

Thomas Eiber
Hanningerweg 5
4501 Neuhofen
0664 8177814
thomas.eiber@gmx.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Gertrude Hammerschmid
Hansbergstraße 25
4172 St. Johann am Wimberg

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Hammerschmid St. Johann am Wimberg		
Gebäude(-teil)	Baujahr	1950	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	2004
Straße	Hansbergstraße 25	Katastralgemeinde	St. Johann
PLZ/Ort	4172 St. Johann am Wimberg	KG-Nr.	47218
Grundstücksnr.	105/1	Seehöhe	725 m

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



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

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

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

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	753 m ²	charakteristische Länge	2,04 m	mittlerer U-Wert	0,37 W/m ² K
Bezugsfläche	603 m ²	Heiztage	271 d	LEK _T -Wert	27,4
Brutto-Volumen	2.265 m ³	Heizgradtage	4585 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.108 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,49 1/m	Norm-Außentemperatur	-15,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	43,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	43,5 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	74,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,62
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	43.773 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	58,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	43.773 kWh/a	HWB _{SK}	58,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	9.623 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	61.615 kWh/a	HEB _{SK}	81,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,15
Haushaltsstrombedarf	12.372 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	69.581 kWh/a	EEB _{SK}	92,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	82.635 kWh/a	PEB _{SK}	109,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	15.542 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	20,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	67.093 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	89,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	2.732 kg/a	CO ₂ _{SK}	3,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,62
Photovoltaik-Export	364 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,5 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Thomas Eiber
Ausstellungsdatum	30.08.2019		Hanningerweg 5
Gültigkeitsdatum	29.08.2029		4501 Neuhofen
		Unterschrift	

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

Datenblatt GEQ

Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf St. Johann am Wimberg

HWB_{SK} 58 f_{GEE} 0,62

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche B _{GF}	753 m ²	Wohnungsanzahl	3
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.265 m ³	charakteristische Länge l _C	2,04 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.108 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,49 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 06.2004
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan+Eigentümerangaben, 29.8.2019
Haustechnik Daten:	Begehung+Eigentümerangaben, 29.8.2019

Ergebnisse Standortklima (St. Johann am Wimberg)

Transmissionswärmeverluste Q _T		49.833 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	25.989 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		14.385 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	17.339 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		43.773 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		38.078 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		19.845 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		10.610 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i		14.379 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		32.773 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Fester Brennstoff händisch (Brennholz) + Solaranlage einfach 28m²

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage einfach 28m²

Lüftung: Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Photovoltaik - System 5kWp; Monokristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Empfehlungen zur Verbesserung Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Haustechnik

- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist

Projektanmerkungen
Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Geometrie

Keller als komplett beheizt gerechnet

Heizlast Abschätzung

Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gertrude Hammerschmid
Hansbergstraße 25
4172 St. Johann am Wimberg
Tel.: 0699 10585714

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,7 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 35,7 K

Standort: St. Johann am Wimberg

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2.264,77 m³

Gebäudehüllfläche: 1.108,05 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	177,36	0,214	0,90		34,23
AW01 Außenwand Alt	140,72	0,318	1,00		44,73
AW02 Außenwand "Neu"	181,65	0,199	1,00		36,15
AW03 Außenwand Gaupe	5,24	0,225	1,00		1,18
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	1,50	0,252	1,00		0,38
DS01 Dachschräge hinterlüftet	73,88	0,223	1,00		16,48
FE/TÜ Fenster u. Türen	108,98	1,302			141,91
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)	31,50	0,342	0,70	1,42	10,71
EC02 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)	218,58	0,342	0,50		37,38
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	44,67	0,400	0,80		14,31
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	31,15	0,400	0,60		7,48
IW01 Wand zu geschlossener Garage	29,72	0,449	0,90		12,02
IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum	63,11	0,328	0,70		14,47
Summe OBEN-Bauteile	262,02				
Summe UNTEN-Bauteile	251,58				
Summe Außenwandflächen	403,43				
Summe Innenwandflächen	92,82				
Fensteranteil in Außenwänden 18,9 %	94,00				
Fenster in Innenwänden	4,20				
Fenster in Deckenflächen	10,78				

