

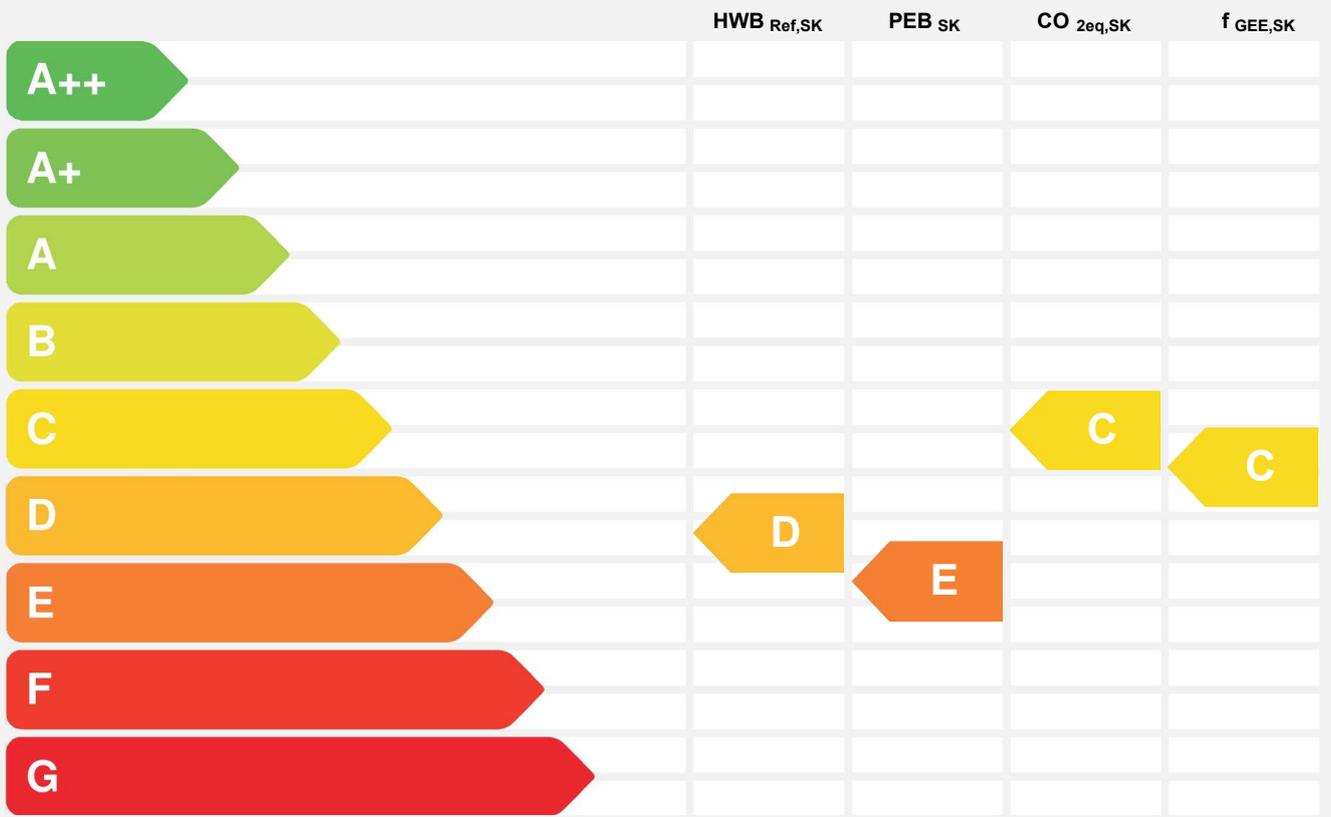
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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



BEZEICHNUNG	Amtshaus Ober-Grafendorf	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1845
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	1996
Straße	Hauptplatz 2	Katastralgemeinde	Obergrafendorf
PLZ/Ort	3200 Ober-Grafendorf	KG-Nr.	19459
Grundstücksnr.	1/2	Seehöhe	280 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	808,0 m ²	Heiztage	317 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	646,4 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 684,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 155,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,32 m	mittlerer U-Wert	0,96 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	66,33	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} = 115,9 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 170,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,72

