

ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

Walter Ing Hermann 20220127

Kreuzstraße 18
9330 Althofen



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

SCHALLER energie
 beratung

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	692,8 m ²	Heiztage	341 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	554,2 m ²	Heizgradtage	4.368 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2.176,9 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.104,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,97 m	mittlerer U-Wert	0,86 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	64,93	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} = 109,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 130,5 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 0,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 294,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,15

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 99.134 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 143,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 118.909 kWh/a	HWB _{SK} = 171,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 7.080 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 251.288 kWh/a	HEB _{SK} = 362,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,04
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 2,39
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 2,37
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 3.596 kWh/a	BSB = 5,2 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 6.153 kWh/a	KB _{SK} = 8,9 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} = 15.020 kWh/a	BelEB = 21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 269.903 kWh/a	EEB _{SK} = 389,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 333.542 kWh/a	PEB _{SK} = 481,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 319.841 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 461,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBerem.,SK} = 13.701 kWh/a	PEB _{erem.,SK} = 19,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 81.806 kg/a	CO _{2eq,SK} = 118,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,36
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dipl.-Ing. Peter Schaller Dornhof 17, 9300 St. Veit an der Glan
Ausstellungsdatum	26.01.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	25.01.2032		
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} 143 **f_{GEE,SK} 2,36**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	693 m ²	charakteristische Länge l _c	1,97 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.177 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,51 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.105 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Pläne und vor Ort , 21.01.2022
Bauphysikalische Daten:	vor Ort und Angaben Besitzer, 21.01.2022
Haustechnik Daten:	vor Ort und Angaben Besitzer, 21.01.2022

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 Walter Ing Hermann 20220127

Allgemeines

Hier finden sie die Verbesserungsempfehlungen für einen Neubaustandard entsprechend der OIB 6 Richtlinie (2019).

Für eine Stufe besser im Energieausweis reichen die Maßnahmen: Dämmen der Außenwand wie unten beschrieben aus.

Gebäudehülle

- Dämmung Dach / oberste Decke

der Decken zum Dachraum und der Dachschrägen mit zusätzlich 20 cm Dämmstoff.
Es ist die Brandschutzbestimmung zu beachten.

- Dämmung Außenwand / Innenwand

der Außenwand und der Wände zum Dachraum mit 14 cm Dämmstoff wie EPS oder Mineralwolle.

- Fenstertausch

die alten Holzfenster (Verbund- und Kastenfenster) und auch die älteren Isolierglasfenster auf aktuelle dreifachverglaste mit Ug 0,6 tauschen.

- Dämmung Kellerdecke / erdberührter Boden

der Kellerdecke von unten mit 12 cm Kellerdämmplatte. Es ist die Brandschutzbestimmung zu beachten.

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

auf eine zB Hackgutheizung oder Pelletsheizung.

- Errichtung einer thermischen Solaranlage

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

- 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

Walter Ing Hermann 20220127

Allgemein

Dies ist ein Energieausweis (EA) des Bestandsgebäudes.

Die Aufnahme der Geometrie erfolgte auf Basis der vor Ort durchgeführten Messungen.

Der Aufbau der Gebäudebauteile wurde so gut wie es ohne die Durchführung von Kernbohrungen in die Wände möglich ist vor Ort ermittelt. Auch wurden die Angaben der Eigentümer mit einbezogen. Aus diesen Informationen und den für das Baujahr des Gebäudes typischen Baustoffen und Bautechnologien wurde versucht den Aufbau der Bauteile zu rekonstruieren.

Auch mussten für das Baujahr übliche U-Werte laut Norm angenommen werden, da der Aufbau teilweise nicht klar ist.

Es kann also aus dem Energieausweis keine Sicherheit oder Gewähr abgeleitet werden über den tatsächlichen bautechnischen Bestand des Gebäudes. Außerdem stellt der Energieausweis nur eine energetische Beurteilung des Gebäudes dar.

Bezüglich der Nutzungen wurde der überwiegende Teil Gastronomie und Hotellerie für das gesamte Gebäude angenommen.

Haustechnik

Die als Kaufgeschäft vermieteten Raumlichkeiten sind mit einer Wärmepumpen- Klimatisierungskombination konditioniert.