Summe [W/K] **371**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **37**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **408,56**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **213,08**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **22,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (753 m²) [W/m² BGF] **29,46**

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

Bauteile

Hammerschmid St. Johann am Wimberg

IW01 Wand zu geschlossener Garage					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
2.304.02 Hochlochziegelmauer 30 cm	B	0,3000	0,700	0,429	
Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
EPS-F (15.8 kg/m ³)	B	0,0600	0,040	1,500	
Silikat-Putz	B	0,0050	0,800	0,006	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3950	U-Wert	0,45
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130	
XPS	B	0,0800	0,036	2,222	
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,3950	U-Wert	0,40
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130	
XPS	B	0,0800	0,036	2,222	
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt	0,3950	U-Wert	0,40
IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
2.304.02 Hochlochziegelmauer 30 cm	B	0,3000	0,700	0,429	
Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
Hochlochziegel > 30 cm + Dünnbettm./PUR 825 kg/m ³	B	0,3000	0,130	2,308	
Gipsputze (1300 kg/m ³)	B	0,0150	0,570	0,026	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,6450	U-Wert	0,33
AW01 Außenwand Alt					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gipsputze (1300 kg/m ³)	B	0,0150	0,570	0,026	
2.304.02 Hochlochziegelmauer 30 cm	B	0,3000	0,700	0,429	
Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
EPS-F (15.8 kg/m ³)	B	0,1000	0,040	2,500	
Silikat-Putz	B	0,0050	0,800	0,006	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4350	U-Wert	0,32
AW02 Außenwand "Neu"					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Gipsputze (1300 kg/m ³)	B	0,0150	0,570	0,026	
Hochlochziegel > 30 cm + Dünnbettm./PUR 825 kg/m ³	B	0,3000	0,130	2,308	
Zementputz	B	0,0150	1,000	0,015	
EPS-F (15.8 kg/m ³)	B	0,1000	0,040	2,500	
Silikat-Putz	B	0,0050	0,800	0,006	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4350	U-Wert	0,20

Bauteile

Hammerschmid St. Johann am Wimberg

DS01 Dachschräge hinterlüftet

bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Schalung	B			0,0240	0,130	0,185
Sparren dazw.	B 12,5 %				0,130	0,149
Mineralwolle	B 87,5 %			0,1600	0,040	3,388
Konterlattung dazw.	B 3,2 %				0,130	0,006
Mineralwolle	B 96,8 %			0,0300	0,040	0,635
Dampfbremse	B			0,0002	0,170	0,001
Gipskarton	B			0,0150	0,210	0,071
Gipskarton	B			0,0150	0,210	0,071
	RT _o 4,6175	RT _u 4,3502	RT 4,4838	Dicke gesamt 0,2442	U-Wert 0,2	0,22
Sparren:	Achsabstand 0,800	Breite 0,100	Dicke 0,160	R _{se} +R _{si}	0,2	
Konterlattung:	Achsabstand 0,625	Breite 0,020	Dicke 0,030			

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Schalung	B			0,0240	0,130	0,185
Riegel dazw.	B 10,0 %				0,120	0,133
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)	B 90,0 %			0,1600	0,040	3,600
Dampfbremse	B			0,0002	0,170	0,001
Herakliith C (5 cm)	B			0,0500	0,070	0,714
Gipskarton	B			0,0150	0,210	0,071
Gipskarton	B			0,0150	0,210	0,071
	RT _o 4,7511	RT _u 4,5763	RT 4,6637	Dicke gesamt 0,2642	U-Wert 0,2	0,21
Riegel:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		R _{se} +R _{si}	0,2	

