

AHa Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger
Oberfeld 34
6351 Scheffau am Wilden Kaiser
0664/1549599
office@haselsberger.tirol

ENERGIEAUSWEIS

Neubau - Fertigstellung

Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Firma Holzbau Maier GmbH & Co. KG / Birgit Maier
Gewerbestraße 171
5733 Bramberg

15.11.2021

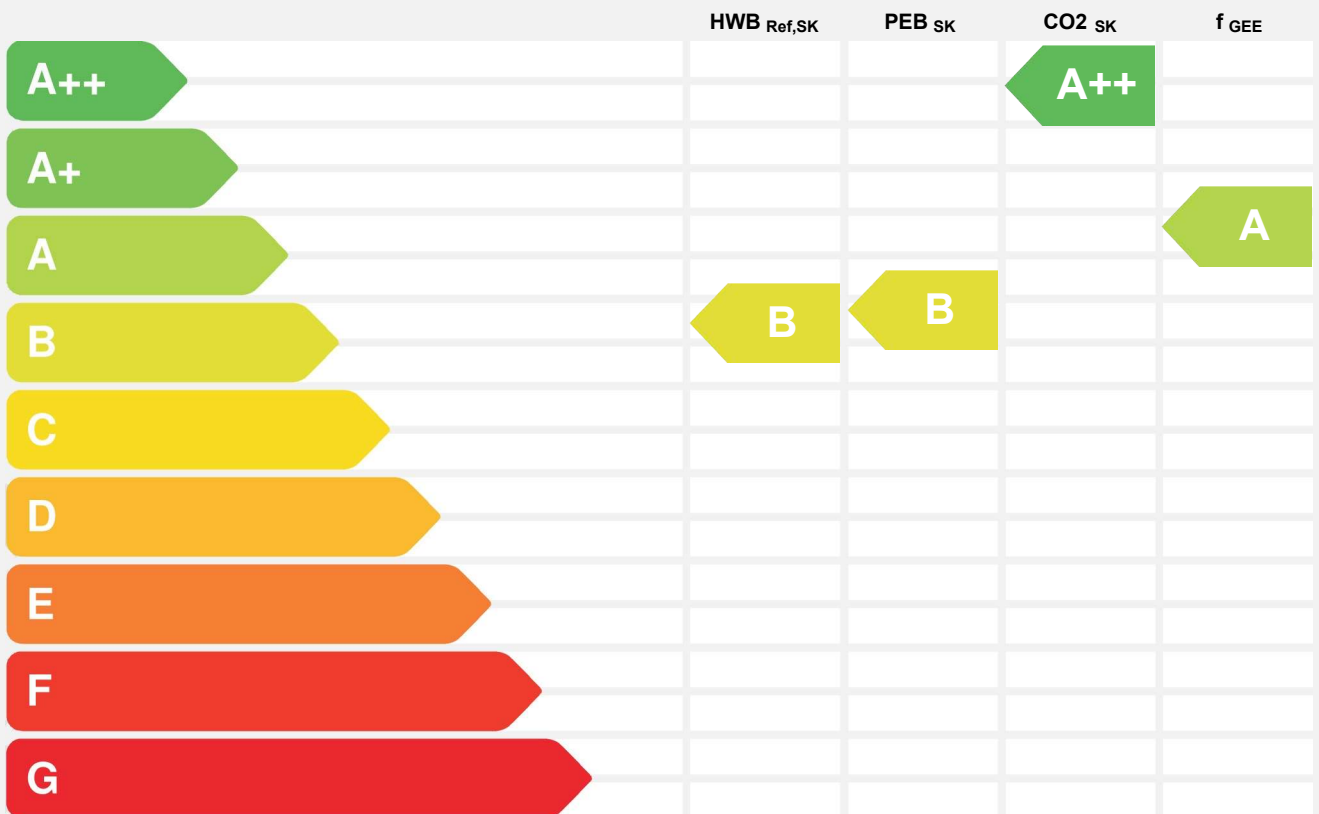
Energieausweis für Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung		
Gebäude(-teil)		Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Alte Bundesstrasse 12er Blick	Katastralgemeinde	Bramberg
PLZ/Ort	5733 Bramberg am Wildkogel	KG-Nr.	57001
Grundstücksnr.	137/2	Seehöhe	818 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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	813 m ²	charakteristische Länge	2,17 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K
Bezugsfläche	650 m ²	Heiztage	190 d	LEK _T -Wert	18,4
Brutto-Volumen	2 793 m ³	Heizgradtage	4617 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	1 289 m ²	Klimaregion	ZA	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	24,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	19,0 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	71,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	0,72
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	25 084 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	30,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	18 673 kWh/a	HWB _{SK}	23,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	10 382 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	52 365 kWh/a	HEB _{SK}	64,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,80
Haushaltsstrombedarf	13 348 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	60 661 kWh/a	EEB _{SK}	74,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	70 912 kWh/a	PEB _{SK}	87,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	28 700 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	35,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	42 211 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	51,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	3 603 kg/a	CO ₂ _{SK}	4,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,72
Photovoltaik-Export	1 454 kWh/a	PV _{Export,SK}	1,8 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	AHa Architektur Haselsberger Oberfeld 34 6351 Scheffau am Wilden Kaiser
Ausstellungsdatum	15.11.2021		
Gültigkeitsdatum	14.11.2031	Unterschrift	

DI Verena Haselsberger

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.