Heizlast Abschätzung

Walter Ing Hermann 20220127

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Ing. Hermann Walter
Kreuzstraße 18
9300 Althofen
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,7 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,7 K

Standort: Althofen
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.176,92 m³
Gebäudehüllfläche: 1.104,56 m²

Bauteile

		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum Bj 1956	39,75	0,302	0,90	10,80
AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum Bj 1963	77,35	0,243	0,90	16,93
AD03	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum DG	106,17	0,320	0,90	30,58
AW05	Außenwand innen Heraklith	14,18	0,772	1,00	10,95
AW06	Außenwand Hochlochziegel	161,37	0,982	1,00	158,54
AW07	Außenwand Hochlochziegel 30 cm	152,14	0,868	1,00	131,99
DS01	Dachschräge hinterlüftet DG	66,54	0,393	1,00	26,17
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	2,08	0,200	1,00	0,42
FE/TÜ	Fenster u. Türen	144,37	2,035		293,76
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	19,43	0,400	0,70	5,44
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller Bj 1956	115,40	1,100	0,70	88,86
KD04	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller DM	145,00	0,400	0,70	40,60
IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum	22,20	1,070	0,70	16,62
IW02	Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum	38,58	0,903	0,90	31,34
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	62,91	0,350		
	Summe OBEN-Bauteile	294,71			
	Summe UNTEN-Bauteile	279,83			
	Summe Außenwandflächen	327,70			
	Summe Innenwandflächen	60,78			
	Summe Wandflächen zum Bestand	62,91			
	Fensteranteil in Außenwänden 29,6 %	137,77			
	Fenster in Innenwänden	3,78			
	Fenster in Deckenflächen	2,82			

Heizlast Abschätzung
Walter Ing Hermann 20220127

Summe		[W/K]	863
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	86
Transmissions - Leitwert		[W/K]	949,30
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	808,41
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,65 1/h	[kW]	62,8
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (693 m²)		[W/m² BGF]	90,58

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

Walter Ing Hermann 20220127

AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum Bj 1956				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Heraklith-EPV	B	0,0350	0,100	0,350	
Baumit PTP. Mineral MW-PT 10, 8 cm	B	0,0800	0,036	2,222	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B	0,4000	0,740	0,541	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,5150	U-Wert	0,30
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller Bj 1956				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,100)	B	0,4000	0,703	0,569	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,4000	U-Wert	1,10
AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum Bj 1963				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Heraklith-EPV	B	0,0350	0,100	0,350	
Baumit PTP. Mineral MW-PT 10, 8 cm	B	0,0800	0,036	2,222	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,650)	B	0,4000	0,299	1,338	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,5150	U-Wert	0,24
KD04	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller DM				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,400)	B	0,4000	0,185	2,160	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,4000	U-Wert	0,40
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,350)	B	0,2800	0,108	2,597	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	0,35
ZD01	warme Zwischendecke				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,600)	B	0,3500	0,249	1,407	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,3500	U-Wert	0,60
AW05	Außenwand innen Heraklith				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0150	0,470	0,032	
KI Heraklith-M	B	0,0250	0,090	0,278	
2.302.06 Hochlochziegelmauer 25 cm	B	0,2500	0,510	0,490	
ThermoPutz	B	0,0400	0,130	0,308	
KalkzementPutz KZP 65	B	0,0150	0,830	0,018	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3450	U-Wert	0,77
AW06	Außenwand Hochlochziegel				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0150	0,470	0,032	
2.302.06 Hochlochziegelmauer 25 cm	B	0,2500	0,510	0,490	
ThermoPutz	B	0,0400	0,130	0,308	
KalkzementPutz KZP 65	B	0,0150	0,830	0,018	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3200	U-Wert	0,98
AW07	Außenwand Hochlochziegel 30 cm				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0150	0,470	0,032	
2.304.08 Hochlochziegelmauer 30 cm	B	0,3000	0,480	0,625	
ThermoPutz	B	0,0400	0,130	0,308	
KalkzementPutz KZP 65	B	0,0150	0,830	0,018	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3700	U-Wert	0,87

Bauteile

Walter Ing Hermann 20220127

AD03 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum DG						
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Heraklith-EPV	B			0,0350	0,100	0,350
Bretter	B			0,0240	0,120	0,200
Zangen bzw Balken dazw.	B	12,5 %		0,1000	0,120	0,104
Steinwolle MW-W (33)	B	87,5 %			0,038	2,303
Bretter	B			0,0240	0,120	0,200
Kalkputz + Putzträger	B			0,0200	0,900	0,022
Zangen bzw Balken:	RT _o 3,2048	RT _u 3,0448	RT 3,1248	Dicke gesamt 0,2030	U-Wert 0,32	
Achsabstand	0,800	Breite	0,100	R _{se} +R _{si} 0,2		

DS01 Dachschräge hinterlüftet DG						
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Zangen bzw Balken dazw.	B			0,1000	0,120	0,104
Steinwolle MW-W (33)	B	87,5 %			0,038	2,303
Bretter	B			0,0240	0,120	0,200
Kalkputz + Putzträger	B			0,0200	0,900	0,022
Zangen bzw Balken:	RT _o 2,5901	RT _u 2,4948	RT 2,5424	Dicke gesamt 0,1440	U-Wert 0,39	
Achsabstand	0,800	Breite	0,100	R _{se} +R _{si} 0,2		

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,400)	B			0,2000	0,086	2,330
	R _{se} +R _{si} = 0,17			Dicke gesamt 0,2000	U-Wert 0,40	

IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Gips-Kalk-Innenputz	B			0,0150	0,470	0,032
2.304.08 Hochlochziegelmauer 30 cm	B			0,3000	0,480	0,625
KalkzementPutz KZP 65	B			0,0150	0,830	0,018
	R _{se} +R _{si} = 0,26			Dicke gesamt 0,3300	U-Wert 1,07	

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben						
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,200)	B			0,4000	0,082	4,860
	R _{se} +R _{si} = 0,14			Dicke gesamt 0,4000	U-Wert 0,20	

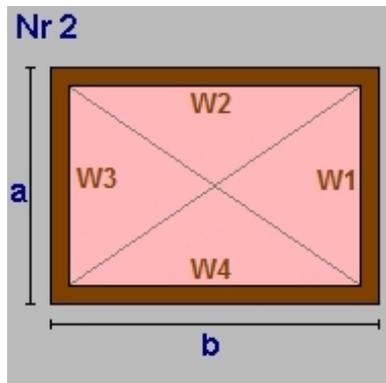
IW02 Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum						
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Gips-Kalk-Innenputz	B			0,0150	0,470	0,032
2.302.06 Hochlochziegelmauer 25 cm	B			0,2500	0,510	0,490
ThermoPutz	B			0,0400	0,130	0,308
KalkzementPutz KZP 65	B			0,0150	0,830	0,018
	R _{se} +R _{si} = 0,26			Dicke gesamt 0,3200	U-Wert 0,90	

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
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Walter Ing Hermann 20220127

EG Grundform

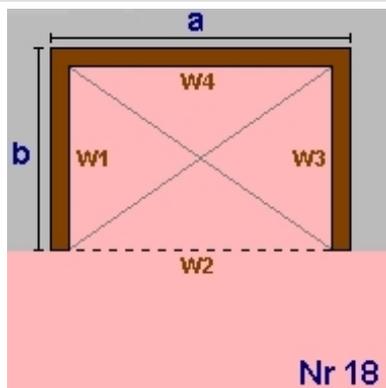


Von EG bis OG1
 $a = 10,50$ $b = 24,80$
 lichte Raumhöhe = $2,95 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,30\text{m}$
 BGF $260,40\text{m}^2$ BRI $859,32\text{m}^3$

Wand W1	$34,65\text{m}^2$	AW07 Außenwand Hochlochziegel 30 cm
Wand W2	$62,04\text{m}^2$	AW07
Teilung	$6,00 \times 3,30$ (Länge x Höhe)	
	$19,80\text{m}^2$	IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W3	$34,65\text{m}^2$	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	$81,84\text{m}^2$	AW07 Außenwand Hochlochziegel 30 cm

Decke	$260,40\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$115,40\text{m}^2$	KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
Teilung	$145,00\text{m}^2$	KD04

EG Rechteck



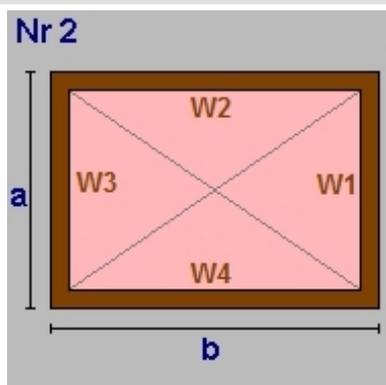
$a = 5,55$ $b = 3,50$
 lichte Raumhöhe = $2,95 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,47\text{m}$
 BGF $19,43\text{m}^2$ BRI $67,31\text{m}^3$

Wand W1	$12,13\text{m}^2$	AW07 Außenwand Hochlochziegel 30 cm
Wand W2	$-19,23\text{m}^2$	AW07
Wand W3	$12,13\text{m}^2$	AW07
Wand W4	$19,23\text{m}^2$	AW07
Decke	$19,43\text{m}^2$	AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$19,43\text{m}^2$	EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 279,83
EG Bruttorauminhalt [m³]: 926,63

OG1 Grundform



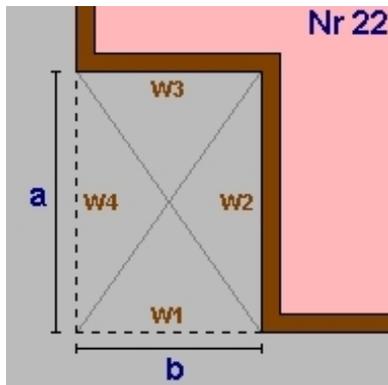
Von EG bis OG1
 $a = 10,50$ $b = 24,80$
 lichte Raumhöhe = $2,53 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,88\text{m}$
 BGF $260,40\text{m}^2$ BRI $749,95\text{m}^3$