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Belag	B			0,0200	0,350	0,057
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	B			0,0700	1,330	0,053
Dämmung	B			0,0400	0,040	1,000
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B			0,0400	0,700	0,057
1.202.02 Stahlbeton	B			0,2000	2,300	0,087
EPS-F (15.8 kg/m ³)	B			0,1000	0,040	2,500
Silikat-Putz	B			0,0050	0,800	0,006
	R _{se} +R _{si} = 0,21			Dicke gesamt 0,4750	U-Wert 0,25	0,25

ZD01 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Belag	B			0,0200	0,350	0,057
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F B			0,0700	1,330	0,053
Dämmung	B			0,0400	0,040	1,000
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B			0,0400	0,700	0,057
1.202.02 Stahlbeton	B			0,2000	2,300	0,087
	R _{se} +R _{si} = 0,26			Dicke gesamt 0,3700	U-Wert 0,66	0,66

EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Belag	B			0,0200	0,350	0,057
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	F B			0,0700	1,330	0,053
Dämmung	B			0,1000	0,040	2,500
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B			0,0400	0,700	0,057
1.202.02 Stahlbeton	B			0,2000	2,300	0,087
	R _{se} +R _{si} = 0,17			Dicke gesamt 0,4300	U-Wert 0,34	0,34

Bauteile

Hammerschmid St. Johann am Wimberg

EC02 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)							
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Belag	B			0,0200	0,350	0,057	
Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	B			0,0700	1,330	0,053	
Dämmung	B			0,1000	0,040	2,500	
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B			0,0400	0,700	0,057	
1.202.02 Stahlbeton	B			0,2000	2,300	0,087	
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt	0,4300	U-Wert	0,34
AW03 Außenwand Gaupe							
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Gipskarton	B			0,0150	0,210	0,071	
Gipskarton	B			0,0150	0,210	0,071	
Dampfbremse	B			0,0002	0,170	0,001	
Konterlattung dazw.	B				0,130	0,006	
Mineralwolle		3,2 %					
Sparren dazw.	B				0,130	0,149	
Mineralwolle		96,8 %		0,0300	0,040	0,635	
Schalung	B				0,130	0,185	
		12,5 %		0,1600	0,040	3,388	
		87,5 %		0,0240	0,130	0,185	
RTo 4,5843 RTu 4,3202 RT 4,4522				Dicke gesamt	0,2442	U-Wert	0,22
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100	Dicke	0,160	Rse+Rsi 0,17
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,020	Dicke	0,030	

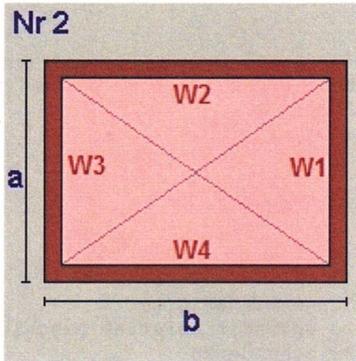
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

Geometrieausdruck Hammerschmid St. Johann am Wimberg

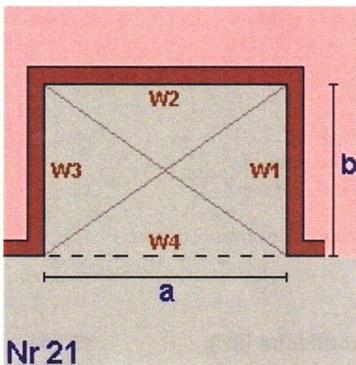
EG Grundform



a = 10,50 b = 23,96
 lichte Raumhöhe = 2,43 + obere Decke: 0,37 => 2,80m
 BGF 251,58m² BRI 704,42m³

Wand W1	29,40m ²	IW02	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W2	31,15m ²	EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
		Teilung	23,96 x 1,50 (Länge x Höhe)
			35,94m ²
Wand W3	29,40m ²	EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Wand W4	53,93m ²	IW01	Wand zu geschlossener Garage
		Teilung	4,70 x 2,80 (Länge x Höhe)
			13,16m ²
		AW01	Außenwand Alt
		AW02	Außenwand "Neu"
Decke	251,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	220,08m ²	EC02	erdanliegender Fußboden in konditioni
Teilung	31,50m ²	EC01	