Architektur Haselsberger

DI Verena Haselsberger

Datenblatt GEQ

Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Bramberg am Wildkogel

HWB_{SK} 23 f_{GEE} 0,72

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Fertigstellung VH, 15.11.2021, Plannr. Einreichplan v. 11.12.2020

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Lüftererneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,28; Blower-Door: 0,80;
 Kreuzstrom-Wärmetauscher 55%; kein Erdwärmetauscher

Photovoltaik - System 6,72kWp; 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 detailliert nach ON EN ISO 13370 / 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 / ON EN ISO 13370

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

Gebäude	Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus
Gebäude(-teil)	
Straße	Alte Bundesstrasse 12er Blick
PLZ / Ort	5733 Bramberg am Wildkogel
Erbaut im Jahr	2020
Einlagezahl	
Grundbuch	57001 Bramberg
Grundstücksnr	137/2

Heizlast	18,8 kW
CE	2 906

Einbau von zentralen Wärmebereitstellungsanlagen für mehr als fünf Wohn- oder Betriebseinheiten
Neubauten von Wohnhäusern mit mehr als fünf Wohneinheiten



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert	erfüllt
R-Wert	erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle	LEK _T	18,39	<=	22,00	erfüllt
Primärenergieindikator	P _i	43,13	<=	44,00	erfüllt

Berechnet lt. Verordnung der Salzburger Landesregierung S.BTV 2016, Anforderungen ab 1.1.2019



Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems

Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung oder bedarfsgeregelter Abluftanlage mehr als 5 Wohneinheiten, Lüftung mit Wärmerückgewinnung	erfüllt
Zweileiter-Wärmeverteilstrom	erfüllt
Temperaturuntersch. zw. Rückl. Fernwärme u. d. Sekundäranl. max. 2 K im Auslegungspkt.	erfüllt
Vorlauftemperatur max. 55 °C	erfüllt
Rücklauftemperatur max. 40 °C	erfüllt

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016



Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz ist einzuhalten. Berechnung nicht durchgeführt.

Der sommerliche Wärmeschutz gilt für Wohngebäude als erfüllt, wenn ausreichende Speichermassen im vereinfachten Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 vorhanden sind.

Quelle: OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: März 2015



Indikatoren für Baustoffe und Nachhaltigkeit

Baustoff-Primärenergieindikator	B_i	129,97
Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)	B_{i30}	4,33
Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)	N_{i30}	47,46

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte geprüft wurden.

Eingabedaten

Geometrische Daten Fertigstellung VH, 15.11.2021, Plannr. Einreichplan v. 11.12.2020
Bauphysikalische Daten
Haustechnik Daten

Erstellerin

AHa Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger
Oberfeld 34
6351 Scheffau am Wilden Kaiser

15.11.2021 *DI Verena Haselsberger*

Datum, Stempel und Unterschrift

Gemäß S.BTV, Z 6 lit 1 wird die Erfüllung der baurechtlichen Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten bestätigt.

Architektur Haselsberger DI Verena Haselsberger

Bauteil Anforderungen Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand Stiegenhaus			0,21	0,35	Ja
AW02	Außenwand Holzriegel			0,14	0,35	Ja
AW03	Außenwand Holzriegel verschalt			0,15	0,35	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,10	0,20	Ja
FD01	Terrassen Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,14	0,20	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	5,68	3,50	0,16	0,30	Ja
KD01	Decke zu unconditioniertem Keller	5,68	3,50	0,16	0,40	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,50 x 2,10 Haustüre (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,10	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,77	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	1,28	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,74	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Architektur Haselsberger

DI Verena Haselsberger

Projektanmerkungen

Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Allgemein

Der Einreichplan wird für das Bauverfahren erstellt.

FERTIGSTELLUNG:

Lt. Telefonat mit Bauleiter Herrn Klaus Kerer von der Fa. Holzbau Maier am 15.11.2021 wurde die Stahlbetondecker über dem KG und der TG in einer Stärke von 45 cm und die Aussendämmung der EW 01 statt 8 cm nur mit 5 cm ausgeführt.

Bauteile

Die Bauteilangaben stammen von der Fa. Holzbau Maier und werden wo erforderlich zur Einhaltung der BTVO vom Energieausweisberechner ergänzt

Fenster

Die Angaben stammen von der Fa. Holzbau Maier.

Geometrie

Die Geometrie wird aus den Einreichplänen vom 11.12.2020 entnommen.

Haustechnik

Das BVH wird an das Netz der FW-Bramberg angeschlossen und wird die PV-Anlage zur Einhaltung der BTVO gerechnet.

Der Speicher wurde mit einem Nennvolumen mit 1000 Liter ausgeführt.

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Datum BAUBOOK: 24.08.2021

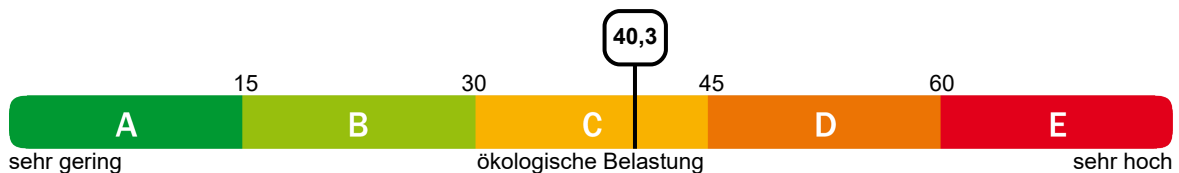
V_B	2 792,88 m ³	I_c	2,17 m
A_B	1 289,01 m ²	KOF	1 804,87 m ²
BGF	812,69 m ²	U_m	0,26 W/m ² K

Bauteile	Fläche A [m ²]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]	ΔOI3
AW01 Außenwand Stiegenhaus	50,3	49 861,4	4 650,6	11,8	79,8
AW02 Außenwand Holzriegel	322,0	218 295,5	-9 159,5	68,2	46,1
AW03 Außenwand Holzriegel verschalt	132,6	67 316,4	-4 512,6	20,6	31,9
DS01 Dachschräge hinterlüftet	271,1	300 930,4	-51 802,2	83,5	46,2
FD01 Terrassen Außendecke, Wärmestrom nach oben	39,6	62 223,1	-4 923,0	14,0	78,8
KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller	11,3	30 619,7	2 607,6	8,7	231,3
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	285,6	773 891,9	65 904,6	219,6	231,3
ZD01 warme Zwischendecke	515,9	696 336,2	-34 842,9	204,3	86,5
FE/TÜ Fenster und Türen	176,6	155 486,0	4 455,0	64,9	82,5
Summe		2 354 961	-27 623	696	

