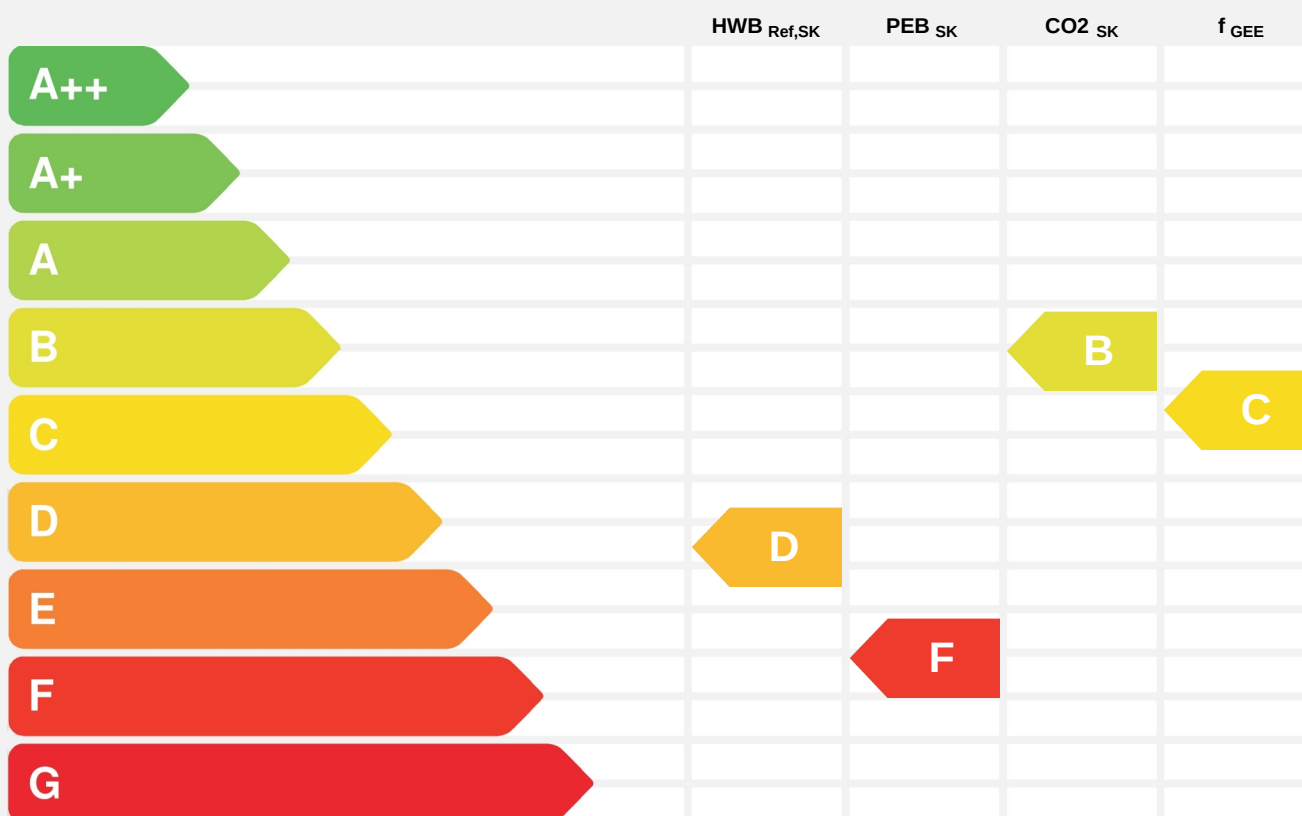
Hauptstraße 56
2120 Wolkersdorf

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG Sanierung Variante 1

Gebäude(-teil)		Baujahr	1910
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 56	Katastralgemeinde	Wolkersdorf
PLZ/Ort	2120 Wolkersdorf	KG-Nr.	15224
Grundstücksnr.	95	Seehöhe	176 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

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

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	588 m ²	charakteristische Länge	2,01 m	mittlerer U-Wert	0,72 W/m ² K
Bezugsfläche	470 m ²	Heiztage	270 d	LEK _T -Wert	54,0
Brutto-Volumen	2.642 m ³	Heizgradtage	3465 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.315 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	77,3 kWh/m ² a	nicht erfüllt	HWB _{Ref,RK}	135,6 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	2,0 kWh/m ³ a	erfüllt	KB _{Ref,RK}	0,0 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf	171,0 kWh/m ² a	nicht erfüllt	E/LEB _{RK}	197,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE}	1,15
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	82.617 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	140,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	77.082 kWh/a	HWB _{SK}	131,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.767 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	85.655 kWh/a	HEB _{SK}	145,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,07
Kühlbedarf	3.124 kWh/a	KB _{SK}	5,3 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	18.928 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	14.482 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	119.065 kWh/a	EEB _{SK}	202,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	201.030 kWh/a	PEB _{SK}	342,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	68.651 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	116,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	132.379 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	225,2 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	13.712 kg/a	CO ₂ _{SK}	23,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,15
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Allplan GmbH Schwindgasse 10 1040 Wien
Ausstellungsdatum	19.05.2016		
Gültigkeitsdatum	Planung		

Unterschrift

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

Sanierung Variante 1

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wolkersdorf

HWB_{SK} 131 f_{GEE} 1,15

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Planung 1

Brutto-Grundfläche B _{GF}	588 m ²	charakteristische Länge l _c	2,01 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.642 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,50 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.315 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 04.04.2016, Plannr. 520/EP 2/16
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 04.04.2016
Haustechnik Daten:	Einreichplan, 04.04.2016

Ergebnisse Standortklima (Wolkersdorf)

Transmissionswärmeverluste Q _T	91.421 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	17.682 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	10.365 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise 21.237 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	77.082 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	88.386 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	17.094 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	10.018 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	20.609 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	74.407 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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.