EG Rechteck einspringend



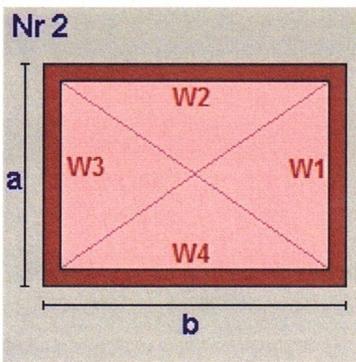
a = 3,74 b = 0,40
 lichte Raumhöhe = 2,43 + obere Decke: 0,48 => 2,91m
 BGF -1,50m² BRI -4,35m³

Wand W1	1,16m ²	AW01	Außenwand Alt
Wand W2	10,86m ²	AW01	
Wand W3	1,16m ²	AW01	
Wand W4	-10,86m ²	AW01	
Decke	1,50m ²	DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten
Boden	-1,50m ²	EC02	erdanliegender Fußboden in konditioni

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 250,08
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 700,08

OG1 Grundform



a = 10,50 b = 23,96
 lichte Raumhöhe = 2,41 + obere Decke: 0,37 => 2,78m
 BGF 251,58m² BRI 699,39m³

Wand W1	29,19m ²	IW02	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W2	66,61m ²	AW01	Außenwand Alt
Wand W3	29,19m ²	AW01	
Wand W4	53,54m ²	AW01	
		Teilung	4,70 x 2,78 (Länge x Höhe)
			13,07m ²
		AW02	Außenwand "Neu"
Decke	251,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-251,58m ²	ZD01	warme Zwischendecke

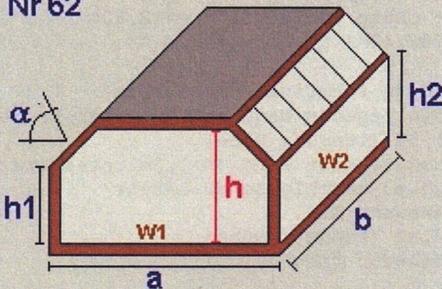
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 251,58
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 699,39

**Geometrieausdruck
Hammerschmid St. Johann am Wimberg**

DG Dachkörper

Nr 62

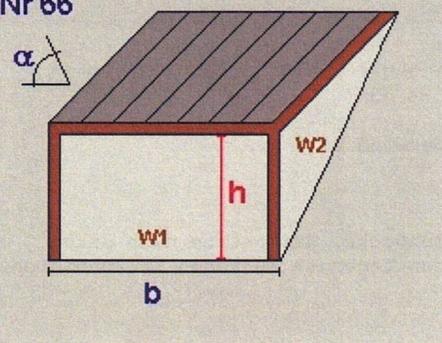


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 30,00
 $a = 10,50$ $b = 23,96$
 $h1 = 2,20$ $h2 = 2,20$
 lichte Raumhöhe(h) = $2,83 + \text{obere Decke: } 0,26 \Rightarrow 3,09\text{m}$
 BGF $251,58\text{m}^2$ BRI $-745,26\text{m}^3$

Dachfl. $85,70\text{m}^2$
 Decke $177,36\text{m}^2$
 Wand W1 $31,10\text{m}^2$ AW02 Außenwand "Neu"
 Wand W2 $52,71\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $31,10\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $52,71\text{m}^2$ AW02
 Dach $85,70\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Decke $177,36\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-251,58\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

DG Schleppgaube

Nr 66



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 20,00
 $b = 4,50$
 lichte Raumhöhe(h) = $0,80 + \text{obere Decke: } 0,24 \Rightarrow 1,04\text{m}$
 BRI $11,79\text{m}^3$