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 112,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 168,7 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 109 368 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 135,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 106 390 kWh/a	HWB _{SK} = 131,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 956 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 119 763 kWh/a	HEB _{SK} = 148,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,77
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,05
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,08
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 13 704 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 4 976 kWh/a	KB _{SK} = 6,2 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 20 815 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 154 281 kWh/a	EEB _{SK} = 190,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 238 090 kWh/a	PEB _{SK} = 294,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 166 077 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 205,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBer.,SK} = 72 013 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 89,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 28 487 kg/a	CO _{2eq,SK} = 35,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,75
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	zoth.at Baumeister GmbH Dr. Adolf-Schärf-Straße 9, 3107 St. Pölten
Ausstellungsdatum	20.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	19.09.2035		
Geschäftszahl	01/398-2025		



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.



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 135 f GEE,SK 1,75

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	808 m ²	charakteristische Länge l _c	2,32 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 685 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,43 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 155 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Robert Zoth, 20.09.2025, Plannr. AWP 195-102
Bauphysikalische Daten:	Robert Zoth, 20.09.2025
Haustechnik Daten:	Robert Zoth, 20.09.2025

Haustechniksystem

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

Berechnungsgrundlagen

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

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: Mai 2023

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems
- Optimierung der Betriebszeiten
- Free-Cooling
- Anpassung der Kälteleistung durch Installation von Kältespeichern
- Optimierung der Beleuchtung

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



**Heizlast Abschätzung
 Amtshaus Ober-Grafendorf**

**Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der
 Energieausweis-Berechnung**

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Marktgemeinde Ober-Grafendorf	Marktgemeinde Ober-Grafendorf
Hauptplatz 2	Hauptplatz 2
3200 Ober Grafendorf	3200 Ober Grafendorf
Tel.: 02747/23 13 - 202	Tel.: 02747/23 13 - 202

Norm-Außentemperatur:	-14,9 °C	Standort:	Ober-Grafendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,9 K	beheizten Gebäudeteile:	2 684,90 m³
		Gebäudehüllfläche:	1 155,09 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 W3; Außenwand	29,50	0,442	1,00	13,04
AW02 Außenwand 67-68-69cm	324,87	1,023	1,00	332,28
AW03 Naturstein 80cm bis 84cm Außenwand	158,08	1,823	1,00	288,26
AW05 Außenwand Windfang	23,47	1,021	1,00	23,96
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	17,71	0,468	1,00	8,28
DS01 D1; Dachschräge nicht hinterlüftet	252,11	0,193	1,00	48,56
DS02 D2; Dachschräge hinterlüftet	18,76	0,215	1,00	4,03
FE/TÜ Fenster u. Türen	106,55	1,498		159,64
EB01 F8; erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	33,50	0,389	0,70	9,13
KD01 F3; F4; Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	162,72	0,725	0,70	82,57
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	27,81	1,758	0,70	34,22
Summe OBEN-Bauteile	281,40			
Summe UNTEN-Bauteile	213,93			
Summe Außenwandflächen	535,92			
Summe Innenwandflächen	27,81			
Fensteranteil in Außenwänden 15,2 %	96,02			
Fenster in Deckenflächen	10,53			

Summe [W/K] **1 004**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **100**

Transmissions - Leitwert [W/K] **1 104,37**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **600,01**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,05 1/h [kW] **62,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (808 m²) [W/m² BGF] **77,83**

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.

**Heizlast Abschätzung
Amtshaus Ober-Grafendorf**

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.

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Bauteile

Amtshaus Ober-Grafendorf

KD01 F3; F4; Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Belag	B		0,0030	0,170	0,018
Estrich	B		0,0570	1,400	0,041
Trittschall-Dämmplatte TDPS	B		0,0300	0,033	0,909
Stahlbeton	B		0,1800	2,500	0,072
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt 0,2700	U-Wert 0,72	

ZD01 F3; F4; warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Belag	B		0,0030	0,170	0,018
Estrich	B		0,0570	1,400	0,041
Trittschall-Dämmplatte TDPS	B		0,0300	0,033	0,909
Stahlbeton	B		0,1800	2,500	0,072
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,2700	U-Wert 0,77	

