

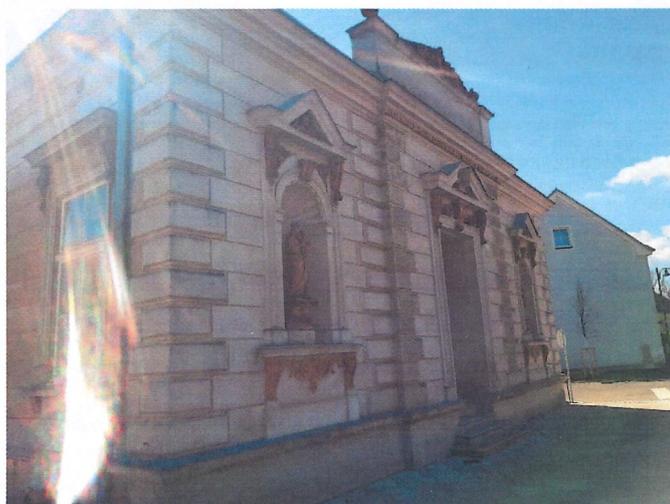
IB Brandstetter
DI Fritz Brandstetter
Haitzawinkel 5a
3021 Pressbaum
0664 1134530
fb@ib-brandstetter.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

3200 Bestand Mariazellerstraße 1

Marktgemeinde Ober-Grafendorf
Hauptplatz 2
3200 Ober-Grafendorf



26.04.2022

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG 3200 Bestand Mariazellerstraße 1

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil) konditionierter Bereich

Baujahr 1900

Nutzungsprofil Bürogebäude

Letzte Veränderung

Straße

Katastralgemeinde Obergrafendorf

PLZ/Ort 3200 Ober-Grafendorf

KG-Nr. 19459

Grundstücksnr. .75

Seehöhe 280 m

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

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

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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 BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	225,7 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	180,5 m ²	Heizgradtage	3 757 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 021,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	754,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (AVV)	0,74 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,35 m	mittlerer U-Wert	0,93 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	83,23	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 276,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 272,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 498,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,65

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 72 574 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 321,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 71 611 kWh/a	HWB _{SK} = 317,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 546 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 119 209 kWh/a	HEB _{SK} = 528,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 8,34
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,58
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,63
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 3 827 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 0 kWh/a	KB _{SK} = 0,0 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} = 5 813 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 128 849 kWh/a	EEB _{SK} = 571,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 159 554 kWh/a	PEB _{SK} = 707,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 152 552 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 676,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 7 001 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 31,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 38 990 kg/a	CO _{2eq,SK} = 172,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IB Brandstetter Haitzawinkel 5a, 3021 Pressbaum
Ausstellungsdatum	26.04.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	25.04.2032		
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 322 **f GEE,SK 2,74**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	226 m ²	charakteristische Länge l_c	1,35 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 021 m ³	Kompaktheit A_B / V_B	0,74 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B	754 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Plan, 26.04.2022
Bauphysikalische Daten:	lt. Plan, Besichtigung, 26.04.2022
Haustechnik Daten:	lt. Besichtigung

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

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

Empfehlungen zur Verbesserung 3200 Bestand Mariazellerstraße 1

Allgemeines

Laut Gesetz sind Ersteller von Bestandsenergieausweisen verpflichtet Empfehlungen abzugeben, die zu einer Reduktion des Heizwärmebedarfes führen. Laut Recherche steht das Objekt nicht unter Denkmalschutz, im Falle einer Sanierung sollte der Bestand optisch möglichst erhalten bleiben. Nachführend einige Möglichkeiten um den Energiebedarf des Gebäudes zu reduzieren

Gebäudehülle

- **Dämmung oberste Decke**
Ziel U-Wert $\leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$, die Dämmstärke richtet sich nach dem Bestand sowie den technischen Werten des gewählten Dämmstoffes
- **Dämmung Außenwand / Innenwand**
Ziel U-Wert $\leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, die Dämmstärke richtet sich nach dem Bestand sowie den technischen Werten des gewählten Dämmstoffes
- **Fenstertausch**
Ziel Uw-Wert kleiner $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Kastenfenster sanieren)
- **Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden**
Ziel U-Wert $\leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$, die Dämmstärke richtet sich nach dem Bestand sowie den technischen Werten des gewählten Dämmstoffes