Projektanmerkungen

Sanierung Variante 1

Allgemein

Sanierung Variante 1

- Dämmung oberste Geschoßdecke
- Dämmung Fußboden gegenüber Erdreich/Keller
- Fenstertausch 3-fach Isolierverglasung
- Dämmung Decke und Wände Durchgang

Heizlast Abschätzung

Sanierung Variante 1

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Arch. Wehofer
Auhofstraße 1
1130 Wien
Tel.: 01/8799398

Norm-Außentemperatur: -13,1 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,1 K

Standort: Wolkersdorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.641,61 m³
Gebäudehüllfläche: 1.315,00 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 D4 Decke über OG	291,37	0,182	0,90		47,66
AW01 W1 Außenwand Durchgang	54,18	0,188	1,00		10,18
AW02 BW1 Außenwand Straßenseite	149,04	1,307	1,00		194,77
AW03 BW2 Außenwand Hofseite	218,20	1,307	1,00		285,14
AW04 BW3 Außenwand Westfassade	124,86	1,307	1,00		163,16
DD01 D8 Decke über Durchfahrt	44,17	0,133	1,00		5,86
FD02 BD1 Flachdach Anbau	49,23	0,280	1,00		13,78
FE/TÜ Fenster u. Türen	87,49	0,984			86,13
EB01 D1b Decke über Erdreich	206,40	0,203	0,70	1,45	42,69
KD01 D1a Decke über Keller	90,05	0,211	0,70		13,31
ZD01 D3 Decke über EG	0,03	0,231			
ZW01 BW4 Außenwand Schule	45,59	1,620			
Summe OBEN-Bauteile	340,60				
Summe UNTEN-Bauteile	340,62				
Summe Zwischendecken	0,03				
Summe Außenwandflächen	546,29				
Summe Wandflächen zum Bestand	45,59				
Fensteranteil in Außenwänden 13,8 %	87,49				

Summe [W/K] **863**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **86**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **948,96**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **498,85**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **47,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (588 m²) [W/m² BGF] **81,53**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteil Anforderungen Sanierung Variante 1

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	D1b Decke über Erdreich	4,52	3,50	0,20		Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,45 x 1,00 (gegen Außenluft vertikal)		0,90		
0,50 x 1,10 (gegen Außenluft vertikal)		0,90		
0,70 x 2,20 Oberlicht (gegen Außenluft vertikal)		0,90		
1,05 x 2,05 (gegen Außenluft vertikal)		0,90		
1,15 x 2,25 (gegen Außenluft vertikal)		0,90		
1,25 x 3,35 (gegen Außenluft vertikal)		0,90		
1,65 x 0,80 (gegen Außenluft vertikal)		0,90		
1,65 x 2,03 (gegen Außenluft vertikal)		0,90		
1,98 x 1,44 (gegen Außenluft vertikal)		0,90		
3,36 x 0,78 (gegen Außenluft vertikal)		0,90		
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,70		

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Bauteile

Sanierung Variante 1

AW02	BW1 Außenwand Straßenseite				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,307)		B	0,5000	0,840	0,595
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	1,31
AW03	BW2 Außenwand Hofseite				
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,307)		B	0,5000	0,840	0,595
Röfix FIRESTOP 040 (140mm) Mineralwolle (MW-PT)		*	0,1400	0,040	3,500
Deckputz mehrlagig		*	0,0100	0,800	0,013
			Dicke 0,5000		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6500	U-Wert	1,31
AW04	BW3 Außenwand Westfassade				
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,307)		B	0,5000	0,840	0,595
Röfix FIRESTOP 040 (140mm) Mineralwolle (MW-PT)		*	0,1400	0,040	3,500
Deckputz mehrlagig		*	0,0100	0,800	0,013
			Dicke 0,5000		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6500	U-Wert	1,31
ZW01	BW4 Außenwand Schule				
bestehend		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,620)		B	0,3000	0,840	0,357
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	1,62
FD02	BD1 Flachdach Anbau				
bestehend		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Kies		B	0,1000	0,700	0,143
XPS		B	0,1000	0,032	3,125
Beton		B	0,0500	1,500	0,033
Feuchtigkeitsabdichtung		B	0,0100	0,230	0,043
Stahlbeton		B	0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4600	U-Wert	0,28
AW01	W1 Außenwand Durchgang				
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
POROTHERM 25-38 M.i Plan			0,2500	0,140	1,786
RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte			0,1200	0,036	3,333
Deckputz mehrlagig			0,0100	0,800	0,013
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3950	U-Wert	0,19
KD01	D1a Decke über Keller				
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Holz			0,0250	0,150	0,167
Estrich E 300			0,0900	1,400	0,064
PAE-Folie			0,0002	0,400	0,001
Trittschalldämmplatte MW			0,0300	0,033	0,909
Schüttung (Sand, Kies, Splitt) gebunden			0,0300	0,700	0,043
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
KELLERDECKEN-DÄMMPLATTE			0,1000	0,032	3,125
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4752	U-Wert	0,21

Bauteile

Sanierung Variante 1

EB01	D1b Decke über Erdreich				
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.402.04 Holz			0,0250	0,150	0,167
Estrich E 300		F	0,0900	1,400	0,064
PAE-Folie			0,0002	0,400	0,001
Trittschalldämmplatte 30			0,0300	0,033	0,909
Aluminium Dampfsperre			0,0001	221,00	0,000
ROOFIX XPS IN 120			0,1200	0,036	3,333
PAE-Folie			0,0002	0,400	0,001
Feuchtigkeitsabdichtung			0,0100	0,230	0,043
Beton			0,2000	2,300	0,087
PAE-Folie			0,0002	0,400	0,001
Schüttung (Sand, Kies, Splitt)			0,1000	0,700	0,143
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5757	U-Wert	0,20
ZD01	D3 Decke über EG				
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.402.04 Holz			0,0250	0,150	0,167
Estrich E 300			0,0900	1,400	0,064
PAE-Folie			0,0002	0,400	0,001
ISOVER TANGO 35			0,0300	0,033	0,909
Schüttung (Sand, Kies, Splitt) gebunden			0,0300	0,700	0,043
Schüttung (Sand, Kies, Splitt) gebunden			0,1100	0,700	0,157
Kappendecke		B	0,2400	0,630	0,381
Luft steh., W-Fluss horizontal d > 200 mm			0,2050	1,563	0,131
Glaswolle MW-F (60)			0,0500	0,043	1,163
2 Lg Gipskartonplatte, Knauf Diamant			0,0250	0,210	0,119
AKUSTIK-PLATTE			0,0300	0,032	0,938
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,8352	U-Wert	0,23
AD01	D4 Decke über OG				
renoviert		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Pavatherm - OG			0,0800	0,043	1,860
PAVATEX PAVATHERM			0,1200	0,042	2,857
PAVATEX DB 3.5			0,0004	0,220	0,002
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,277)		B	0,3500	0,600	0,583
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,5504	U-Wert	0,18
DD01	D8 Decke über Durchfahrt				
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.402.04 Holz			0,0250	0,150	0,167
Estrich E 300			0,0900	1,400	0,064
PAE-Folie			0,0002	0,400	0,001
Trittschalldämmplatte 30			0,0300	0,033	0,909
Schüttung (Sand, Kies, Splitt) gebunden			0,0300	0,700	0,043
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,186)		B	0,3500	0,600	0,583
RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte			0,2000	0,036	5,556
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,7252	U-Wert	0,13