Dachfläche $24,39\text{m}^2$
 Dach-Anliegefl. $25,43\text{m}^2$
 Wand W1 $4,70\text{m}^2$ AW02 Außenwand "Neu"
 Wand W2 $2,62\text{m}^2$ AW03 Außenwand Gaube
 Wand W4 $2,62\text{m}^2$ AW03
 Dach $24,39\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 251,58
DG Bruttorauminhalt [m³]: 757,05

Deckenvolumen DD01

Fläche $1,50 \text{ m}^2$ x Dicke $0,48 \text{ m} =$ $0,71 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EC01

Fläche $31,50 \text{ m}^2$ x Dicke $0,43 \text{ m} =$ $13,55 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EC02

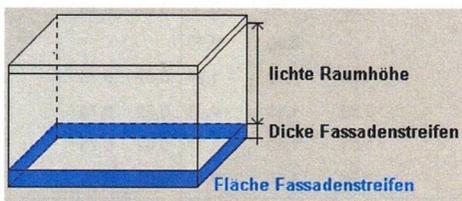
Fläche $218,58 \text{ m}^2$ x Dicke $0,43 \text{ m} =$ $93,99 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: 108,25

Geometrieausdruck

Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
IW01	- EC02	0,430m	10,50m	4,52m ²
EW01	- EC02	0,430m	23,96m	10,30m ²
IW02	- EC02	0,430m	10,50m	4,52m ²
AW01	- EC02	0,430m	20,06m	8,63m ²
AW02	- EC02	0,430m	4,70m	2,02m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 753,24
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.264,77

Fenster und Türen Hammerschmid St. Johann am Wimberg

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	
N															
B	EG	EW01	3	0,50 x 0,55	0,50	0,55	0,83			0,58	1,20	0,99	0,62	0,75	
B	EG	EW01	2	0,75 x 0,50	0,75	0,50	0,75			0,53	1,20	0,90	0,62	0,75	
B	EG	IW01	1	1,20 x 2,00	1,20	2,00	2,40				2,50	5,40			
B	EG	IW01	3	1,00 x 0,60	1,00	0,60	1,80			1,26	1,20	1,94	0,62	0,75	
B	OG1	AW01	2	1,60 x 1,25	1,60	1,25	4,00			2,80	1,10	4,40	0,62	0,75	
B	OG1	AW01	1	1,00 x 2,15	1,00	2,15	2,15			1,51	1,10	2,37	0,62	0,75	
B	DG	AW02	2	1,20 x 1,30	1,20	1,30	3,12			2,18	1,10	3,43	0,62	0,75	
				14	15,05						8,86	19,43			
O															
B	OG1	AW01	13	1,00 x 2,20	1,00	2,20	28,60			20,02	1,10	31,46	0,62	0,75	
B	OG1	AW01	1	1,25 x 1,15	1,25	1,15	1,44			1,01	1,10	1,58	0,62	0,75	
B	OG1	AW01	1	0,90 x 1,15	0,90	1,15	1,04			0,72	1,10	1,14	0,62	0,75	
B	OG1	AW01	1	1,60 x 1,15	1,60	1,15	1,84			1,29	1,10	2,02	0,62	0,75	
B	DG	AW02	4	1,00 x 2,20	1,00	2,20	8,80			6,16	1,10	9,68	0,62	0,75	
B	DG	DS01	5	0,70 x 1,40	0,70	1,40	4,90			3,43	1,50	7,35	0,62	0,75	
				25	46,62						32,63	53,23			
W															
B	EG	AW01	2	2,40 x 2,15 Garagentor	2,40	2,15	10,32				2,50	25,80			
B	EG	AW01	1	1,69 x 1,15	1,69	1,15	1,94			1,36	1,10	2,14	0,62	0,75	
B	EG	AW01	1	1,90 x 2,10	1,90	2,10	3,99			2,79	1,20	4,79	0,62	0,75	
B	EG	AW01	1	1,50 x 1,15	1,50	1,15	1,73			1,21	1,10	1,90	0,62	0,75	
B	EG	AW02	1	1,20 x 2,20	1,20	2,20	2,64			1,85	1,10	2,90	0,62	0,75	
B	EG	AW02	1	1,50 x 1,15	1,50	1,15	1,73			1,21	1,10	1,90	0,62	0,75	
B	OG1	AW01	3	1,60 x 1,25	1,60	1,25	6,00			4,20	1,10	6,60	0,62	0,75	
B	OG1	AW01	1	3,90 x 2,20	3,90	2,20	8,58			6,01	1,10	9,44	0,62	0,75	
B	OG1	AW01	1	1,50 x 1,25	1,50	1,25	1,88			1,31	1,10	2,06	0,62	0,75	
B	OG1	AW02	2	1,10 x 1,20	1,10	1,20	2,64			1,85	1,10	2,90	0,62	0,75	
B	DG	DS01	6	0,70 x 1,40	0,70	1,40	5,88			4,12	1,50	8,82	0,62	0,75	
				20	47,33						25,91	69,25			
Summe		59				109,00						67,40	141,91		