Haustechnik

- **Dämmung Wärmeverteilungen**
- **Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe**
- **Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)**
- **Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen**
- **Einregulierung / hydraulischer Abgleich**
- **Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung**
- **Errichtung einer Photovoltaikanlage**
- **Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems**
- **Optimierung der Betriebszeiten**
- **Optimierung der Beleuchtung**

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

Projektanmerkungen

3200 Bestand Mariazellerstraße 1

Allgemein

Genaueres Errichtungsjahr des Objektes unbekannt - dürfte um die Jahrhundertwende errichtet worden sein.
Es wurde daher als Baujahr 1900 angenommen

Bauteile

Fußbodenaufbauten nicht erhebbar, Wände mit Vollziegel und Decke als Dippelbaumdecke entsprechend den zum angenommenen Zeitpunkt der Errichtung üblichen Aufbauten

Fenster

Kastenfenster

Geometrie

lt. Planunterlagen Vermessung Schubert

Haustechnik

Beheizung und Warmwasserbereitung (theoretisch da Kessel laut Auskunft schon lange nicht in Betrieb) über einen alten Ölkessel mit unbekanntem Baujahr

Heizlast Abschätzung

3200 Bestand Mariazellerstraße 1

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Ober-Grafendorf
Hauptplatz 2
3200 Ober-Grafendorf
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,9 K

Standort: Ober-Grafendorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 021,38 m³
Gebäudehüllfläche: 754,15 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	225,66	0,446	0,90	90,55
AW01 Außenwand 50	220,95	1,061	1,00	234,47
AW02 Außenwand 60	5,50	0,910	1,00	5,01
AW03 Außenwand 90	26,34	0,638	1,00	16,81
FE/TÜ Fenster u. Türen	32,69	2,500		81,73
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	182,06	1,200	0,70	152,93
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	43,60	1,200	0,70	36,62
IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	17,35	1,274	0,90	19,89
Summe OBEN-Bauteile	225,66			
Summe UNTEN-Bauteile	225,66			
Summe Außenwandflächen	252,79			
Summe Innenwandflächen	17,35			
Fensteranteil in Außenwänden 11,5 %	32,69			
Summe				638
Wärmebrücken (vereinfacht)				64
Transmissions - Leitwert				701,81
Lüftungs - Leitwert				167,57
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,05 1/h			32,1
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (226 m²)				142,16

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

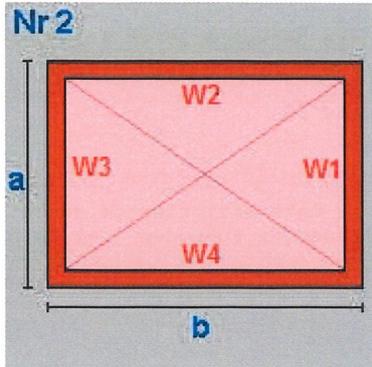
3200 Bestand Mariazellerstraße 1

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3000	0,452	0,663	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,20		
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	B	0,3000	0,608	0,493	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert ** 1,20		
AW01 Außenwand 50					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz (innen)	B	0,0200	0,800	0,025	
1.102.02 Vollziegelmauerwerk	B	0,4600	0,640	0,719	
Kalkputz (außen)	B	0,0200	0,700	0,029	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert 1,06		
AW02 Außenwand 60					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz (innen)	B	0,0200	0,800	0,025	
1.102.02 Vollziegelmauerwerk	B	0,5600	0,640	0,875	
Kalkputz (außen)	B	0,0200	0,700	0,029	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6000	U-Wert 0,91		
AW03 Außenwand 90					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz (innen)	B	0,0200	0,800	0,025	
1.102.02 Vollziegelmauerwerk	B	0,8600	0,640	1,344	
Kalkputz (außen)	B	0,0200	0,700	0,029	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,9000	U-Wert 0,64		
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Ziegel	B	0,0500	0,640	0,078	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B	0,0700	0,700	0,100	
Doppelbaum	B	0,2500	0,140	1,786	
Putzträger Schilf	B	0,0050	0,075	0,067	
Kalkputz (innen)	B	0,0100	0,800	0,013	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,3850	U-Wert 0,45		
IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossenem Dachraum					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz (innen)	B	0,0200	0,800	0,025	
1.102.02 Vollziegelmauerwerk	B	0,3200	0,640	0,500	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3400	U-Wert 1,27		
ZD01 warme Zwischendecke Dummy					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,000)	B	0,0001	0,000	0,740	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,0001	U-Wert 1,00		