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

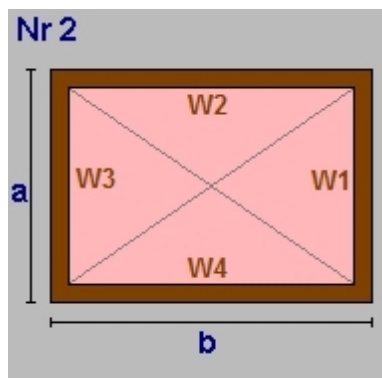
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Sanierung Variante 1

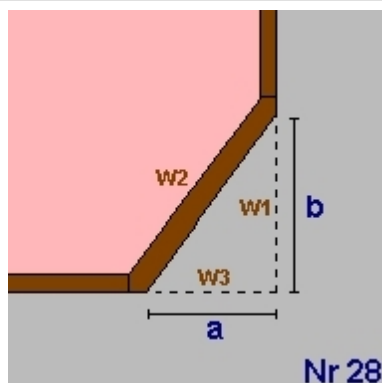
EG Grundform



$a = 11,20$ $b = 21,98$
 lichte Raumhöhe = $3,67 + \text{obere Decke: } 0,84 \Rightarrow 4,51\text{m}$
 BGF $246,18\text{m}^2$ BRI $1.109,07\text{m}^3$

Wand W1	$50,46\text{m}^2$	AW01	W1 Außenwand Durchgang
Wand W2	$99,02\text{m}^2$	AW03	BW2 Außenwand Hofseite
Wand W3	$50,46\text{m}^2$	AW04	BW3 Außenwand Westfassade
Wand W4	$99,02\text{m}^2$	AW02	BW1 Außenwand Straßenseite
Decke	$246,18\text{m}^2$	ZD01	D3 Decke über EG
Boden	$36,18\text{m}^2$	KD01	D1a Decke über Keller
Teilung	$210,00\text{m}^2$	EB01	

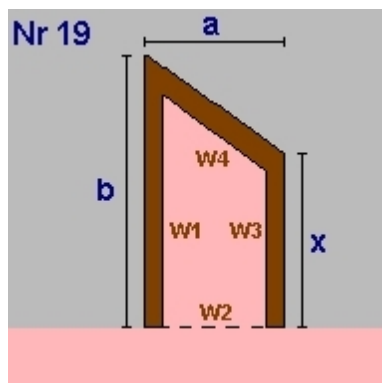
EG Abschrägung - Durchgang



$a = 1,20$ $b = 6,00$
 lichte Raumhöhe = $3,67 + \text{obere Decke: } 0,84 \Rightarrow 4,51\text{m}$
 BGF $-3,60\text{m}^2$ BRI $-16,22\text{m}^3$

Wand W1	$-27,03\text{m}^2$	AW01	W1 Außenwand Durchgang
Wand W2	$27,57\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$-5,41\text{m}^2$	AW02	BW1 Außenwand Straßenseite
Decke	$-3,60\text{m}^2$	ZD01	D3 Decke über EG
Boden	$-3,60\text{m}^2$	EB01	D1b Decke über Erdreich

EG Anbau Nord



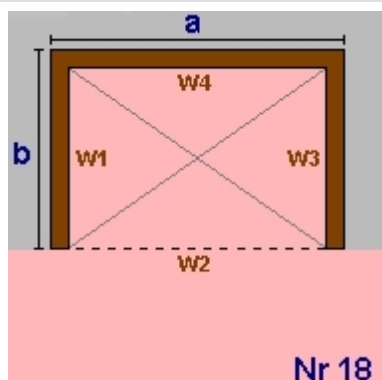
$a = 12,40$ $b = 6,74$
 $x = 1,20$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF $49,23\text{m}^2$ BRI $148,18\text{m}^3$

Wand W1	$20,29\text{m}^2$	AW04	BW3 Außenwand Westfassade
Wand W2	$-37,32\text{m}^2$	AW03	BW2 Außenwand Hofseite
Wand W3	$3,61\text{m}^2$	AW03	
Wand W4	$40,88\text{m}^2$	AW03	
Decke	$49,23\text{m}^2$	FD02	BD1 Flachdach Anbau
Boden	$49,23\text{m}^2$	KD01	D1a Decke über Keller

Geometrieausdruck

Sanierung Variante 1

EG Stiegenhaus



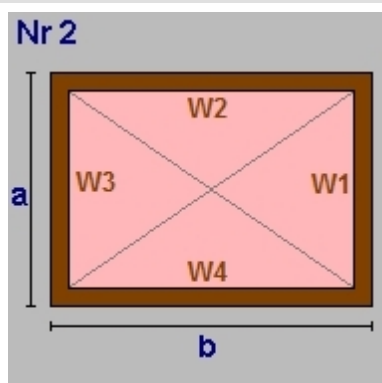
Von EG bis OG1
 $a = 3,66$ $b = 1,27$
 lichte Raumhöhe = $3,67 + \text{obere Decke: } 0,84 \Rightarrow 4,51\text{m}$
 BGF $4,65\text{m}^2$ BRI $20,94\text{m}^3$

Wand W1 $5,72\text{m}^2$ AW03 BW2 Außenwand Hofseite
 Wand W2 $-16,49\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $5,72\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $16,49\text{m}^2$ AW03
 Decke $4,65\text{m}^2$ ZD01 D3 Decke über EG
 Boden $4,65\text{m}^2$ KD01 D1a Decke über Keller

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **296,45**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **1.261,97**