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Heizwärmebedarf Standortklima Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Heizwärmebedarf Standortklima (St. Johann am Wimberg)

BGF 753,24 m² L_T 408,56 W/K Innentemperatur 20 °C tau 72,86 h
 BRI 2.264,77 m³ L_V 213,08 W/K a 5,554

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,99	1,000	7.292	3.803	1.681	520	1,000	8.894
Februar	28	28	-2,21	1,000	6.097	3.180	1.518	834	1,000	6.925
März	31	31	1,41	0,998	5.650	2.947	1.678	1.372	1,000	5.547
April	30	30	5,78	0,983	4.184	2.182	1.599	1.863	1,000	2.904
Mai	31	31	10,52	0,875	2.883	1.503	1.470	2.114	1,000	802
Juni	30	2	13,59	0,687	1.887	984	1.118	1.602	0,052	8
Juli	31	0	15,34	0,513	1.416	738	862	1.264	0,000	0
August	31	0	14,83	0,586	1.571	819	985	1.347	0,000	0
September	30	26	11,77	0,891	2.422	1.263	1.449	1.483	0,872	656
Oktober	31	31	6,89	0,993	3.985	2.078	1.670	1.039	1,000	3.355
November	30	30	1,26	1,000	5.513	2.875	1.626	553	1,000	6.209
Dezember	31	31	-2,81	1,000	6.934	3.616	1.681	395	1,000	8.475
Gesamt	365	271			49.833	25.989	17.339	14.385		43.773

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 58,11 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (St. Johann am Wimberg)

BGF 753,24 m² L_T 408,56 W/K Innentemperatur 20 °C tau 72,86 h
 BRI 2.264,77 m³ L_V 213,08 W/K a 5,554

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,99	1,000	7.292	3.803	1.681	520	1,000	8.894
Februar	28	28	-2,21	1,000	6.097	3.180	1.518	834	1,000	6.925
März	31	31	1,41	0,998	5.650	2.947	1.678	1.372	1,000	5.547
April	30	30	5,78	0,983	4.184	2.182	1.599	1.863	1,000	2.904
Mai	31	31	10,52	0,875	2.883	1.503	1.470	2.114	1,000	802
Juni	30	2	13,59	0,687	1.887	984	1.118	1.602	0,052	8
Juli	31	0	15,34	0,513	1.416	738	862	1.264	0,000	0
August	31	0	14,83	0,586	1.571	819	985	1.347	0,000	0
September	30	26	11,77	0,891	2.422	1.263	1.449	1.483	0,872	656
Oktober	31	31	6,89	0,993	3.985	2.078	1.670	1.039	1,000	3.355
November	30	30	1,26	1,000	5.513	2.875	1.626	553	1,000	6.209
Dezember	31	31	-2,81	1,000	6.934	3.616	1.681	395	1,000	8.475
Gesamt	365	271			49.833	25.989	17.339	14.385		43.773