Wand W1	$30,24\text{m}^2$	AW06 Außenwand Hochlochziegel
Wand W2	$71,42\text{m}^2$	AW05 Außenwand innen Heraklith
Wand W3	$30,24\text{m}^2$	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W4	$71,42\text{m}^2$	AW06 Außenwand Hochlochziegel
Decke	$160,65\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	$39,75\text{m}^2$	AD01
Teilung	$60,00\text{m}^2$	AD02

Boden	$-260,40\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
-------	---------------------	--------------------------

Geometrieausdruck
Walter Ing Hermann 20220127

OG1 Rechteck einspringend am Eck



Nr 22

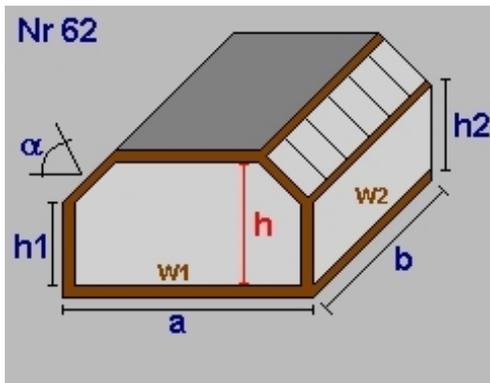
$a = 0,65$ $b = 3,20$
 lichte Raumhöhe = $2,53 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,05\text{m}$
 BGF $-2,08\text{m}^2$ BRI $-6,33\text{m}^3$

Wand W1	$-9,74\text{m}^2$	AW06 Außenwand Hochlochziegel
Wand W2	$1,98\text{m}^2$	AW06
Wand W3	$9,74\text{m}^2$	AW06
Wand W4	$-1,98\text{m}^2$	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Decke	$-2,08\text{m}^2$	AD02 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$2,08\text{m}^2$	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **258,32**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **743,62**

DG Dachkörper

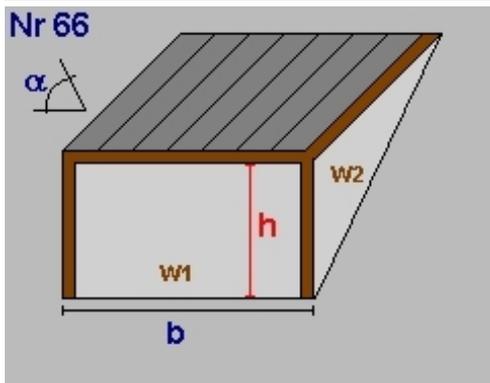


Nr 62

Dachneigung $a(^{\circ})$ $42,00$
 $a = 10,50$ $b = 15,30$
 $h1 = 1,10$ $h2 = 1,10$
 lichte Raumhöhe(h) = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,20 \Rightarrow 2,70\text{m}$
 BGF $160,65\text{m}^2$ BRI $390,57\text{m}^3$

Dachfl.	$73,31\text{m}^2$	
Decke	$106,17\text{m}^2$	
Wand W1	$25,53\text{m}^2$	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2	$16,83\text{m}^2$	AW06 Außenwand Hochlochziegel
Wand W3	$25,53\text{m}^2$	AW06
Wand W4	$16,83\text{m}^2$	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Dach	$73,31\text{m}^2$	DS01 Dachschräge hinterlüftet DG
Decke	$106,17\text{m}^2$	AD03 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-160,65\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke

DG Schleppgaube



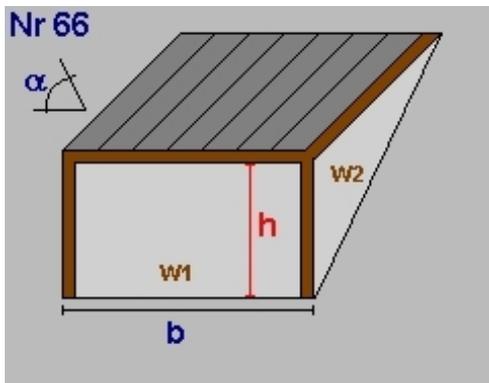
Nr 66

Anzahl 5
 Dachneigung $a(^{\circ})$ $10,00$
 $b = 1,10$
 lichte Raumhöhe(h) = $1,10 + \text{obere Decke: } 0,14 \Rightarrow 1,24\text{m}$
 BRI $5,90\text{m}^3$

Dachfläche	$9,82\text{m}^2$	
Dach-Anliegefl.	$12,72\text{m}^2$	
Wand W1	$6,84\text{m}^2$	AW06 Außenwand Hochlochziegel
Wand W2	$5,37\text{m}^2$	AW06
Wand W4	$5,37\text{m}^2$	AW06
Dach	$9,82\text{m}^2$	DS01 Dachschräge hinterlüftet DG

Geometrieausdruck
Walter Ing Hermann 20220127

DG Schleppgaube



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	10,00
b	= 2,00
lichte Raumhöhe(h)	= 1,10 + obere Decke: 0,14 => 1,24m
BRI	2,15m ³
Dachfläche	3,57m ²
Dach-Anliegefl.	4,62m ²
Wand W1	2,49m ² AW06 Außenwand Hochlochziegel
Wand W2	1,07m ² AW06
Wand W4	1,07m ² AW06
Dach	3,57m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet DG