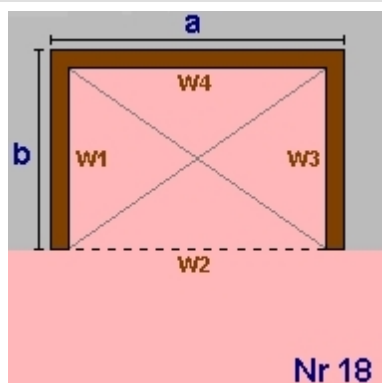
OG1 Grundform



$a = 11,20$ $b = 25,60$
 lichte Raumhöhe = $3,52 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 4,07\text{m}$
 BGF $286,72\text{m}^2$ BRI $1.167,07\text{m}^3$

Wand W1 $45,59\text{m}^2$ ZW01 BW4 Außenwand Schule
 Wand W2 $104,20\text{m}^2$ AW03 BW2 Außenwand Hofseite
 Wand W3 $45,59\text{m}^2$ AW04 BW3 Außenwand Westfassade
 Wand W4 $104,20\text{m}^2$ AW02 BW1 Außenwand Straßenseite
 Decke $286,72\text{m}^2$ AD01 D4 Decke über OG
 Boden $-242,55\text{m}^2$ ZD01 D3 Decke über EG
 Teilung $44,17\text{m}^2$ DD01

OG1 Stiegenhaus



Von EG bis OG1
 $a = 3,66$ $b = 1,27$
 lichte Raumhöhe = $3,52 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 4,07\text{m}$
 BGF $4,65\text{m}^2$ BRI $18,92\text{m}^3$

Wand W1 $5,17\text{m}^2$ AW03 BW2 Außenwand Hofseite
 Wand W2 $-14,90\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $5,17\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $14,90\text{m}^2$ AW03
 Decke $4,65\text{m}^2$ AD01 D4 Decke über OG
 Boden $-4,65\text{m}^2$ ZD01 D3 Decke über EG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]: **291,37**
 OG1 Bruttorauminhalt [m^3]: **1.185,99**

Deckenvolumen KD01

Fläche $90,05 \text{ m}^2$ x Dicke $0,48 \text{ m} = 42,79 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $44,17 \text{ m}^2$ x Dicke $0,73 \text{ m} = 32,03 \text{ m}^3$

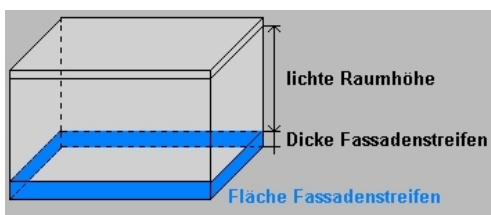
Geometrieausdruck Sanierung Variante 1

Deckenvolumen EB01

Fläche 206,40 m² x Dicke 0,58 m = 118,82 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 193,65

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,475m	11,20m	5,32m ²
AW01	- EB01	0,576m	0,12m	0,07m ²
AW02	- KD01	0,475m	21,98m	10,44m ²
AW02	- EB01	0,576m	-1,20m	-0,69m ²
AW03	- KD01	0,475m	26,90m	12,78m ²
AW04	- KD01	0,475m	17,94m	8,53m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 587,82
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.641,61

Fenster und Türen

Sanierung Variante 1

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	z	amsc
NO																		
	EG	AW02	1	0,70 x 2,20 Oberlicht		0,70	2,20	1,54				1,08	0,90	1,39	0,52	0,75	1,00	0,00
	EG	AW02	1	Haustür		1,60	2,20	3,52					1,70	5,98				
	OG1	AW03	6	1,05 x 2,05		1,05	2,05	12,92				9,04	0,90	11,62	0,52	0,75	1,00	0,00
	OG1	AW03	2	0,50 x 1,10		0,50	1,10	1,10				0,77	0,90	0,99	0,52	0,75	1,00	0,00
	OG1	AW03	1	1,65 x 2,03		1,65	2,03	3,35				2,34	0,90	3,01	0,52	0,75	1,00	0,00
11						22,43				13,23				22,99				
O																		
	EG	AW03	1	1,98 x 1,44		1,98	1,44	2,85				2,00	0,90	2,57	0,52	0,75	1,00	0,00
	EG	AW03	1	3,36 x 0,78		3,36	0,78	2,62				1,83	0,90	2,36	0,52	0,75	1,00	0,00
2						5,47				3,83				4,93				
SO																		
	EG	AW01	1	Haustür		1,00	2,20	2,20					1,70	3,74				
	EG	AW03	1	1,05 x 2,05		1,05	2,05	2,15				1,51	0,90	1,94	0,52	0,75	1,00	0,00
	EG	AW03	1	0,45 x 1,00		0,45	1,00	0,45				0,32	0,90	0,41	0,52	0,75	1,00	0,00
	EG	AW03	1	1,65 x 0,80		1,65	0,80	1,32				0,92	0,90	1,19	0,52	0,75	1,00	0,00
4						6,12				2,75				7,28				
SW																		
	EG	AW02	6	1,25 x 3,35		1,25	3,35	25,13				17,59	0,90	22,61	0,52	0,75	1,00	0,00
	EG	AW02	1	0,70 x 2,20 Oberlicht		0,70	2,20	1,54				1,08	0,90	1,39	0,52	0,75	1,00	0,00
	EG	AW02	1	Haustür		1,60	2,20	3,52					1,70	5,98				
	OG1	AW02	9	1,15 x 2,25		1,15	2,25	23,29				16,30	0,90	20,96	0,52	0,75	1,00	0,00
17						53,48				34,97				50,94				
Summe			34			87,50				54,78				86,14				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Heizwärmebedarf Standortklima Sanierung Variante 1

Heizwärmebedarf Standortklima (Wolkersdorf)