DS01 D1; Dachschräge nicht hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Faserzementplatten (2000 kg/m³)	B *		0,0150	1,500	0,010
Unterspannbahn	B		0,0006	0,230	0,003
Sparren dazw.	B 12,5 %			0,120	0,182
Steinwolle MW-W	B 87,5 %		0,2000	0,042	3,633
Aufdopplung dazw.	B 12,8 %			0,120	0,037
Steinwolle MW-W	B 87,2 %		0,0400	0,042	0,727
Dampfbremse	B		0,0003	0,220	0,001
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	B		0,0300	0,200	0,150
Gipskarton Feuerschutzplatte	B		0,0150	0,250	0,060
Gipskarton Feuerschutzplatte	B		0,0150	0,250	0,060
			Dicke 0,3009		
RTo 5,3362 RTu 5,0482 RT 5,1922			Dicke gesamt 0,3159	U-Wert 0,19	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100	Dicke 0,200
Aufdopplung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,080	Dicke 0,040
			Rse+Rsi 0,14		

DS02 D2; Dachschräge hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Zinkblech / Titanzinkblech	B *		0,0050	110,00	0,000
Unterspannbahn	B		0,0006	0,230	0,003
Rauh Schalung	B		0,0500	0,120	0,417
Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d <= 40 mm	B		0,0400	0,250	0,160
Sparren dazw.	B 15,0 %			0,120	0,250
Steinwolle MW-W	B 85,0 %		0,2000	0,042	4,048
Dampfbremse	B		0,0003	0,220	0,001
Stahlbeton	B		0,1800	2,500	0,072
			Dicke 0,4709		
RTo 4,7408 RTu 4,5770 RT 4,6589			Dicke gesamt 0,4759	U-Wert 0,21	
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,120	
			Rse+Rsi 0,2		

AW01 W3; Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz	B		0,0150	0,800	0,019
Stahlbeton	B		0,1500	2,500	0,060
KlebeSpachtel	B		0,0050	0,800	0,006
FassadenDämmplatte EPS-F	B		0,0800	0,040	2,000
KlebeSpachtel	B		0,0040	0,800	0,005
Edelkratzputz	B		0,0020	0,930	0,002
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,2560	U-Wert 0,44	

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Bauteile
Amtshaus Ober-Grafendorf

AW02 Außenwand 67-68-69cm					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019	
Vollziegelmauerwerk	B	0,6400	0,830	0,771	
Außenputz	B	0,0250	1,400	0,018	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6800	U-Wert	1,02	
AW03 Naturstein 80cm bis 84cm Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Natursteinmauerwerk	B	0,7800	2,300	0,339	
Außenputz	B	0,0250	1,400	0,018	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,8200	U-Wert	1,82	
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,700	0,021	
Natursteinmauerwerk	B	0,6200	2,300	0,270	
Außenputz	B	0,0250	1,400	0,018	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,6600	U-Wert	1,76	
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	B	0,0030	0,170	0,018	
Estrich	B	0,0570	1,400	0,041	
Trittschall-Dämmplatte TDPS	B	0,0300	0,033	0,909	
Stahlbeton	B	0,1800	2,500	0,072	
Luftschicht ruhend (200 mm), abwärts	B	0,2000	0,225	0,889	
Blechverkleidung	B	0,0050	160,00	0,000	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,4750	U-Wert	0,47	
AW05 Außenwand Windfang					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz	B	0,0150	0,800	0,019	
Hochlochziegelmauer 25 cm	B	0,2500	0,480	0,521	
Luftschicht ruhend- horizontal	B	0,3000	1,111	0,270	
Blechverkleidung	B	0,0050	160,00	0,000	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5700	U-Wert	1,02	
EB01 F8; erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Belag	B	0,0030	0,170	0,018	
Estrich	B	0,0570	1,400	0,041	
EPS W20	B	0,0800	0,038	2,105	
Abdichtungsbahn	B	0,0045	0,230	0,020	
Stahlbeton	B	0,1800	2,500	0,072	
Rollierung	B	0,1000	0,700	0,143	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4245	U-Wert	0,39	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