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 160,65
DG Bruttorauminhalt [m³]: 398,63

DG BGF - Reduzierung (manuell)

-6,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -6,00

Deckenvolumen KD01

Fläche 115,40 m² x Dicke 0,40 m = 46,16 m³

Deckenvolumen KD04

Fläche 145,00 m² x Dicke 0,40 m = 58,00 m³

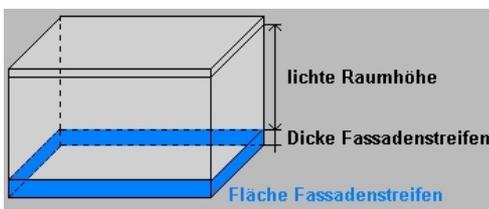
Deckenvolumen EB01

Fläche 19,43 m² x Dicke 0,20 m = 3,89 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 108,05

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW07	- KD01	0,400m	54,10m	21,64m ²
AW07	- EB01	0,200m	7,00m	1,40m ²
IW01	- KD01	0,400m	6,00m	2,40m ²



Geometrieausdruck
Walter Ing Hermann 20220127

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	692,80
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	2.176,92

Fenster und Türen

Walter Ing Hermann 20220127

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 _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,65	0,070	1,32	1,43		0,58			
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,80	0,070	1,32	1,47		0,58			
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,10	3,00	0,060	1,32	1,78		0,58			
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	1,50	1,25	0,060	1,32	1,58		0,57			
B	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)			1,23	1,48	1,82	1,50	6,00	0,090	1,32	2,97		0,57			
B	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)			1,23	1,48	1,82	2,70	1,60		1,32	2,40		0,72			
B	Prüfnormmaß Typ 7 (T7)			1,23	1,48	1,82	2,90	1,30		1,32	2,46		0,65			
9,24																
N																
B T6	EG	AW07	1 0,55 x 1,40 VF	0,55	1,40	0,77	2,70	1,60		0,42	2,20	1,69	0,72	0,50	1,00	0,00
B T6	EG	AW07	1 1,00 x 1,40 VF	1,00	1,40	1,40	2,70	1,60		0,82	2,24	3,14	0,72	0,50	1,00	0,00
B T6	EG	AW07	1 1,60 x 1,40 VF	1,60	1,40	2,24	2,70	1,60		1,54	2,35	5,27	0,72	0,50	1,00	0,00
B T6	EG	AW07	1 1,60 x 1,20 VF	1,60	1,20	1,92	2,70	1,60		1,16	2,26	4,35	0,72	0,50	1,00	0,00
B T6	EG	AW07	1 0,75 x 1,20 VF	0,75	1,20	0,90	2,70	1,60		0,55	2,27	2,05	0,72	0,50	1,00	0,00
B T4	EG	AW07	1 1,64 x 1,44 IG	1,64	1,44	2,36	1,50	1,25	0,060	1,79	1,58	3,72	0,57	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW07	1 1,50 x 2,50 Hoftüre	1,50	2,50	3,75					1,67	6,26				
B T5	OG1	AW05	3 1,60 x 1,44 Metall	1,60	1,44	6,91	1,50	6,00	0,090	4,76	3,19	22,08	0,57	0,50	1,00	0,00
B T5	OG1	AW05	1 0,80 x 1,44 Metall	0,80	1,44	1,15	1,50	6,00	0,090	0,74	3,38	3,90	0,57	0,50	1,00	0,00