BGF 587,82 m² L_T 948,96 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2.641,61 m³ L_V 183,54 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,67	1,000	15.296	2.983	2.121	439	1,000	15.719
Februar	28	28	0,31	1,000	12.558	2.358	1.889	727	1,000	12.300
März	31	31	4,27	1,000	11.104	2.165	2.120	1.095	1,000	10.054
April	30	30	9,14	0,996	7.419	1.430	2.036	1.357	1,000	5.455
Mai	31	31	13,82	0,942	4.362	851	1.999	1.586	1,000	1.627
Juni	30	3	16,94	0,648	2.094	404	1.325	1.064	0,112	12
Juli	31	0	18,62	0,308	974	190	652	510	0,000	0
August	31	0	18,16	0,418	1.296	253	886	655	0,000	0
September	30	23	14,48	0,942	3.768	726	1.925	1.173	0,776	1.083
Oktober	31	31	9,16	0,998	7.655	1.493	2.117	921	1,000	6.110
November	30	30	3,93	1,000	10.982	2.117	2.043	478	1,000	10.577
Dezember	31	31	0,30	1,000	13.912	2.713	2.121	359	1,000	14.144
Gesamt	365	270			91.421	17.682	21.237	10.365		77.082

$$HWB_{SK} = 131,13 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima

Sanierung Variante 1

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 587,82 m² L_T 949,00 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.641,61 m³ L_V 183,54 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	15.201	2.964	2.121	503	1,000	15.542
Februar	28	28	0,73	1,000	12.289	2.307	1.889	787	1,000	11.920
März	31	31	4,81	1,000	10.725	2.091	2.120	1.120	1,000	9.576
April	30	30	9,62	0,996	7.092	1.367	2.035	1.317	1,000	5.107
Mai	31	30	14,20	0,932	4.095	799	1.976	1.513	0,970	1.362
Juni	30	0	17,33	0,586	1.824	352	1.197	920	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,196	621	121	416	326	0,000	0
August	31	0	18,56	0,331	1.017	198	702	511	0,000	0
September	30	20	15,03	0,916	3.396	655	1.872	1.144	0,669	692
Oktober	31	31	9,64	0,998	7.315	1.426	2.116	940	1,000	5.685
November	30	30	4,16	1,000	10.823	2.086	2.043	522	1,000	10.343
Dezember	31	31	0,19	1,000	13.987	2.727	2.121	414	1,000	14.180
Gesamt	365	262			88.386	17.094	20.609	10.018		74.407

$$HWB_{RK} = 126,58 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe

Sanierung Variante 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer **zus. Wärmeabgabe** Flächenheizung
Systemtemperatur 60°/35° **Systemtemperatur** 40°/30°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

☒ Leitungstausch

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	30,07	90
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	47,03	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	271,39	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 123,05 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Sanierung Variante 1

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

☒ Leitungstausch

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	13,11	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	23,51	100
Stichleitungen				28,22	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	12,11	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	23,51	100

Wärmetauscher

☐ wärmegeädämte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 25 kW freie Eingabe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,17 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 398,70 W Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

Sanierung Variante 1

Beleuchtungsenergiebedarfs

LENI	32,2 kWh/m²a
------	--------------

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand
Bürogebäude
Gasthaus Obersdorf

Hauptstraße 56
2120 Wolkersdorf

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG Gasthaus Obersdorf

Gebäude(-teil)		Baujahr	1910
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 56	Katastralgemeinde	Wolkersdorf
PLZ/Ort	2120 Wolkersdorf	KG-Nr.	15224
Grundstücksnr.	95	Seehöhe	176 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR

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

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

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

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	700 m ²	charakteristische Länge	1,89 m	mittlerer U-Wert	1,52 W/m ² K
Bezugsfläche	560 m ²	Heiztage	323 d	LEK _T -Wert	117,3
Brutto-Volumen	2.880 m ³	Heizgradtage	3465 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.524 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	290,5 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB _{RK} *	0,0 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	405,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	2,50
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	210.716 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	301,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	203.043 kWh/a	HWB _{SK}	290,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	3.294 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	252.431 kWh/a	HEB _{SK}	360,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,22
Kühlbedarf	0 kWh/a	KB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	22.529 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	17.238 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	292.198 kWh/a	EEB _{SK}	417,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	371.459 kWh/a	PEB _{SK}	530,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	347.869 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	497,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	23.589 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	33,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	70.558 kg/a	CO ₂ _{SK}	100,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	2,50
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Allplan GmbH Schwindgasse 10 1040 Wien
Ausstellungsdatum	19.05.2016		
Gültigkeitsdatum	18.05.2026		

Unterschrift



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

Gasthaus Obersdorf

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wolkersdorf

HWB_{SK} 290 f_{GEE} 2,50

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche B _{GF}	700 m ²	charakteristische Länge l _C	1,89 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.880 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,53 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.524 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 04.04.2016, Plannr. 520/EP 2/16
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 04.04.2016
Haustechnik Daten:	Einreichplan, 04.04.2016

Ergebnisse Standortklima (Wolkersdorf)

Transmissionswärmeverluste Q _T	223.273 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	21.046 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	13.855 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise 26.992 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	203.043 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	215.852 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	20.346 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	13.332 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	26.173 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	196.068 kWh/a

Haustechniksystem

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

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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.

Heizlast Abschätzung

Gasthaus Obersdorf

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Arch. Wehofer

Auhofstraße 1

1130 Wien

Tel.: 01/8799398

Norm-Außentemperatur: -13,1 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 33,1 K

Standort: Wolkersdorf

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2.880,27 m³

Gebäudehüllfläche: 1.524,10 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 D4 Decke über OG	346,53	1,569	0,90		489,23
AW01 BW1 Außenwand Straßenseite	126,10	1,307	1,00		164,79
AW02 BW2 Außenwand Hofseite	120,84	1,307	1,00		157,91
AW03 BW3 Außenwand Nachbargrundstück	110,92	1,307	1,00		144,95
AW05 BW5 Wand zur Durchfahrt	284,81	1,548	1,00		440,75
FD01 Flachdach Anbau	49,23	0,280	1,00		13,78
FE/TÜ Fenster u. Türen	89,90	2,500			224,74
EB01 D1b Decke über Erdreich	252,70	1,923	0,70		340,17
KD01 D1a Decke über Keller	100,43	1,449	0,70		101,88
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	42,64	0,962	0,70		28,70
ZW01 BW4 Außenwand Schule	106,27	1,620			
ZW02 Zwischenwand zu konditioniertem Raum	102,43	1,500			
Summe OBEN-Bauteile	395,76				
Summe UNTEN-Bauteile	395,76				
Summe Außenwandflächen	642,67				
Summe Wandflächen zum Bestand	208,70				
Fensteranteil in Außenwänden 12,3 %	89,90				