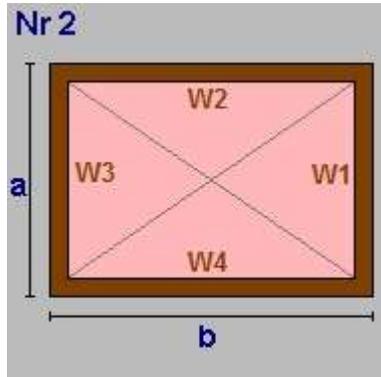
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

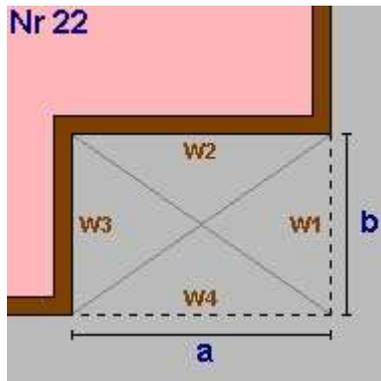
Geometrieausdruck
Amtshaus Ober-Grafendorf

EG Grundform



a = 11,80	b = 18,13
lichte Raumhöhe = 3,33 + obere Decke: 0,27 => 3,60m	
BGF 213,93m ²	BRI 770,16m ³
Wand W1 42,48m ²	AW03 Naturstein 80cm bis 84cm Außenwand
Wand W2 65,27m ²	AW03
Wand W3 30,96m ²	AW03
Teilung 0,70 x 3,60 (Länge x Höhe)	
2,52m ²	AW01 W3; Außenwand
Teilung 3,00 x 3,00 (Länge x Höhe)	
9,00m ²	IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W4 65,27m ²	AW03
Decke 213,93m ²	ZD01 F3; F4; warme Zwischendecke
Boden 180,43m ²	KD01 F3; F4; Decke zu unkonditioniertem un
Teilung 33,50m ²	EB01

EG Rechteck einspringend am Eck

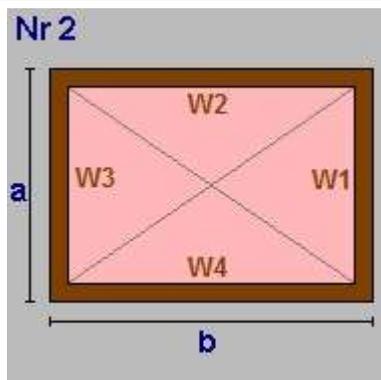


a = 5,40	b = 3,28
lichte Raumhöhe = 3,33 + obere Decke: 0,27 => 3,60m	
BGF -17,71m ²	BRI -63,76m ³
Wand W1 -11,81m ²	AW03 Naturstein 80cm bis 84cm Außenwand
Wand W2 19,44m ²	AW05 Außenwand Windfang
Wand W3 11,81m ²	AW05
Wand W4 -19,44m ²	AW03 Naturstein 80cm bis 84cm Außenwand
Decke -17,71m ²	ZD01 F3; F4; warme Zwischendecke
Boden -17,71m ²	KD01 F3; F4; Decke zu unkonditioniertem un

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 196,22
EG Bruttorauminhalt [m³]: 706,40

OG1 Grundform



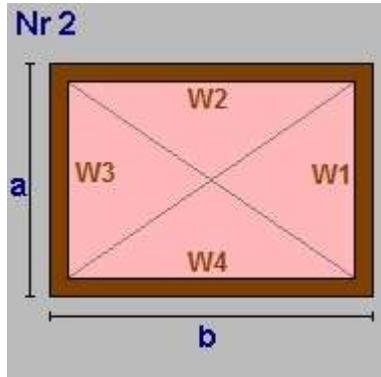
a = 11,80	b = 18,13
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,27 => 2,77m	
BGF 213,93m ²	BRI 592,60m ³
Wand W1 32,69m ²	AW02 Außenwand 67-68-69cm
Wand W2 50,22m ²	AW02
Wand W3 21,17m ²	AW02
Teilung 0,70 x 3,60 (Länge x Höhe)	
2,52m ²	AW01 W3; Außenwand
Teilung 3,00 x 3,00 (Länge x Höhe)	
9,00m ²	IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W4 50,22m ²	AW02
Decke 213,93m ²	ZD01 F3; F4; warme Zwischendecke
Boden -196,22m ²	ZD01 F3; F4; warme Zwischendecke
Teilung 17,71m ²	DD01