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
3200 Bestand Mariazellerstraße 1

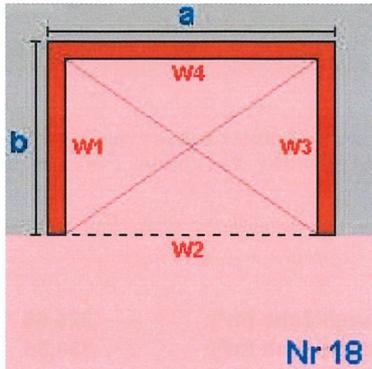
EG Grundform



$a = 12,42$ $b = 18,16$
 lichte Raumhöhe = $3,74 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 4,13\text{m}$
 BGF 225,55m² BRI 930,38m³

Wand W1	43,85m ²	AW01 Außenwand 50
Teilung	1,79 x 4,13 (Länge x Höhe)	
	7,38m ²	AW02 Außenwand 60
Wand W2	74,91m ²	AW01
Wand W3	51,23m ²	AW01
Wand W4	74,91m ²	AW01
Decke	206,76m ²	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Teilung	18,79m ²	ZD01
Boden	181,95m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter
Teilung	43,60m ²	KD01

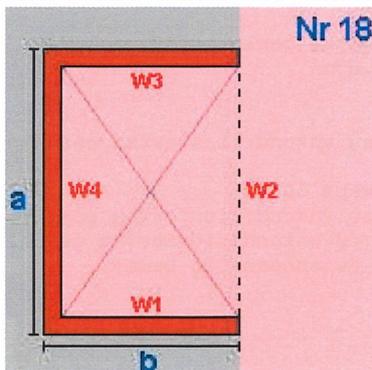
EG Rechteck



$a = 3,68$ $b = 0,10$
 lichte Raumhöhe = $3,74 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 4,13\text{m}$
 BGF 0,37m² BRI 1,52m³

Wand W1	0,41m ²	AW01 Außenwand 50
Wand W2	-15,18m ²	AW01
Wand W3	0,41m ²	AW01
Wand W4	15,18m ²	AW01
Decke	0,37m ²	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	0,37m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck



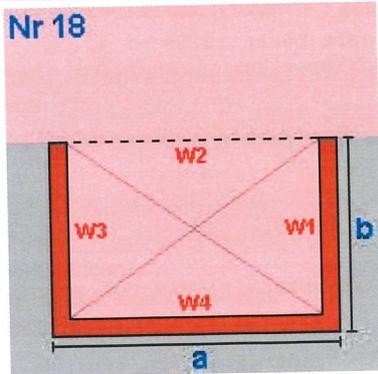
$a = 4,87$ $b = 0,10$
 lichte Raumhöhe = $3,74 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 4,13\text{m}$
 BGF 0,49m² BRI 2,01m³

Wand W1	0,41m ²	AW01 Außenwand 50
Wand W2	-20,09m ²	AW01
Wand W3	0,41m ²	AW01
Wand W4	20,09m ²	AW03 Außenwand 90
Decke	0,49m ²	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	0,49m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometriausdruck
3200 Bestand Mariazellerstraße 1