Summe

[W/K]

2.107

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K]

211

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K]

2.317,60

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K]

593,76

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 1,20 1/h

[kW]

96,4

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (700 m²)

[W/m² BGF]

137,73

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Gasthaus Obersdorf

AW01	BW1 Außenwand Straßenseite				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,307)	B	0,5000	0,840	0,595	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5000	U-Wert	1,31
AW02	BW2 Außenwand Hofseite				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,307)	B	0,5000	0,840	0,595	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5000	U-Wert	1,31
AW03	BW3 Außenwand Nachbargrundstück				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,307)	B	0,5000	0,840	0,595	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5000	U-Wert	1,31
ZW01	BW4 Außenwand Schule				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,620)	B	0,3000	0,840	0,357	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3000	U-Wert	1,62
AW05	BW5 Wand zur Durchfahrt				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,548)	B	0,4000	0,840	0,476	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4000	U-Wert	1,55
KD01	D1a Decke über Keller				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,449)	B	0,3500	1,000	0,350	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,3500	U-Wert	1,45
EB01	D1b Decke über Erdreich				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,923)	B	0,3500	1,000	0,350	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3500	U-Wert	1,92
ZD01	D3 Decke über EG				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,042)	B	0,3500	0,500	0,700	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3500	U-Wert	1,04
AD01	D4 Decke über OG				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,569)	B	0,3500	0,800	0,438	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,3500	U-Wert	1,57
ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,042)	B	0,3500	0,500	0,700	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,3500	U-Wert	0,96
FD01	Flachdach Anbau				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Kies	B	0,1000	0,700	0,143	
XPS	B	0,1000	0,032	3,125	
Beton	B	0,0500	1,500	0,033	
Feuchtigkeitsabdichtung	B	0,0100	0,230	0,043	
Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,4600	U-Wert	0,28
ZW02	Zwischenwand zu konditioniertem Raum				
bestehend					
		Dicke gesamt	0,0000	U-Wert **	1,50

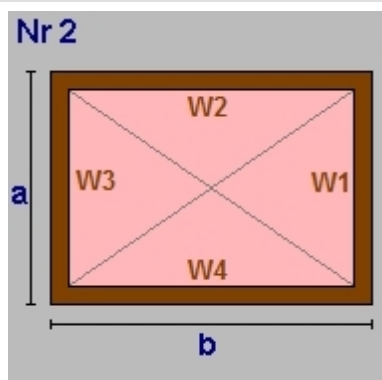
Bauteile

Gasthaus Obersdorf

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

EG Grundform West



Von EG bis OG1

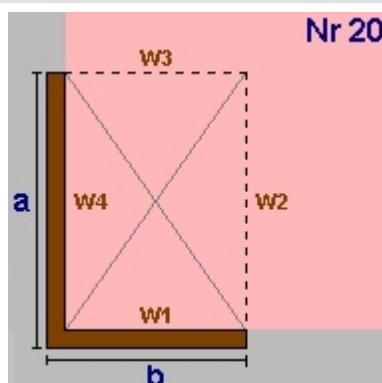
$a = 13,30$ $b = 11,90$

lichte Raumhöhe = $3,76 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,11\text{m}$

BGF $158,27\text{m}^2$ BRI $650,49\text{m}^3$

Wand W1	$54,66\text{m}^2$	AW05	BW5	Wand zur Durchfahrt
Wand W2	$48,91\text{m}^2$	AW02	BW2	Außenwand Hofseite
Wand W3	$54,66\text{m}^2$	AW03	BW3	Außenwand Nachbargrundstück
Wand W4	$48,91\text{m}^2$	AW01	BW1	Außenwand Straßenseite
Decke	$158,27\text{m}^2$	ZD01	D3	Decke über EG
Boden	$158,27\text{m}^2$	EB01	D1b	Decke über Erdreich

EG Grundform Ost



Von EG bis OG1

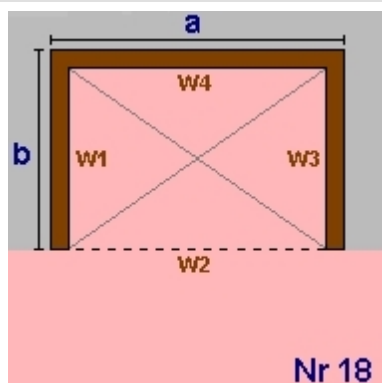
$a = 13,30$ $b = 10,60$

lichte Raumhöhe = $3,76 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,11\text{m}$

BGF $140,98\text{m}^2$ BRI $579,43\text{m}^3$

Wand W1	$43,57\text{m}^2$	AW01	BW1	Außenwand Straßenseite
Wand W2	$54,66\text{m}^2$	ZW01	BW4	Außenwand Schule
Wand W3	$43,57\text{m}^2$	AW02	BW2	Außenwand Hofseite
Wand W4	$54,66\text{m}^2$	AW05	BW5	Wand zur Durchfahrt
Decke	$140,98\text{m}^2$	ZD01	D3	Decke über EG
Boden	$95,78\text{m}^2$	KD01	D1a	Decke über Keller
Teilung	$45,20\text{m}^2$	EB01		

EG Stiegenhaus



Von EG bis OG1

$a = 3,66$ $b = 1,27$

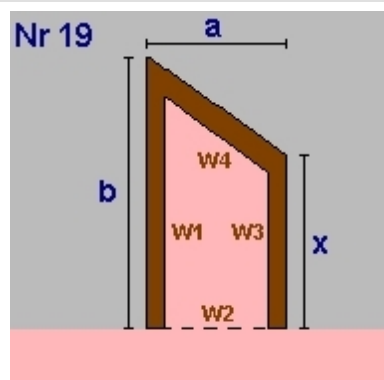
lichte Raumhöhe = $3,76 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 4,11\text{m}$

BGF $4,65\text{m}^2$ BRI $19,10\text{m}^3$

Wand W1	$5,22\text{m}^2$	AW02	BW2	Außenwand Hofseite
Wand W2	$-15,04\text{m}^2$	AW02		
Wand W3	$5,22\text{m}^2$	AW02		
Wand W4	$15,04\text{m}^2$	AW02		
Decke	$4,65\text{m}^2$	ZD01	D3	Decke über EG
Boden	$4,65\text{m}^2$	KD01	D1a	Decke über Keller