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1 304,62
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	80,46
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	-15,31
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	17,34
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,39
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	70,15
OI3-Ic (Ökoindikator)		40,31

$OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)$

OI3-Berechnungslaufplan Version 3.0, 2013



Architektur Haselsberger

DI Verena Haselsberger

OI3-Schichten

Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Edelputzmörtel CR Kalk (1500 kg/m³)	1 500	AW01
Stahlbeton Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	2 300	AW01
Kleber mineralisch	1 800	AW01
EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m³) - HBCD-frei	16	AW01
Armierungsputz+Edelputz Sto-Armierungsputz	1 900	AW01
Riduro Holzbauplatte 12,5 AK	1 000	AW02, AW03
OSB AIRSTOPFINISH ECO verklebt nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	580	AW02, AW03
ISOVER MULTI KOMBI PASSIVHAUS KLEMMFILZ	20	AW02, AW03
Riegel Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	425	AW02
Holzfasern halbhart (MDF-Platte) nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	600	AW02, AW03
Holzfaserdämmplatten nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	180	AW02
Spachtelung Spachtel - Gipsspachtel	1 300	AW02
Kunstharzputz	1 200	AW02
Holzriegelkonstruktion Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	475	AW03
ISOCELL OMEGA Winddichtung	300	AW03
Lattung Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	475	AW03
Hinterlüftung Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d <= 40 mm	1	AW03
Schalung - gehobelt, techn. getrocknet Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	425	AW03
sichtbarer Sparren lt. Statik nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	450	DS01
Sichtschalung nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	450	DS01
steinothan 125 DO (180mm) steinothan 125 DO PUR/PIR Aufdachelement	32	DS01
Konterlattung 50/80 mm nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	450	DS01
Dachlattung nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	450	DS01

Architektur Haselsberger

DI Verena Haselsberger

OI3-Schichten

Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Dachziegel (2000 kg/m ³) Tondachziegel (2000 kg/m ³)	2 000	DS01
Brettsperrholz BBS SI binderholz Brettsperrholz BBS (Fichte)	470	FD01, ZD01
steinopor EPS-W20 plus Gefälledämmplatte steinopor EPS-W20 plus Wärmedämmplatte	20	FD01
AUSTROTHERM XPS TOP 50 TB	30	FD01
Gummigranulatmatte	640	FD01
Unterkonstruktion- rauh, luftgetrocknet Nutzholz (425 kg/m ³) - rauh, luftgetrocknet	425	FD01
Holzboden gehobelt, techn. getro. Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	475	FD01
Parkett- oder Feinstein Weitzer Fertigparkett 3-Schicht	740	ZD01, ID01, KD01
Kleber Kleber - Kunstharzkleber	1 200	ZD01, ID01, KD01
Zementestrich RÖFIX 970 Zementestrich	2 100	ZD01, ID01, KD01
EPDM Baufolie EPDM Baufolie, Gummi	1 200	ZD01, ID01, KD01
ISOVER TDPS 35/30 ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S (Feb.2016)	80	ZD01
Splittschüttung (zementgebunden)	1 800	ZD01, ID01, KD01
Weichfaserplatte Sto-Weichfaserplatte M 046	190	ZD01
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³) - HBCD-frei	20	ID01, KD01
Stahlbeton Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	2 400	ID01, KD01
Tektalan A2-E31-035/2 -100mm KI Tektalan A2-E31-035/2 -100mm	149	ID01, KD01

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger
Heizlast Abschätzung
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Firma Holzbau Maier GmbH & Co. KG Gewerbestraße 171 5733 Bramberg Tel.: 06566/7264	Firma Holzbau Maier GmbH & Co. KG Gewerbestraße 171 5733 Bramberg Tel.: 06566/7264

Norm-Außentemperatur: -13,7	V_B 2 792,88 m ³	l_c 2,17 m
Berechnungs-Raumtemperatur 20	A_B 1 289,01 m ²	U_m 0,26 [W/m ² K]
Standort: Bramberg am Wildkogel	BGF 812,69 m ²	

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Leitwerte
		A [m ²]	U - Wert [W/m ² K]	[W/K]
AW01	Außenwand Stiegenhaus	50,3	0,21	10,7
AW02	Außenwand Holzriegel	322,0	0,14	46,3
AW03	Außenwand Holzriegel verschalt	132,6	0,15	19,9
DS01	Dachschräge hinterlüftet	271,1	0,10	27,3
FD01	Terrassen Außendecke, Wärmestrom nach oben	39,6	0,14	5,4
FE/TÜ	Fenster u. Türen	176,6	0,78	137,6
KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	11,3	0,16	1,6
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	285,6	0,16	49,4
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			30,9
	Summe OBEN-Bauteile	312,1		
	Summe UNTEN-Bauteile	296,8		
	Summe Außenwandflächen	504,9		
	Fensteranteil in Außenwänden 25,8 %	175,2		
	Fenster in Deckenflächen	1,4		
	Summe		[W/K]	329,3
	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m ³ K]	0,12
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	18,8
	Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m ² BGF]	23,188

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
 Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 16,5 kW.
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger
Bauteile
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

AW01 Außenwand Stiegenhaus		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142714795	Edelputzmörtel CR Kalk (1500 kg/m ³)		1 500	0,0050	0,670	0,007
2142717552	Stahlbeton		2 300	0,2500	2,300	0,109
2142684362	Kleber mineralisch		1 800	0,0050	1,000	0,005
2142728466	EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³) - HBCD-frei		16	0,1400	0,032	4,375
2142712490	Armierungsputz+Edelputz		1 900	0,0080	0,700	0,011
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,4080	U-Wert	0,21