B T1	OG1	AW05	1 0,60 x 1,33 Kunstst	0,60	1,33	0,80	1,10	1,65	0,070	0,45	1,61	1,28	0,58	0,50	1,00	0,00
B T7	OG1	AW05	1 0,60 x 1,33 KF	0,60	1,33	0,80	2,90	1,30		0,45	2,21	1,76	0,65	0,50	1,00	0,00
B T7	OG1	AW05	2 0,99 x 1,33 KF	0,99	1,33	2,63	2,90	1,30		1,51	2,22	5,85	0,65	0,50	1,00	0,00
B T1	OG1	AW05	1 0,90 x 1,95 Kunstst	0,90	1,95	1,76	1,10	1,65	0,070	1,23	1,46	2,57	0,58	0,50	1,00	0,00
B T7	OG1	AW05	3 1,73 x 1,52 KF	1,73	1,52	7,89	2,90	1,30		5,11	2,34	18,43	0,65	0,50	1,00	0,00
B T6	DG	AW06	3 0,90 x 1,00 VF	0,90	1,00	2,70	2,70	1,60		1,39	2,17	5,85	0,72	0,50	1,00	0,00
B T1	DG	AW06	1 1,80 x 1,30 Kunststoff	1,80	1,30	2,34	1,10	1,65	0,070	1,63	1,49	3,48	0,58	0,50	1,00	0,00
23				40,32				23,55				91,68				
O																
B T4	EG	AW07	2 1,96 x 1,56 IG	1,96	1,56	6,12	1,50	1,25	0,060	4,79	1,57	9,59	0,57	0,50	1,00	0,00
B T7	OG1	AW05	1 1,73 x 1,52 KF	1,73	1,52	2,63	2,90	1,30		1,70	2,34	6,14	0,65	0,50	1,00	0,00
B T7	OG1	AW05	1 1,14 x 2,00 KF	1,14	2,00	2,28	2,90	1,30		1,48	2,34	5,33	0,65	0,50	1,00	0,00
B	DG	IW02	1 0,90 x 2,10 Tür	0,90	2,10	1,89					1,67	2,84				
5				12,92				7,97				23,90				
S																
B T4	EG	AW07	6 1,96 x 1,56 IG	1,96	1,56	18,35	1,50	1,25	0,060	14,36	1,57	28,77	0,57	0,50	1,00	0,00
B	EG	AW07	1 2,70 x 2,40 Eingang	2,70	2,40	6,48					1,67	10,82				
B T3	EG	AW07	1 2,90 x 2,26 fix	2,90	2,26	6,55	1,10	3,00	0,060	5,01	1,71	11,24	0,58	0,50	1,00	0,00
B T3	EG	AW07	1 1,53 x 2,42 fix	1,53	2,42	3,70	1,10	3,00	0,060	2,95	1,60	5,92	0,58	0,50	1,00	0,00
B T3	EG	AW07	1 2,90 x 2,26 fix	2,90	2,26	6,55	1,10	3,00	0,060	5,01	1,71	11,24	0,58	0,50	1,00	0,00
B T3	EG	AW07	1 4,55 x 2,26 fix	4,55	2,26	10,28	1,10	3,00	0,060	8,55	1,54	15,85	0,58	0,50	1,00	0,00
B T7	OG1	AW05	7 1,73 x 1,52 KF	1,73	1,52	18,41	2,90	1,30		11,92	2,34	43,00	0,65	0,50	1,00	0,00
B T5	OG1	AW05	3 1,60 x 1,44 Metall	1,60	1,44	6,91	1,50	6,00	0,090	4,76	3,19	22,08	0,57	0,50	1,00	0,00
B T5	OG1	AW05	1 1,13 x 2,20 Metall	1,13	2,20	2,49	1,50	6,00	0,090	1,86	2,85	7,07	0,57	0,50	1,00	0,00
B T5	OG1	AW05	1 1,40 x 1,85 Metall	1,40	1,85	2,59	1,50	6,00	0,090	1,98	2,76	7,14	0,57	0,50	1,00	0,00
B T6	DG	AW06	2 0,90 x 1,00 VF	0,90	1,00	1,80	2,70	1,60		0,93	2,17	3,90	0,72	0,50	1,00	0,00
B T1	DG	DS01	2 0,75 x 0,95 DFF	0,75	0,95	1,43	1,10	1,65	0,070	0,83	1,59	2,26	0,58	0,50	1,00	0,00
B T2	DG	DS01	1 0,90 x 1,55 DFF	0,90	1,55	1,40	1,10	1,80	0,070	0,95	1,53	2,14	0,58	0,50	1,00	0,00