Geometrieausdruck Gasthaus Obersdorf

EG Anbau Nord



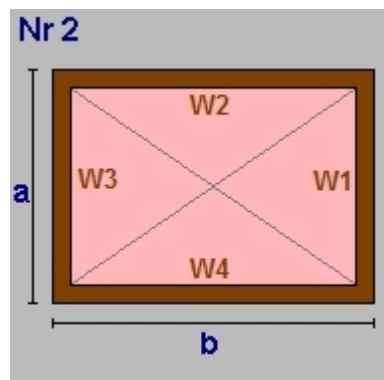
$a = 12,40$ $b = 6,74$
 $x = 1,20$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF $49,23\text{m}^2$ BRI $148,18\text{m}^3$

Wand W1	$20,29\text{m}^2$	AW05	BW5	Wand zur Durchfahrt
Wand W2	$-37,32\text{m}^2$	AW02	BW2	Außenwand Hofseite
Wand W3	$3,61\text{m}^2$	AW05	BW5	Wand zur Durchfahrt
Wand W4	$40,88\text{m}^2$	AW05		
Decke	$49,23\text{m}^2$	FD01		Flachdach Anbau
Boden	$49,23\text{m}^2$	EB01	D1b	Decke über Erdreich

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **353,13**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **1.397,20**

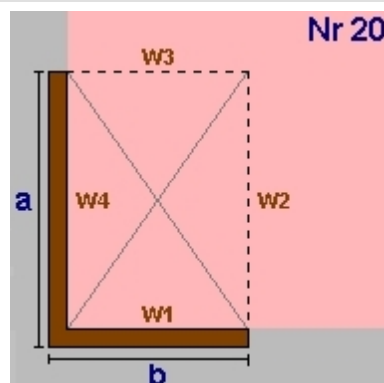
OG1 Grundform West



Von EG bis OG1
 $a = 13,30$ $b = 11,90$
 lichte Raumhöhe = $3,53 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,88\text{m}$
 BGF $158,27\text{m}^2$ BRI $614,09\text{m}^3$

Wand W1	$51,60\text{m}^2$	AW05	BW5	Wand zur Durchfahrt
Wand W2	$46,17\text{m}^2$	AW02	BW2	Außenwand Hofseite
Wand W3	$51,60\text{m}^2$	AW03	BW3	Außenwand Nachbargrundstück
Wand W4	$46,17\text{m}^2$	AW01	BW1	Außenwand Straßenseite
Decke	$158,27\text{m}^2$	AD01	D4	Decke über OG
Boden	$-158,27\text{m}^2$	ZD01	D3	Decke über EG

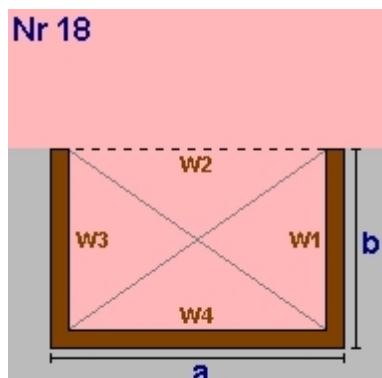
OG1 Grundform Ost



Von EG bis OG1
 $a = 13,30$ $b = 10,60$
 lichte Raumhöhe = $3,53 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,88\text{m}$
 BGF $140,98\text{m}^2$ BRI $547,00\text{m}^3$

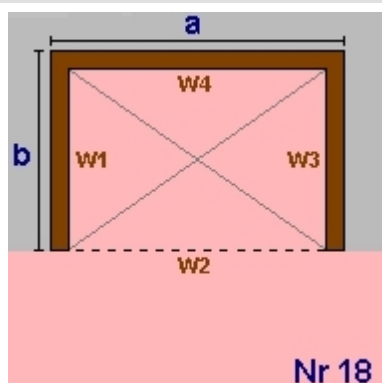
Wand W1	$41,13\text{m}^2$	AW01	BW1	Außenwand Straßenseite
Wand W2	$51,60\text{m}^2$	ZW01	BW4	Außenwand Schule
Wand W3	$41,13\text{m}^2$	AW02	BW2	Außenwand Hofseite
Wand W4	$51,60\text{m}^2$	AW05	BW5	Wand zur Durchfahrt
Decke	$140,98\text{m}^2$	AD01	D4	Decke über OG
Boden	$-140,98\text{m}^2$	ZD01	D3	Decke über EG

OG1 Durchfahrt



a =	3,23	b =	13,20
lichte Raumhöhe	=	3,53 + obere Decke:	0,35 => 3,88m
BGF	42,64m ²	BRI	165,43m ³
Wand W1	51,22m ²	ZW02	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W2	-12,53m ²	AW02	BW2 Außenwand Hofseite
Wand W3	51,22m ²	ZW02	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W4	-12,53m ²	AW01	BW1 Außenwand Straßenseite
Decke	42,64m ²	AD01	D4 Decke über OG
Boden	42,64m ²	ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nac

OG1 Stiegenhaus



Von EG bis OG1			
a =	3,66	b =	1,27
lichte Raumhöhe	=	3,53 + obere Decke:	0,35 => 3,88m
BGF	4,65m ²	BRI	18,04m ³
Wand W1	4,93m ²	AW02	BW2 Außenwand Hofseite
Wand W2	-14,20m ²	AW02	
Wand W3	4,93m ²	AW02	
Wand W4	14,20m ²	AW02	
Decke	4,65m ²	AD01	D4 Decke über OG
Boden	-4,65m ²	ZD01	D3 Decke über EG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m ²]:	346,53
OG1 Bruttorauminhalt [m ³]:	1.344,55

Deckenvolumen KD01

Fläche	100,43 m ²	x Dicke 0,35 m =	35,15 m ³
--------	-----------------------	------------------	----------------------

Deckenvolumen ID01

Fläche	42,64 m ²	x Dicke 0,35 m =	14,92 m ³
--------	----------------------	------------------	----------------------