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 213,93
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 592,60

Geometrieausdruck
Amtshaus Ober-Grafendorf

OG2 Grundform

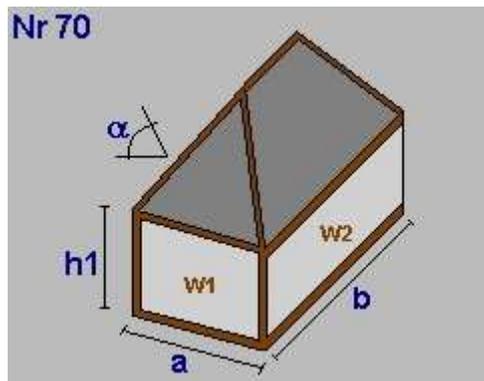


Nr 2	a = 11,80	b = 18,13
	lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,27 => 2,77m	
	BGF 213,93m ²	BRI 592,60m ³
Wand W1	32,69m ²	AW02 Außenwand 67-68-69cm
Wand W2	50,22m ²	AW02
Wand W3	21,17m ²	AW02
Teilung	0,70 x 3,60 (Länge x Höhe)	
	2,52m ²	AW01 W3; Außenwand
Teilung	3,00 x 3,00 (Länge x Höhe)	
	9,00m ²	IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W4	50,22m ²	AW02
Decke	213,93m ²	ZD01 F3; F4; warme Zwischendecke
Boden	-213,93m ²	ZD01 F3; F4; warme Zwischendecke

OG2 Summe

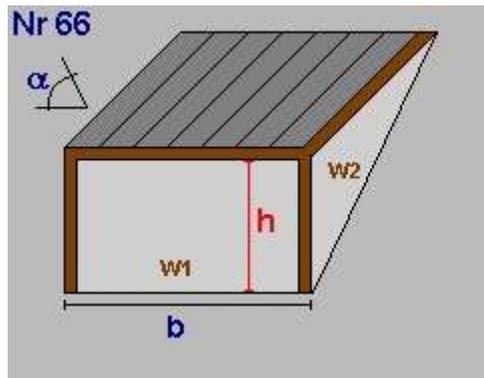
OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 213,93
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 592,60

DG Dachkörper



Nr 70	Dachneigung a (°)	42,00
	a = 11,80	b = 18,13
	h1 = 1,20	
	lichte Raumhöhe = 6,11 + obere Decke: 0,40 => 6,51m	
	BGF 213,93m ²	BRI 701,69m ³
Dachfl.	287,88m ²	
Wand W1	14,16m ²	AW02 Außenwand 67-68-69cm
Wand W2	21,76m ²	AW02
Wand W3	14,16m ²	AW02
Wand W4	21,76m ²	AW02
Dach	287,88m ²	DS01 D1; Dachschräge nicht hinterlüftet
Boden	-213,93m ²	ZD01 F3; F4; warme Zwischendecke

DG Schleppgaube



Nr 66	Dachneigung a (°)	1,00
	b = 6,20	
	lichte Raumhöhe (h) = 2,20 + obere Decke: 0,47 => 2,67m	
	BRI 25,05m ³	
Dachfläche	18,76m ²	
Dach-Anliegefl.	25,24m ²	
Wand W1	16,56m ²	AW01 W3; Außenwand
Wand W2	4,04m ²	AW01
Wand W4	4,04m ²	AW01
Dach	18,76m ²	DS02 D2; Dachschräge hinterlüftet

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 213,93
DG Bruttorauminhalt [m³]: 726,73

DG BGF - Reduzierung (manuell)

-30,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -30,00

**Geometrieausdruck
Amtshaus Ober-Grafendorf**

Deckenvolumen KD01

Fläche 162,72 m² x Dicke 0,27 m = 43,93 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 17,71 m² x Dicke 0,48 m = 8,41 m³