EG Rechteck

Nr 18

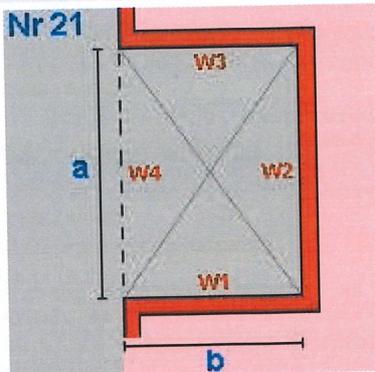


$a = 5,18$ $b = 0,10$
 lichte Raumhöhe = $3,74 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 4,13\text{m}$
 BGF $0,52\text{m}^2$ BRI $2,14\text{m}^3$

Wand W1 $0,41\text{m}^2$ AW01 Außenwand 50
 Wand W2 $-21,37\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $0,41\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $21,37\text{m}^2$ AW01
 Decke $0,52\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $0,52\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

EG Rechteck einspringend

Nr 21



$a = 1,40$ $b = 0,90$
 lichte Raumhöhe = $3,74 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 4,13\text{m}$
 BGF $-1,26\text{m}^2$ BRI $-5,20\text{m}^3$

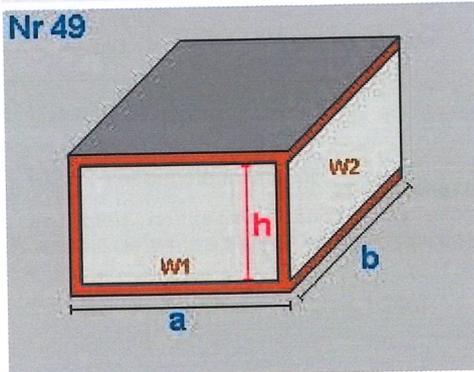
Wand W1 $3,71\text{m}^2$ AW03 Außenwand 90
 Wand W2 $5,78\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $3,71\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $-5,78\text{m}^2$ AW03
 Decke $-1,26\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-1,26\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **225,66**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **930,85**

DG Stiegenaufgang

Nr 49



$a = 3,48$ $b = 5,40$
 lichte Raumhöhe(h) = $0,83 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 1,22\text{m}$
 BGF $18,79\text{m}^2$ BRI $22,83\text{m}^3$

Decke $18,79\text{m}^2$
 Wand W1 $4,23\text{m}^2$ IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
 Wand W2 $6,56\text{m}^2$ IW01
 Wand W3 $4,23\text{m}^2$ AW01 Außenwand 50
 Wand W4 $6,56\text{m}^2$ IW01 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
 Decke $18,79\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden $-18,79\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke Dummy

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **18,79**
DG Bruttorauminhalt [m³]: **22,83**

DG Galerie

Galerie $-18,79 \text{ m}^2$

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: **-18,79**

Geometrieausdruck
3200 Bestand Mariazellerstraße 1

Deckenvolumen EB01

Fläche 182,06 m² x Dicke 0,30 m = 54,62 m³

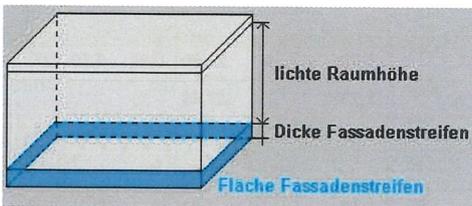
Deckenvolumen KD01

Fläche 43,60 m² x Dicke 0,30 m = 13,08 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 67,70

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,300m	55,10m	16,53m ²
AW02	- EB01	0,300m	1,79m	0,54m ²
AW03	- EB01	0,300m	6,67m	2,00m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 225,66
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 021,38