HWB_{Ref,SK} = 58,11 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 753,24 m² L_T 408,85 W/K Innentemperatur 20 °C tau 72,83 h
 BRI 2.264,77 m³ L_V 213,08 W/K a 5,552

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	6.549	3.413	1.681	537	1,000	7.744
Februar	28	28	0,73	0,999	5.294	2.759	1.517	888	1,000	5.648
März	31	31	4,81	0,994	4.621	2.408	1.671	1.412	1,000	3.945
April	30	30	9,62	0,940	3.056	1.592	1.529	1.754	1,000	1.365
Mai	31	1	14,20	0,627	1.764	919	1.054	1.540	0,042	4
Juni	30	0	17,33	0,291	786	410	473	721	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,095	268	140	160	247	0,000	0
August	31	0	18,56	0,170	438	228	285	381	0,000	0
September	30	5	15,03	0,650	1.463	762	1.057	1.079	0,167	15
Oktober	31	31	9,64	0,978	3.151	1.642	1.645	1.094	1,000	2.055
November	30	30	4,16	0,999	4.663	2.430	1.625	554	1,000	4.913
Dezember	31	31	0,19	1,000	6.026	3.140	1.681	402	1,000	7.083
Gesamt	365	218			38.078	19.845	14.379	10.610		32.773

HWB_{RK} = 43,51 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 753,24 m² L_T 408,85 W/K Innentemperatur 20 °C tau 72,83 h
 BRI 2.264,77 m³ L_V 213,08 W/K a 5,552

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	6.549	3.413	1.681	537	1,000	7.744
Februar	28	28	0,73	0,999	5.294	2.759	1.517	888	1,000	5.648
März	31	31	4,81	0,994	4.621	2.408	1.671	1.412	1,000	3.945
April	30	30	9,62	0,940	3.056	1.592	1.529	1.754	1,000	1.365
Mai	31	1	14,20	0,627	1.764	919	1.054	1.540	0,042	4
Juni	30	0	17,33	0,291	786	410	473	721	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,095	268	140	160	247	0,000	0
August	31	0	18,56	0,170	438	228	285	381	0,000	0
September	30	5	15,03	0,650	1.463	762	1.057	1.079	0,167	15
Oktober	31	31	9,64	0,978	3.151	1.642	1.645	1.094	1,000	2.055
November	30	30	4,16	0,999	4.663	2.430	1.625	554	1,000	4.913
Dezember	31	31	0,19	1,000	6.026	3.140	1.681	402	1,000	7.083
Gesamt	365	218			38.078	19.845	14.379	10.610		32.773

HWB_{Ref,RK} = 43,51 kWh/m²a

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

RH-Eingabe

Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	36,42	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	60,26	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	210,91	

Speicher

Art des Speichers für händisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 1280 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,87 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Standort konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff händisch

Energieträger Brennholz

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 30,85 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 3,50\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 76,8\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 73,3\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 3,5\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 197,51 W Defaultwert

Speicherladepumpe 89,80 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	14,83	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	30,13	100
Stichleitungen				120,52	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 1.506 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,13 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 89,80 W Defaultwert

SOLAR-Eingabe

Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Einfach (z.B. Solarlack)	
Anlagentyp	primär Warmwasser, sekundär Raumheizung	
Nennvolumen	1506 l	Defaultwert

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	28,00 m ²	
Kollektorverdrehung	0 Grad	
Neigungswinkel	40 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	4,10	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
----------------------	--------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	2/3		40,1	50
horizontal	Ja	2/3		12,8	25

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	2	6,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	198,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	2	14,00	Defaultwerte

Photovoltaiksystem Eingabe
Hammerschmid St. Johann am Wimberg

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium

Bezeichnung

Peakleistung 5,00 kWp freie Eingabe

Kollektorverdrehung 0 Grad

Neigungswinkel 30 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Stark belüftete oder saugbelüftete Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 0 Grad

Erzeugter Strom 4.770 kWh/a

Peakleistung 5 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 4.861 kWh/a
Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014