Fenster und Türen

Walter Ing Hermann 20220127

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		
28				86,94							59,11				171,43			
W																		
B	EG	AW07	1	1,10	2,10	2,31					1,67	3,86						
B	DG	IW02	1	0,90	2,10	1,89					1,67	2,84						
2				4,20							0,00				6,70			
Summe		58		144,38							90,63				293,71			

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmen

Walter Ing Hermann 20220127

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Alu-Rahmen (50 < d <= 70mm)
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahm... (bis 08.21)
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
Typ 6 (T6)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d <= 90mm)
Typ 7 (T7)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
0,90 x 1,00 VF	0,100	0,100	0,100	0,100	48	1	0,120						Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d <= 90mm)
1,80 x 1,30 Kunststoff	0,100	0,100	0,100	0,100	30			1	0,120				Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
0,75 x 0,95 DFF	0,100	0,100	0,100	0,100	42								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
0,90 x 1,55 DFF	0,100	0,100	0,100	0,100	32								Holz-Alu-Rahmen (50 < d <= 70mm)
0,55 x 1,40 VF	0,100	0,100	0,100	0,100	45								Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d <= 90mm)
1,00 x 1,40 VF	0,100	0,100	0,100	0,100	42	1	0,120						Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d <= 90mm)
1,60 x 1,40 VF	0,100	0,100	0,100	0,100	31	1	0,120						Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d <= 90mm)
1,60 x 1,20 VF	0,100	0,100	0,100	0,100	40	2	0,120						Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d <= 90mm)
0,75 x 1,20 VF	0,100	0,100	0,100	0,100	39								Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d <= 90mm)
1,64 x 1,44 IG	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahm... (bis 08.21)
1,96 x 1,56 IG	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Holz-Rahmen Fichte <= 74 Stockrahm... (bis 08.21)
2,90 x 2,26 fix	0,100	0,100	0,100	0,100	24			1	0,120	1		0,120	Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
1,53 x 2,42 fix	0,100	0,100	0,100	0,100	20								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
2,90 x 2,26 fix	0,100	0,100	0,100	0,100	24			1	0,120	1		0,120	Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
4,55 x 2,26 fix	0,100	0,100	0,100	0,100	17	2	0,100						Alu-Rahmen (mit thermischer Trennu... (bis 08.21)
1,60 x 1,44 Metall	0,100	0,100	0,100	0,100	31			1	0,120				Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
0,80 x 1,44 Metall	0,100	0,100	0,100	0,100	35								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
0,60 x 1,33 Kunstst	0,100	0,100	0,100	0,100	43								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
0,60 x 1,33 KF	0,100	0,100	0,100	0,100	43								Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
0,99 x 1,33 KF	0,100	0,100	0,100	0,100	43			1	0,120				Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
0,90 x 1,95 Kunstst	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)
1,73 x 1,52 KF	0,100	0,100	0,100	0,100	35			2	0,120				Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
1,14 x 2,00 KF	0,100	0,100	0,100	0,100	35			1	0,120				Holz-Rahmen Nadelholz (d > 110mm)
1,13 x 2,20 Metall	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
1,40 x 1,85 Metall	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort Walter Ing Hermann 20220127

Kühlbedarf Standort (Althofen)

BGF 692,80 m² L T 859,64 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 2.176,92 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	-3,27	18.720	8.802	27.522	4.533	2.028	6.561	1,00	0
Februar	28	-0,53	15.325	7.206	22.530	4.095	2.923	7.017	1,00	0
März	31	4,10	14.007	6.586	20.593	4.533	3.624	8.158	0,99	0
April	30	8,80	10.643	5.005	15.648	4.387	3.473	7.860	0,97	0
Mai	31	13,23	8.168	3.841	12.009	4.533	3.669	8.202	0,93	0
Juni	30	16,96	5.596	2.631	8.227	4.387	3.490	7.877	0,83	0
Juli	31	18,90	4.544	2.136	6.680	4.533	3.785	8.318	0,71	3.361
August	31	18,06	5.080	2.388	7.468	4.533	3.816	8.350	0,76	2.792
September	30	14,60	7.053	3.317	10.370	4.387	3.683	8.070	0,89	0
Oktober	31	9,10	10.811	5.083	15.894	4.533	2.973	7.506	0,98	0
November	30	2,69	14.429	6.784	21.213	4.387	2.112	6.499	1,00	0
Dezember	31	-2,24	18.064	8.494	26.558	4.533	1.620	6.153	1,00	0
Gesamt	365		132.439	62.273	194.711	53.375	37.195	90.570		6.153

KB = 8,88 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Walter Ing Hermann 20220127

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 692,80 m² L T 859,64 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 2.176,92 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	16.328	1.396	17.724	0	1.483	1.483	1,00	0
Februar	28	2,73	13.443	1.149	14.592	0	2.280	2.280	1,00	0
März	31	6,81	12.273	1.049	13.323	0	3.038	3.038	1,00	0
April	30	11,62	8.900	761	9.661	0	3.279	3.279	1,00	0
Mai	31	16,20	6.268	536	6.804	0	3.855	3.855	0,98	0
Juni	30	19,33	4.128	353	4.481	0	3.602	3.602	0,92	0
Juli	31	21,12	3.121	267	3.388	0	3.762	3.762	0,80	1.075
August	31	20,56	3.479	297	3.777	0	3.671	3.671	0,85	0
September	30	17,03	5.552	475	6.027	0	3.288	3.288	0,98	0
Oktober	31	11,64	9.184	785	9.969	0	2.667	2.667	1,00	0
November	30	6,16	12.280	1.050	13.330	0	1.555	1.555	1,00	0
Dezember	31	2,19	15.228	1.302	16.530	0	1.252	1.252	1,00	0
Gesamt	365		110.186	9.420	119.606	0	33.732	33.732		1.075

KB* = 0,49 kWh/m³a

RH-Eingabe
Walter Ing Hermann 20220127

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
 Systemtemperatur 90°/70°
 Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
 Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3		Nein	34,10		0
Steigleitungen	Ja	3/3		Nein	55,42		100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	387,97		

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** nicht konditionierter Bereich
Energieträger Heizöl Extra leicht **Heizgerät** Standardkessel
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit **Heizkreis** konstanter Betrieb
Baujahr Kessel vor 1978
Nennwärmeleistung 55,31 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	k_r	=	1,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	82,5%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	82,5%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	1,7%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe 1.106,11 W Defaultwert **Umwälzpumpe** 73,70 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Walter Ing Hermann 20220127