Fenster und Türen

3200 Bestand Mariazellerstraße 1

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs	gtot	amsc
N																
B	EG AW01	1	1,20 x 2,30	1,20	2,30	2,76				1,93	2,50	6,90	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,19 x 2,30	1,19	2,30	2,74				1,92	2,50	6,84	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,10 x 2,20 Haustür	1,10	2,20	2,42					2,50	6,05				
B	EG AW01	1	1,18 x 2,30	1,18	2,30	2,71				1,90	2,50	6,79	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,18 x 2,30	1,18	2,30	2,71				1,90	2,50	6,79	0,62	0,50	1,00	0,00
B	EG AW01	1	1,18 x 2,30	1,18	2,30	2,71				1,90	2,50	6,79	0,62	0,50	1,00	0,00
6				16,05						9,55		40,16				
O																
B	EG AW02	1	1,10 x 2,20 Haustür	1,10	2,20	2,42					2,50	6,05				
1				2,42						0,00		6,05				
S																
B	EG AW01	3	1,60 x 2,30	1,60	2,30	11,04				7,73	2,50	27,60	0,62	0,50	1,00	0,00
3				11,04						7,73		27,60				
W																
B	EG AW03	1	1,41 x 2,25 Haustür	1,41	2,25	3,17					2,50	7,93				
1				3,17						0,00		7,93				
Summe		11		32,68						17,28		81,74				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Kühlbedarf Standort
3200 Bestand Mariazellerstraße 1

Kühlbedarf Standort (Ober-Grafendorf)

BGF 225,66 m² L T 591,37 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
 BRI 1 021,38 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftung-wärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-0,83	11 806	1 241	13 047	1 283	209	1 491	1,00	0
Februar	28	0,90	9 975	1 009	10 985	1 142	335	1 477	1,00	0
März	31	5,06	9 211	968	10 180	1 283	462	1 745	1,00	0
April	30	10,09	6 776	704	7 480	1 236	550	1 785	1,00	0
Mai	31	14,53	5 045	530	5 575	1 283	670	1 953	0,99	0
Juni	30	17,92	3 439	357	3 797	1 236	645	1 880	0,97	0
Juli	31	19,84	2 711	285	2 996	1 283	652	1 935	0,93	0
August	31	19,24	2 973	313	3 286	1 283	609	1 892	0,95	0
September	30	15,55	4 448	462	4 910	1 236	527	1 763	0,99	0
Oktober	31	9,87	7 095	746	7 841	1 283	404	1 687	1,00	0
November	30	4,29	9 245	961	10 206	1 236	226	1 462	1,00	0
Dezember	31	0,42	11 254	1 183	12 437	1 283	171	1 454	1,00	0
Gesamt	365		83 979	8 759	92 738	15 064	5 458	20 523		0

KB = 0,00 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima 3200 Bestand Mariazellerstraße 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 225,66 m² L T 591,37 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 1 021,38 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	11 233	455	11 687	0	236	236	1,00	0
Februar	28	2,73	9 247	374	9 622	0	364	364	1,00	0
März	31	6,81	8 443	342	8 785	0	479	479	1,00	0
April	30	11,62	6 123	248	6 371	0	540	540	1,00	0
Mai	31	16,20	4 312	175	4 486	0	658	658	1,00	0
Juni	30	19,33	2 840	115	2 955	0	636	636	1,00	0
Juli	31	21,12	2 147	87	2 234	0	656	656	1,00	0
August	31	20,56	2 393	97	2 490	0	600	600	1,00	0
September	30	17,03	3 819	155	3 974	0	533	533	1,00	0
Oktober	31	11,64	6 318	256	6 574	0	421	421	1,00	0
November	30	6,16	8 448	342	8 790	0	246	246	1,00	0
Dezember	31	2,19	10 476	424	10 900	0	195	195	1,00	0
Gesamt	365		75 799	3 068	78 868	0	5 565	5 565		0

KB* = 0,00 kWh/m²a

RH-Eingabe
3200 Bestand Mariazellerstraße 1

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

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	16,17	75
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	18,05	75
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	126,37	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** nicht konditionierter Bereich
Heizgerät Standardkessel
 Energieträger Heizöl Extra leicht
 Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit **Heizkreis** konstanter Betrieb
 Baujahr Kessel vor 1978
 Nennwärmeleistung 29,63 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	1,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	81,9%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	81,9%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,9%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe 592,59 W Defaultwert **Umwälzpumpe** 57,72 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
 3200 Bestand Mariazellerstraße 1

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	9,35	75	
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	9,03	75	
Stichleitungen					10,83		Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
 Standort nicht konditionierter Bereich
 Baujahr Vor 1978
 Nennvolumen 200 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,22 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 57,72 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung
3200 Bestand Mariazellerstraße 1

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **25,76 kWh/m²a**