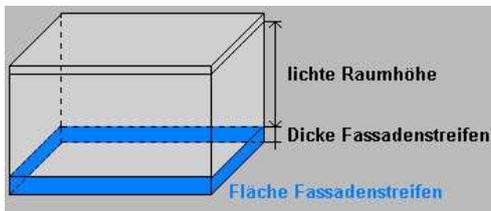
Deckenvolumen EB01

Fläche 33,50 m² x Dicke 0,42 m = 14,22 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 66,57

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,270m	0,70m	0,19m ²
AW03	- KD01	0,270m	47,48m	12,82m ²
IW01	- KD01	0,270m	3,00m	0,81m ²
AW05	- KD01	0,270m	8,68m	2,34m ²



Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: 808,02
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 684,90

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



Fenster und Türen

Amtshaus Ober-Grafendorf

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,20	1,60	0,060	1,23	1,48		0,62			
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	1,20	1,60	0,060	2,41	1,42		0,62			
3,64																
N																
B	EG AW03	1	1,00 x 2,10 Haustür	1,00	2,10	2,10					1,60	3,36				
B T1	EG AW03	3	1,09 x 1,72	1,09	1,72	5,62	1,20	1,60	0,060	3,77	1,48	8,33	0,62	0,50	1,00	0,00
B T2	EG AW03	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10	1,20	1,60	0,060	1,41	1,48	3,11	0,62	0,50	1,00	0,00
B T1	OG1 AW02	3	1,09 x 1,82	1,09	1,82	5,95	1,20	1,60	0,060	4,03	1,48	8,79	0,62	0,50	1,00	0,00
B T1	OG2 AW02	3	1,09 x 1,82	1,09	1,82	5,95	1,20	1,60	0,060	4,03	1,48	8,79	0,62	0,50	1,00	0,00
B T1	DG AW01	1	1,70 x 1,70	1,70	1,70	2,89	1,20	1,60	0,060	2,13	1,43	4,12	0,62	0,50	1,00	0,00
12				24,61				15,37				36,50				
O																
B T1	EG AW03	2	1,09 x 1,72	1,09	1,72	3,75	1,20	1,60	0,060	2,52	1,48	5,55	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW05	1	4,60 x 2,20 Haustür	4,60	2,20	10,12					1,60	16,19				
B T1	OG1 AW02	4	1,09 x 1,82	1,09	1,82	7,94	1,20	1,60	0,060	5,37	1,48	11,71	0,62	0,50	1,00	0,00
B T1	OG2 AW02	4	1,09 x 1,82	1,09	1,82	7,94	1,20	1,60	0,060	5,37	1,48	11,71	0,62	0,50	1,00	0,00
B T1	DG DS01	2	0,94 x 1,60	0,94	1,60	3,01	1,20	1,60	0,060	1,90	1,51	4,55	0,62	0,50	1,00	0,00
13				32,76				15,16				49,71				
S																
B T1	EG AW03	5	1,09 x 1,72	1,09	1,72	9,37	1,20	1,60	0,060	6,29	1,48	13,88	0,62	0,50	1,00	0,00
B T1	OG1 AW02	5	1,09 x 1,82	1,09	1,82	9,92	1,20	1,60	0,060	6,72	1,48	14,64	0,62	0,50	1,00	0,00
B T1	OG2 AW02	5	1,09 x 1,82	1,09	1,82	9,92	1,20	1,60	0,060	6,72	1,48	14,64	0,62	0,50	1,00	0,00
B T1	DG DS01	3	0,94 x 1,60	0,94	1,60	4,51	1,20	1,60	0,060	2,86	1,51	6,82	0,62	0,50	1,00	0,00
18				33,72				22,59				49,98				
W																
B	EG AW03	1	1,20 x 2,20 Haustür	1,20	2,20	2,64					1,60	4,22				
B T1	EG AW03	1	1,09 x 1,72	1,09	1,72	1,87	1,20	1,60	0,060	1,26	1,48	2,78	0,62	0,50	1,00	0,00
B T1	OG1 AW02	2	1,09 x 1,82	1,09	1,82	3,97	1,20	1,60	0,060	2,69	1,48	5,86	0,62	0,50	1,00	0,00
B T1	OG2 AW02	2	1,09 x 1,82	1,09	1,82	3,97	1,20	1,60	0,060	2,69	1,48	5,86	0,62	0,50	1,00	0,00
B T1	DG DS01	2	0,94 x 1,60	0,94	1,60	3,01	1,20	1,60	0,060	1,90	1,51	4,55	0,62	0,50	1,00	0,00
8				15,46				8,54				23,27				
Summe		51		106,55				61,66				159,46				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp
 gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