AW02 Außenwand Holzriegel		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142730773	Riduro Holzbauplatte 12,5 AK		1 000	0,0125	0,250	0,050
2142710601	OSB AIRSTOPFINISH ECO verklebt		580	0,0150	0,100	0,150
2142715106	Riegel dazw.	10,0 %	425		0,120	0,167
2142723524	ISOVER MULTI KOMBI PASSIVHAUS KLEMMFILZ	90,0 %	20	0,2000	0,033	5,455
2142684310	Holzfaser halbhart (MDF-Platte)		600	0,0150	0,100	0,150
196	Holzfaserdämmplatten		180	0,0600	0,042	1,429
2142684342	Spachtelung		1 300	0,0050	0,800	0,006
2142684363	Kunstharzputz		1 200	0,0030	0,900	0,003
RTo 7,1518 RTu 6,7543 RT 6,9531			Dicke gesamt	0,3105	U-Wert	0,14
Riegel:	Achsabstand	0,600	Breite	0,060	Rse+Rsi 0,17	

AW03 Außenwand Holzriegel verschalt		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142730773	Riduro Holzbauplatte 12,5 AK		1 000	0,0125	0,250	0,050
2142710601	OSB AIRSTOPFINISH ECO verklebt		580	0,0150	0,100	0,150
2142715107	Holzriegelkonstruktion dazw.	7,5 %	475	0,2400	0,120	0,150
2142723524	ISOVER MULTI KOMBI PASSIVHAUS KLEMMFILZ	92,5 %	20		0,033	6,727
2142684310	Holzfaser halbhart (MDF-Platte)		600	0,0150	0,100	0,150
2142716069	ISOCELL OMEGA Winddichtung		300	0,0006	0,220	0,003
2142715107	Lattung dazw.	* 6,7 %	475	0,0400	0,120	0,022
2142684619	Hinterlüftung	* 93,3 %	1		0,222	0,168
2142715106	Schalung - gehobelt, techn. getrocknet	*	425	0,0230	0,110	0,209
RTo 6,7391 RTu 6,5948 RT 6,6669			Dicke	0,2831	Dicke gesamt	0,3461
Holzriegelkonstruktion:	Achsabstand	0,800	Breite	0,060	Rse+Rsi 0,17	
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,040		

EW01 erdanliegende Wand TG		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142717541	Stahlbeton SI, WU		2 325	0,3000	2,300	0,130
2142724219	PC 56 Bitumenkalkkleber	#	1 200	0,0030	0,230	0,013
2142717866	AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB		30	0,0500	0,035	1,429
2142715649	Noppenmatte	#	1 200	0,0010	0,170	0,006
Rse+Rsi = 0,13			Dicke gesamt	0,3540	U-Wert	0,59

DS01 Dachschräge hinterlüftet		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715186	Dachziegel (2000 kg/m ³)	*	2 000	0,0180	1,000	0,018
2142684300	Dachlattung	*	450	0,0400	0,100	0,400
2142684302	Konterlattung 50/80 mm	*	450	0,0800	0,100	0,800
2142716042	steinothan 125 DO (180mm)		32	0,1800	0,019	9,474
2142685574	Unterspannbahn UDS 3	#	1 000	0,0030	0,230	0,013
2142684300	Sichtschalung		450	0,0240	0,100	0,240
2142684300	sichtbarer Sparren lt. Statik	*	450	0,1600	0,100	1,600
Rse+Rsi = 0,2			Dicke	0,2070	Dicke gesamt	0,5050
					U-Wert	0,10

Architektur Haselsberger

DI Verena Haselsberger

Bauteile

Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

FD01 Terrassen Außendecke, Wärmestrom nach oben		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142715107	Holzboden gehobelt, techn. getro.	*	475	0,0280	0,120	0,233
2142715284	Unterkonstruktion- rauh, luftgetrocknet	*	425	0,0500	0,110	0,455
2142684398	Gummigranulatmatte		640	0,0100	0,170	0,059
2142721409	AUSTROTHERM XPS TOP 50 TB		30	0,1200	0,035	3,429
2142685573	Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	#	1 000	0,0100	0,170	0,059
2142712242	steinopor EPS-W20 plus Gefälledämmplatte		20	0,0600	0,031	1,935
2142699033	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	#	1 100	0,0040	0,170	0,024
2142705769	Brettsperrholz BBS SI		470	0,2000	0,120	1,667
			Dicke 0,4040			
Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,4820		U-Wert	0,14

ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142686315	Parkett- oder Feinstein		740	0,0150	0,160	0,094
2142684361	Kleber		1 200	0,0030	0,900	0,003
2142685424	Zementestrich	F	2 100	0,0750	0,980	0,077
2142684397	EPDM Baufolie		1 200	0,0002	0,170	0,001
2142723365	ISOVER TDPS 35/30		80	0,0300	0,032	0,938
2142700445	Splittschüttung (zementgebunden)		1 800	0,1200	0,700	0,171
2142711363	Weichfaserplatte		190	0,0100	0,047	0,213
2142705769	Brettsperrholz BBS SI		470	0,2000	0,120	1,667
Rse+Rsi = 0,26			Dicke gesamt 0,4532		U-Wert	0,29

ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142686315	Parkett- oder Feinstein		740	0,0150	0,160	0,094
2142684361	Kleber		1 200	0,0030	0,900	0,003
2142685424	Zementestrich	F	2 100	0,0750	0,980	0,077
2142684397	EPDM Baufolie		1 200	0,0002	0,170	0,001
2142728470	EPS-W 20 (19.5 kg/m³) - HBCD-frei		20	0,1000	0,038	2,632
2142700445	Splittschüttung (zementgebunden)		1 800	0,0600	0,700	0,086
2142717550	Stahlbeton		2 400	0,4500	2,500	0,180
2142718531	Tektalan A2-E31-035/2 -100mm		149	0,1000	0,036	2,784
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt 0,8032		U-Wert	0,16