Deckenvolumen EB01

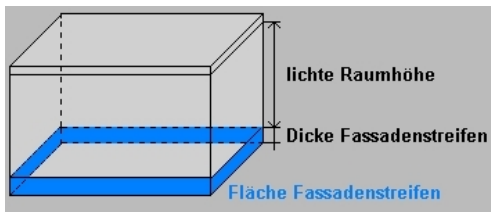
Fläche	252,70 m ²	x Dicke 0,35 m =	88,44 m ³
--------	-----------------------	------------------	----------------------

Bruttorauminhalt [m ³]:	138,52
-------------------------------------	--------

Geometrieausdruck

Gasthaus Obersdorf

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,350m	10,60m	3,71m ²
AW01	- ID01	0,350m	-3,23m	-1,13m ²
AW01	- EB01	0,350m	11,90m	4,17m ²
AW02	- KD01	0,350m	13,14m	4,60m ²
AW02	- ID01	0,350m	-3,23m	-1,13m ²
AW02	- EB01	0,350m	-0,50m	-0,18m ²
AW03	- EB01	0,350m	13,30m	4,66m ²
AW05	- KD01	0,350m	13,30m	4,66m ²
AW05	- EB01	0,350m	34,82m	12,19m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 699,66
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.880,27

Fenster und Türen

Gasthaus Obersdorf

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	z	amsc	
NO																			
B	EG	AW02	2	1,06 x 2,05			1,06	2,05	4,35			3,04	2,50	10,87	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW02	1	0,45 x 1,00			0,45	1,00	0,45			0,32	2,50	1,13	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW02	1	1,34 x 2,39			1,34	2,39	3,20			2,24	2,50	8,01	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1	AW02	7	1,06 x 2,07			1,06	2,07	15,36			10,75	2,50	38,40	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1	AW02	1	1,64 x 2,05			1,64	2,05	3,36			2,35	2,50	8,41	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1	AW02	1	0,47 x 1,09			0,47	1,09	0,51			0,36	2,50	1,28	0,62	0,75	1,00	0,00	
13						27,23				19,06				68,10					
O																			
B	EG	AW02	1	1,98 x 1,44			1,98	1,44	2,85			2,00	2,50	7,13	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW02	1	3,36 x 0,77			3,36	0,77	2,59			1,81	2,50	6,47	0,62	0,75	1,00	0,00	
2						5,44				3,81				13,60					
SO																			
B	EG	AW05	1	1,22 x 1,43			1,22	1,43	1,74			1,22	2,50	4,36	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	EG	AW05	3	Haustür			0,85	2,00	5,10				2,50	12,75					
B	EG	AW05	1	Haustür			1,25	2,00	2,50				2,50	6,25					
5						9,34				1,22				23,36					
SW																			
B	EG	AW01	8	1,27 x 2,37			1,27	2,37	24,08			16,86	2,50	60,20	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	OG1	AW01	9	1,16 x 2,28			1,16	2,28	23,80			16,66	2,50	59,51	0,62	0,75	1,00	0,00	
17						47,88				33,52				119,71					
Summe		37						89,89				57,61				224,77			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Heizwärmebedarf Standortklima Gasthaus Obersdorf

Heizwärmebedarf Standortklima (Wolkersdorf)

BGF 699,66 m² L_T 2.317,60 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2.880,27 m³ L_V 218,46 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,67	1,000	37.358	3.550	2.524	518	1,000	37.866
Februar	28	28	0,31	0,999	30.669	2.806	2.247	860	1,000	30.368
März	31	31	4,27	0,999	27.120	2.577	2.521	1.303	1,000	25.873
April	30	30	9,14	0,994	18.118	1.702	2.419	1.641	1,000	15.760
Mai	31	31	13,82	0,967	10.654	1.013	2.440	1.995	1,000	7.231
Juni	30	30	16,94	0,836	5.114	480	2.033	1.696	1,000	1.865
Juli	31	1	18,62	0,523	2.379	226	1.321	1.070	0,046	10
August	31	18	18,16	0,659	3.166	301	1.664	1.252	0,591	326
September	30	30	14,48	0,967	9.203	865	2.353	1.447	1,000	6.268
Oktober	31	31	9,16	0,996	18.696	1.777	2.516	1.089	1,000	16.869
November	30	30	3,93	0,999	26.821	2.520	2.431	563	1,000	26.347
Dezember	31	31	0,30	1,000	33.976	3.229	2.524	421	1,000	34.260
Gesamt	365	323			223.273	21.046	26.992	13.855		203.043

HWB_{SK} = 290,20 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima

Gasthaus Obersdorf

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 699,66 m² L_T 2.317,60 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.880,27 m³ L_V 218,46 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	37.124	3.528	2.524	593	1,000	37.535
Februar	28	28	0,73	0,999	30.012	2.746	2.247	932	1,000	29.579
März	31	31	4,81	0,998	26.192	2.489	2.521	1.333	1,000	24.827
April	30	30	9,62	0,994	17.321	1.627	2.417	1.593	1,000	14.937
Mai	31	31	14,20	0,962	10.001	950	2.429	1.916	1,000	6.606
Juni	30	22	17,33	0,797	4.455	419	1.938	1.550	0,727	1.007
Juli	31	0	19,12	0,353	1.517	144	892	724	0,000	0
August	31	8	18,56	0,557	2.483	236	1.407	1.044	0,248	66
September	30	30	15,03	0,957	8.293	779	2.329	1.437	1,000	5.307
Oktober	31	31	9,64	0,996	17.864	1.698	2.514	1.110	1,000	15.937
November	30	30	4,16	0,999	26.432	2.483	2.431	615	1,000	25.869
Dezember	31	31	0,19	1,000	34.158	3.246	2.524	484	1,000	34.397
Gesamt	365	303			215.852	20.346	26.173	13.332		196.068

HWB_{RK} = 280,23 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe
Gasthaus Obersdorf

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen	Nein	20,0	Nein	391,81

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Kombitherme ohne Kleinspeicher

Energieträger Gas

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel vor 1987

Nennwärmeleistung 84,00 kW Defaultwert

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

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 87,9% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be.100\%}$ = 87,4%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 3,0% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 86,54 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

		Leitungslängen lt. Defaultwerten	
	gedämmt Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen		0,00	
Steigleitungen		0,00	
Stichleitungen		33,58	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Beleuchtungsenergiebedarf

Gasthaus Obersdorf

Beleuchtungsenergiebedarfs

LENI	32,2 kWh/m²a
------	--------------