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

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


Rahmen
Amtshaus Ober-Grafendorf

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Holz-Rahmen
1,70 x 1,70	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Holz-Rahmen
0,94 x 1,60	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Holz-Rahmen
1,09 x 1,72	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen
1,00 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Rahmen
1,09 x 1,82	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Holz-Rahmen

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



**Kühlbedarf Standort
Amtshaus Ober-Grafendorf**

Kühlbedarf Standort (Ober-Grafendorf)

BGF 808,02 m² L_T 1 104,37 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 2 684,90 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-0,83	22 047	4 443	26 490	4 593	775	5 368	1,00	0
Februar	28	0,90	18 629	3 615	22 243	4 089	1 273	5 361	1,00	0
März	31	5,06	17 202	3 467	20 669	4 593	1 899	6 492	1,00	0
April	30	10,09	12 654	2 521	15 175	4 425	2 353	6 778	0,99	0
Mai	31	14,53	9 421	1 899	11 319	4 593	2 932	7 525	0,95	0
Juni	30	17,92	6 423	1 280	7 703	4 425	2 830	7 255	0,85	0
Juli	31	19,84	5 064	1 021	6 084	4 593	2 892	7 485	0,73	2 806
August	31	19,24	5 552	1 119	6 671	4 593	2 713	7 306	0,79	2 170
September	30	15,55	8 306	1 655	9 961	4 425	2 173	6 598	0,95	0
Oktober	31	9,87	13 250	2 671	15 921	4 593	1 591	6 184	0,99	0
November	30	4,29	17 265	3 439	20 704	4 425	839	5 264	1,00	0
Dezember	31	0,42	21 016	4 236	25 252	4 593	621	5 214	1,00	0
Gesamt	365		156 829	31 364	188 193	53 941	22 890	76 831		4 976

KB = 6,16 kWh/m²a

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



**Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
Amtshaus Ober-Grafendorf**

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 808,02 m² L_T 1 104,37 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 2 684,90 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	0,47	20 977	1 628	22 605	0	876	876	1,00	0
Februar	28	2,73	17 270	1 340	18 610	0	1 383	1 383	1,00	0
März	31	6,81	15 768	1 224	16 991	0	1 970	1 970	1,00	0
April	30	11,62	11 434	887	12 322	0	2 312	2 312	1,00	0
Mai	31	16,20	8 052	625	8 677	0	2 879	2 879	1,00	0
Juni	30	19,33	5 304	412	5 715	0	2 791	2 791	0,99	0
Juli	31	21,12	4 010	311	4 321	0	2 912	2 912	0,95	0
August	31	20,56	4 470	347	4 817	0	2 674	2 674	0,98	0
September	30	17,03	7 132	554	7 686	0	2 200	2 200	1,00	0
Oktober	31	11,64	11 799	916	12 715	0	1 657	1 657	1,00	0
November	30	6,16	15 776	1 224	17 000	0	913	913	1,00	0
Dezember	31	2,19	19 564	1 518	21 082	0	710	710	1,00	0
Gesamt	365		141 554	10 987	152 541	0	23 277	23 277		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.



RH-Eingabe
Amtshaus Ober-Grafendorf

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

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	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	38,53	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	64,64	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	452,49	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 93,13 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.


WWB-Eingabe
Amtshaus Ober-Grafendorf
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	15,40	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	32,32	100
Stichleitungen				38,79	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher
Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Nennvolumen 40 l freie Eingabe

 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,26 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

zoth.at Baumeister GmbH

...planen und bauen, dass alle schauen.

**Beleuchtung****Amtshaus Ober-Grafendorf**

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **25,76 kWh/m²a**