KD01 Decke zu unconditioniertem Keller		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142686315	Parkett- oder Feinstein		740	0,0150	0,160	0,094
2142684361	Kleber		1 200	0,0030	0,900	0,003
2142685424	Zementestrich	F	2 100	0,0750	0,980	0,077
2142684397	EPDM Baufolie		1 200	0,0002	0,170	0,001
2142728470	EPS-W 20 (19.5 kg/m³) - HBCD-frei		20	0,1000	0,038	2,632
2142700445	Splittschüttung (zementgebunden)		1 800	0,0600	0,700	0,086
2142717550	Stahlbeton		2 400	0,4500	2,500	0,180
2142718531	Tektalan A2-E31-035/2 -100mm		149	0,1000	0,036	2,784
Rse+Rsi = 0,34			Dicke gesamt 0,8032		U-Wert	0,16

EK01 erdanliegender Fußboden in TG und unconditioniertem Keller		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142708749	Epoxidharzdichtung		1 200	0,0030	0,900	0,003
2142717549	Stahlbeton WU geschliffen		2 375	0,3000	2,500	0,120
2142684397	EPDM Baufolie		1 200	0,0002	0,170	0,001
2142715680	Magerbeton Sauberkeitsschicht		2 000	0,0800	1,350	0,059
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt 0,3832		U-Wert	2,83

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

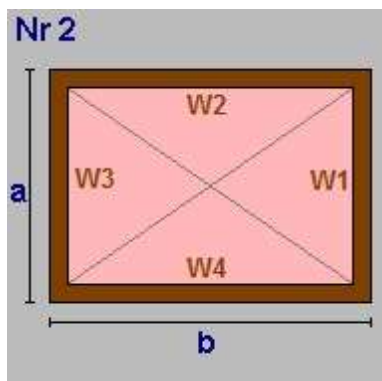
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger

Geometriausdruck

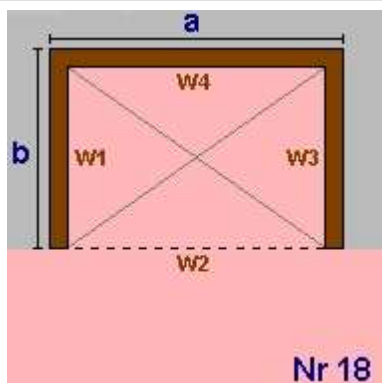
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

EG Grundform



a = 11,90	b = 24,80
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m	
BGF	295,12m ² BRI 871,55m ³
Wand W1	35,14m ² AW02 Außenwand Holzriegel
Wand W2	73,24m ² AW02
Wand W3	35,14m ² AW02
Wand W4	73,24m ² AW02
Decke	295,12m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	285,58m ² ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage
Teilung	9,54m ² KD01 zu AR

EG Vorsprung Stiegenhaus

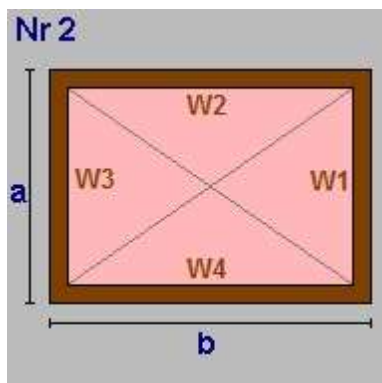


a = 5,70	b = 0,30
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m	
BGF	1,71m ² BRI 5,05m ³
Wand W1	0,89m ² AW01 Außenwand Stiegenhaus
Wand W2	-16,83m ² AW02 Außenwand Holzriegel
Wand W3	0,89m ² AW01 Außenwand Stiegenhaus
Wand W4	16,83m ² AW01
Decke	1,71m ² ZD01 warme Zwischendecke
Boden	1,71m ² KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 296,83
EG Bruttorauminhalt [m³]: 876,60

OG1 Grundform



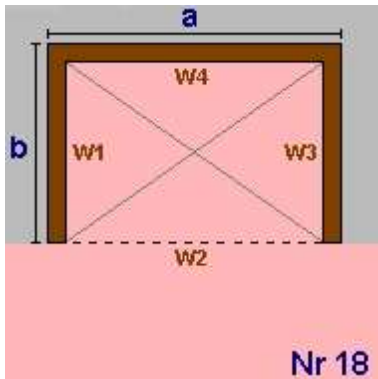
a = 9,90	b = 24,80
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m	
BGF	245,52m ² BRI 725,07m ³
Wand W1	29,24m ² AW02 Außenwand Holzriegel
Wand W2	73,24m ² AW02
Wand W3	29,24m ² AW02
Wand W4	73,24m ² AW02
Decke	205,92m ² ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	39,60m ² FD01 Dachterrassenfläche
Boden	-245,52m ² ZD01 warme Zwischendecke

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger

Geometrieausdruck

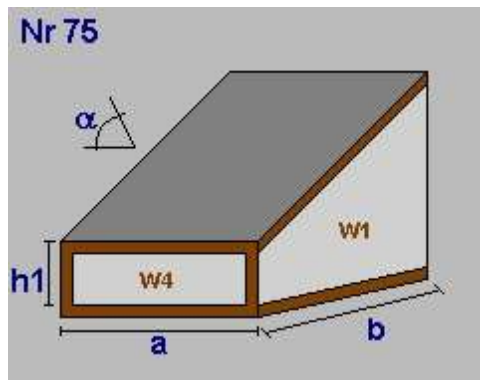
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