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	3/3	Nein	14,21	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	27,71	100
Stichleitungen				33,25	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr 1978-1985
Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,16 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 86,12 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung
Walter Ing Hermann 20220127

Beleuchtung

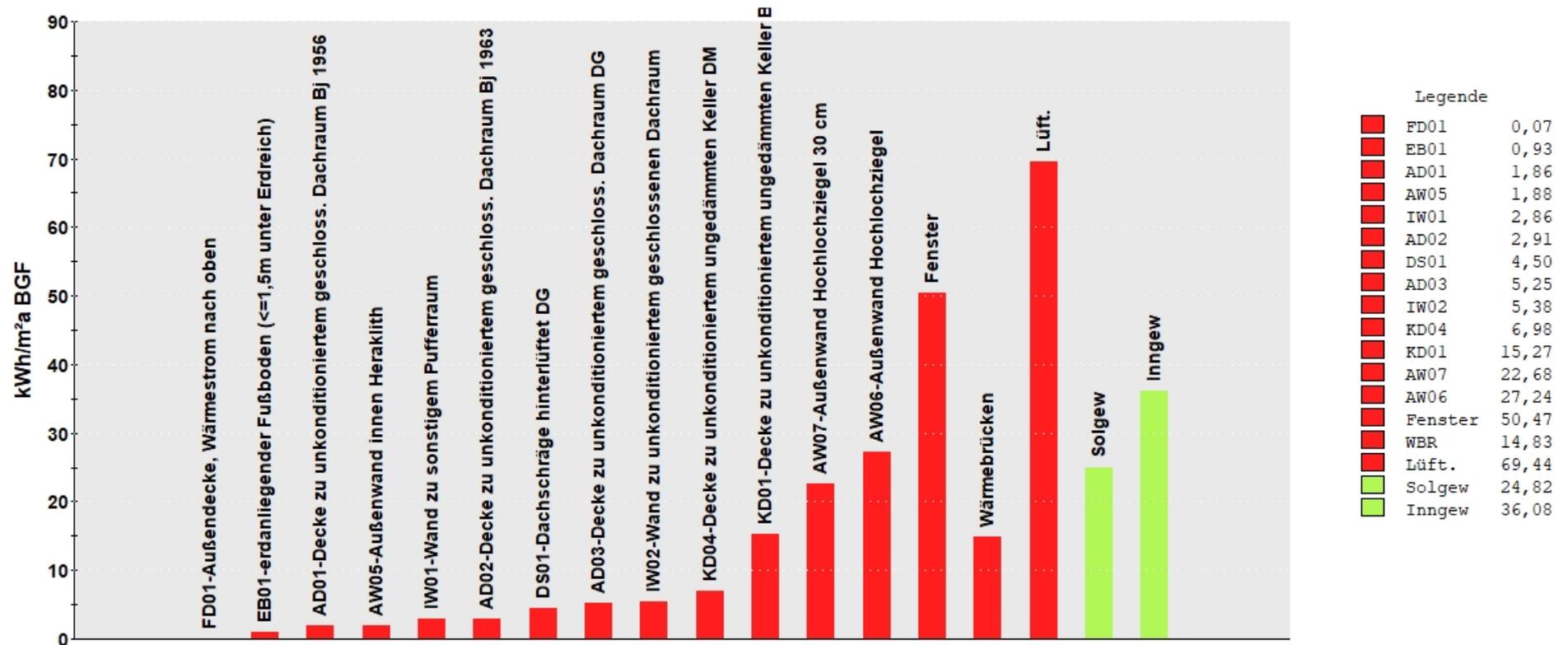
gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **21,68 kWh/m²a**

Verluste und Gewinne



Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



Walter Ing Hermann 20220127

Brutto-Grundfläche	693 m ²
Brutto-Volumen	2.177 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.105 m ²
Kompaktheit	0,51 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,97 m

HEB _{RK}	267,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 130,5 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	109,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 54,9 kWh/m ² a)

KEB _{RK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{RK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BelEB	21,7 kWh/m ² a	
BelEB ₂₆	22,7 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	5,2 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	5,4 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{RK}	294,6 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BelEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	137,2 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,RK}	2,15	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



Walter Ing Hermann 20220127

Brutto-Grundfläche	693 m ²
Brutto-Volumen	2.177 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.105 m ²
Kompaktheit	0,51 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,97 m

HEB _{SK}	362,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 171,6 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	137,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 54,9 kWh/m ² a)

KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{SK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BelEB	21,7 kWh/m ² a	
BelEB ₂₆	22,7 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	5,2 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	5,4 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{SK}	389,6 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BelEB + BSB - PVE$
EEB _{SK,26}	165,2 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,SK}	2,36	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------