OG1 Vorsprung Stiegenhaus



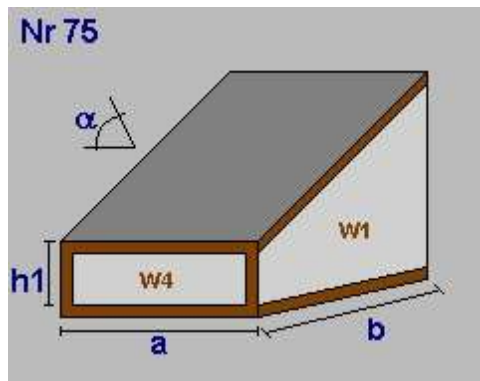
a =	5,70	b =	2,30
lichte Raumhöhe =	2,50 + obere Decke: 0,45 => 2,95m		
BGF	13,11m ²	BRI	38,72m ³
Wand W1	6,79m ²	AW01	Außenwand Stiegenhaus
Wand W2	-16,83m ²	AW02	Außenwand Holzriegel
Wand W3	6,79m ²	AW01	Außenwand Stiegenhaus
Wand W4	16,83m ²	AW01	
Decke	13,11m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-13,11m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Pultdach bei Top 5 a



Dachneigung a (°)	16,00		
a =	11,80	b =	2,00
h1 =	3,00		
lichte Raumhöhe =	3,36 + obere Decke: 0,22 => 3,57m		
BGF	23,60m ²	BRI	77,57m ³
Dachfl.	24,55m ²		
Wand W1	6,57m ²	AW02	Außenwand Holzriegel
Wand W2	-42,17m ²	AW02	
Wand W3	-6,57m ²	AW01	Außenwand Stiegenhaus
Wand W4	35,40m ²	AW02	Außenwand Holzriegel
Dach	24,55m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	-23,60m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Pultdach bei Top 8 a



Dachneigung a (°)	16,00		
a =	7,30	b =	2,00
h1 =	3,00		
lichte Raumhöhe =	3,36 + obere Decke: 0,22 => 3,57m		
BGF	14,60m ²	BRI	47,99m ³
Dachfl.	15,19m ²		
Wand W1	-6,57m ²	AW01	Außenwand Stiegenhaus
Wand W2	-26,09m ²	AW02	Außenwand Holzriegel
Wand W3	6,57m ²	AW02	
Wand W4	21,90m ²	AW02	
Dach	15,19m ²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	-14,60m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

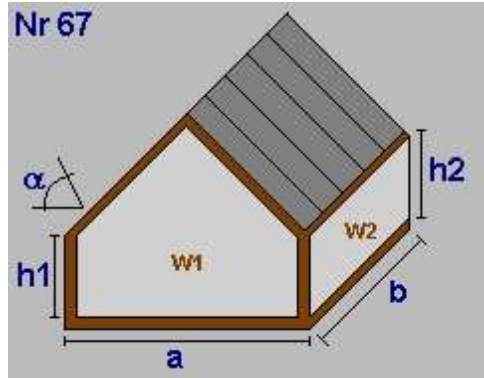
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 296,83
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 889,34

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger

Geometrieausdruck

Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

DG Dachkörper

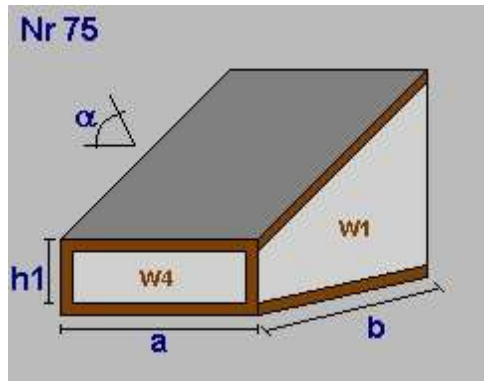


Nr 67

Dachneigung a(°) 16,00
a = 9,90 b = 20,80
h1= 2,80 h2 = 3,20
lichte Raumhöhe = 4,20 + obere Decke: 0,22 => 4,42m
BGF 205,92m² BRI 761,00m³

Dachfl.	214,22m²		
Wand W1	36,59m²	AW03	Außenwand Holzriegel verschalt
Wand W2	66,56m²	AW03	
Wand W3	36,59m²	AW03	
Wand W4	58,24m²	AW03	
Dach	214,22m²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	-205,92m²	ZD01	warme Zwischendecke

DG Vorsprung Stiegenhaus



Nr 75

Dachneigung a(°) 45,00
a = 5,70 b = 2,30
h1= 0,95
lichte Raumhöhe = 2,96 + obere Decke: 0,29 => 3,25m
BGF 13,11m² BRI 27,53m³

Dachfl.	18,54m²		
Wand W1	4,83m²	AW01	Außenwand Stiegenhaus
Wand W2	-18,53m²	AW03	Außenwand Holzriegel verschalt
Wand W3	4,83m²	AW01	Außenwand Stiegenhaus
Wand W4	5,42m²	AW01	
Dach	18,54m²	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	-13,11m²	ZD01	warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **219,03**
DG Bruttorauminhalt [m³]: **788,53**

Deckenvolumen ID01

Fläche 285,58 m² x Dicke 0,80 m = 229,38 m³

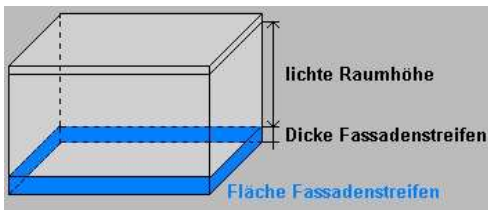
Deckenvolumen KD01

Fläche 11,25 m² x Dicke 0,80 m = 9,04 m³

Bruttorauminhalt [m³]: **238,41**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,803m	6,30m	5,06m²
AW02	- ID01	0,803m	73,40m	58,95m²
AW02	- KD01	0,803m	-5,70m	-4,58m²



Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger**Geometrieausdruck****Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung**

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	812,69
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	2 792,88

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger**erdberührte Bauteile****Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung****KD01 Decke zu unconditioniertem Keller 11,25 m²**

Lichte Höhe des Kellers	2,60 m	
Perimeterlänge	0,60 m	Luftwechselrate im unconditionierten Keller 0,30 1/h

Kellerfußboden	EK01	erdanliegender Fußboden in TG und unconditioniertem Keller
erdanliegende Kellerwand	EW01	erdanliegende Wand TG

Leitwert 1,62 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Architektur Haselsberger

DI Verena Haselsberger

Fenster und Türen

Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	0,96	0,026	1,26	0,77		0,61		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,20	0,060	1,41	1,28		0,60		
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	0,96	0,026	2,46	0,74		0,61		
5,13															
NO															
T3	EG	AW02	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,60	0,96	0,026	3,23	0,76	3,35	0,61	0,75
T1	EG	AW02	2	1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	0,60	0,96	0,026	1,67	0,80	2,08	0,61	0,75
T3	OG1	AW02	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,60	0,96	0,026	3,23	0,76	3,35	0,61	0,75
T1	OG1	AW02	2	1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	0,60	0,96	0,026	1,67	0,80	2,08	0,61	0,75
T3	DG	AW03	1	3,00 x 2,20	3,00	2,20	6,60	0,60	0,96	0,026	4,93	0,76	4,99	0,61	0,75
T1	DG	AW03	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,60	0,96	0,026	0,83	0,80	1,04	0,61	0,75
8				21,90				15,56				16,89			
NW															
	EG	AW01	1	1,50 x 2,10 Haustüre	1,50	2,10	3,15				1,10	3,47			
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,60	0,96	0,026	0,83	0,80	1,04	0,61	0,75
T1	EG	AW02	2	0,80 x 1,00	0,80	1,00	1,60	0,60	0,96	0,026	0,89	0,84	1,35	0,61	0,75
T3	EG	AW02	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,60	0,96	0,026	3,23	0,76	3,35	0,61	0,75
T3	EG	AW02	2	1,00 x 2,20 Fensterelement 1,00 x 1,30	1,00	2,20	7,00	0,60	0,96	0,026	4,95	0,77	5,41	0,61	0,75
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,60	0,96	0,026	0,83	0,80	1,04	0,61	0,75
T1	OG1	AW02	2	0,80 x 1,00	0,80	1,00	1,60	0,60	0,96	0,026	0,89	0,84	1,35	0,61	0,75
T3	OG1	AW02	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,60	0,96	0,026	3,23	0,76	3,35	0,61	0,75
T3	OG1	AW02	2	1,00 x 2,20 Fensterelement 1,00 x 1,30	1,00	2,20	7,00	0,60	0,96	0,026	4,95	0,77	5,41	0,61	0,75
T1	DG	AW03	1	0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80	0,60	0,96	0,026	0,45	0,84	0,68	0,61	0,75
T1	DG	AW03	2	2,00 x 1,30	2,00	1,30	5,20	0,60	0,96	0,026	3,51	0,79	4,11	0,61	0,75
T1	DG	AW03	2	1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	0,60	0,96	0,026	1,67	0,80	2,08	0,61	0,75
T2	DG	DS01	1	1,20 x 1,20 BRE	1,20	1,20	1,44	1,10	1,20	0,060	1,08	1,30	1,87	0,60	0,75
19				41,79				36,41				34,51			
SO															
T3	EG	AW02	3	2,00 x 2,20	2,00	2,20	13,20	0,60	0,96	0,026	9,69	0,76	10,04	0,61	0,75
T3	EG	AW02	3	3,00 x 2,20	3,00	2,20	19,80	0,60	0,96	0,026	14,78	0,76	14,98	0,61	0,75
T3	OG1	AW02	3	2,00 x 2,20	2,00	2,20	13,20	0,60	0,96	0,026	9,69	0,76	10,04	0,61	0,75
T3	OG1	AW02	3	3,00 x 2,20	3,00	2,20	19,80	0,60	0,96	0,026	14,78	0,76	14,98	0,61	0,75
T3	DG	AW03	2	3,00 x 2,20	3,00	2,20	13,20	0,60	0,96	0,026	9,85	0,76	9,98	0,61	0,75
T3	DG	AW03	2	2,00 x 2,20	2,00	2,20	8,80	0,60	0,96	0,026	6,46	0,76	6,69	0,61	0,75
16				88,00				65,25				66,71			
SW															
T3	EG	AW02	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,60	0,96	0,026	3,23	0,76	3,35	0,61	0,75
T1	EG	AW02	3	1,00 x 1,30	1,00	1,30	3,90	0,60	0,96	0,026	2,50	0,80	3,12	0,61	0,75
T3	OG1	AW02	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,60	0,96	0,026	3,23	0,76	3,35	0,61	0,75
T1	OG1	AW02	3	1,00 x 1,30	1,00	1,30	3,90	0,60	0,96	0,026	2,50	0,80	3,12	0,61	0,75
T1	DG	AW03	3	1,00 x 1,30	1,00	1,30	3,90	0,60	0,96	0,026	2,50	0,80	3,12	0,61	0,75
T3	DG	AW03	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,60	0,96	0,026	3,23	0,76	3,35	0,61	0,75

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger
Fenster und Türen
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
		12				24,90				17,19		19,41		
Summe		55				176,59				134,41		137,52		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger

Rahmen

Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

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)	0,110	0,110	0,110	0,120	31								Gaulhofer Fensterrahmen ENERGYLIE-S85
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Velux Rauch- und Wärmeabzugfensterrahmen
Typ 3 (T3)	0,110	0,110	0,110	0,120	24								Gaulhofer Fensterrahmen ENERGYLIE-S85
0,80 x 1,00	0,110	0,110	0,110	0,120	44								Gaulhofer Fensterrahmen ENERGYLIE-S85
2,00 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,120	33			1	0,140				Gaulhofer Fensterrahmen ENERGYLIE-S85
3,00 x 2,20	0,110	0,110	0,110	0,120	25			2	0,140				Gaulhofer Fensterrahmen ENERGYLIE-S85
1,00 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,120	36								Gaulhofer Fensterrahmen ENERGYLIE-S85
2,00 x 2,20	0,110	0,110	0,110	0,120	27			1	0,140				Gaulhofer Fensterrahmen ENERGYLIE-S85
1,20 x 1,20 BRE	0,080	0,080	0,080	0,080	25								Velux Rauch- und Wärmeabzugfensterrahmen
1,00 x 2,20 Fensterelement 1,00 x 1,30	0,110	0,110	0,110	0,120	29								Gaulhofer Fensterrahmen ENERGYLIE-S85

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]

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger
OI3 - Fenster und Türen
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung
Glas

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142693522	MEALUXIT Wärmeschutzverglasung, 4/16/4 (Ar 90%)	1,20 x 1,20 BRE
2142706751	Gaulhofer 3-S GS06 Ug=0,6 Solargewinnglas	0,80 x 1,00 / 2,00 x 2,20 / 3,00 x 2,20 / 1,00 x 1,30 / 2,00 x 1,30 / 1,00 x 2,20 Fenstertürelement

Rahmen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142693521	MEALUXIT Zarge mit Fensterrahmen Dreh-Kipp	1,20 x 1,20 BRE
2142712139	Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 108 Fi 3-S	0,80 x 1,00 / 2,00 x 2,20 / 3,00 x 2,20 / 1,00 x 1,30 / 2,00 x 1,30 / 1,00 x 2,20 Fenstertürelement

PSI

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Fenstern
2142684183	Aluminium (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)	1,20 x 1,20 BRE
2142684204	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)	0,80 x 1,00 / 2,00 x 2,20 / 3,00 x 2,20 / 1,00 x 1,30 / 2,00 x 1,30 / 1,00 x 2,20 Fenstertürelement

Türen

Index	Produktbeschreibung	verwendet bei folgenden Türen
2142704597	DOMINANT 3 mit Holzrahmenstock	1,50 x 2,10 Haustüre

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger

Heizwärmebedarf Standortklima
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Heizwärmebedarf Standortklima (Bramberg am Wildkogel)

BGF 812,69 m² L_T 329,30 W/K Innentemperatur 20 °C tau 113,94 h
BRI 2 792,88 m³ L_V 160,93 W/K a 8,121

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	-4,24	0,999	5 939	2 902	1 813	1 996	1,000	5 032
Februar	28	28	-2,27	0,995	4 929	2 409	1 631	2 539	1,000	3 168
März	31	31	1,38	0,974	4 562	2 229	1 766	3 203	1,000	1 822
April	30	18	5,68	0,861	3 395	1 659	1 512	3 116	0,600	256
Mai	31	0	10,38	0,599	2 357	1 152	1 087	2 398	0,000	0
Juni	30	0	13,32	0,422	1 584	774	741	1 616	0,000	0
Juli	31	0	15,16	0,304	1 186	580	551	1 215	0,000	0
August	31	0	14,71	0,329	1 295	633	598	1 330	0,000	0
September	30	0	11,91	0,541	1 917	937	950	1 895	0,000	0
Oktober	31	21	7,01	0,901	3 183	1 555	1 635	2 528	0,671	386
November	30	30	1,11	0,995	4 480	2 189	1 747	2 071	1,000	2 850
Dezember	31	31	-3,40	1,000	5 732	2 801	1 813	1 563	1,000	5 158
Gesamt	365	190			40 558	19 820	15 843	25 470		18 673

HWB_{SK} = 22,98 kWh/m²a

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

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Bramberg am Wildkogel)

BGF 812,69 m² L_T 329,30 W/K Innentemperatur 20 °C tau 99,89 h
BRI 2 792,88 m³ L_V 229,89 W/K a 7,243

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	-4,24	0,999	5 939	4 146	1 813	1 996	1,000	6 275
Februar	28	28	-2,27	0,997	4 929	3 441	1 633	2 542	1,000	4 196
März	31	31	1,38	0,983	4 562	3 185	1 783	3 233	1,000	2 731
April	30	27	5,68	0,907	3 395	2 370	1 592	3 283	0,895	796
Mai	31	0	10,38	0,673	2 357	1 645	1 221	2 694	0,000	0
Juni	30	0	13,32	0,480	1 584	1 106	843	1 840	0,000	0
Juli	31	0	15,16	0,346	1 186	828	628	1 385	0,000	0
August	31	0	14,71	0,376	1 295	904	681	1 516	0,000	0
September	30	0	11,91	0,612	1 917	1 339	1 074	2 142	0,000	0
Oktober	31	27	7,01	0,936	3 183	2 222	1 698	2 625	0,873	945
November	30	30	1,11	0,997	4 480	3 127	1 749	2 074	1,000	3 784
Dezember	31	31	-3,40	1,000	5 732	4 002	1 813	1 563	1,000	6 358
Gesamt	365	205			40 558	28 315	16 529	26 893		25 084

HWB_{Ref,SK} = 30,87 kWh/m²a

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

Architektur Haselsberger

DI Verena Haselsberger

Heizwärmebedarf Referenzklima

Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 812,69 m² L_T 329,59 W/K Innentemperatur 20 °C tau 113,87 h
 BRI 2 792,88 m³ L_V 160,93 W/K a 8,117

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	5 280	2 578	1 813	1 301	1,000	4 743
Februar	28	28	0,73	0,995	4 268	2 084	1 630	2 029	1,000	2 692
März	31	30	4,81	0,948	3 725	1 819	1 720	2 749	0,978	1 051
April	30	0	9,62	0,691	2 463	1 203	1 213	2 388	0,000	0
Mai	31	0	14,20	0,348	1 422	694	631	1 486	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,160	634	309	280	663	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,052	216	105	94	227	0,000	0
August	31	0	18,56	0,090	353	172	163	362	0,000	0
September	30	0	15,03	0,351	1 179	576	616	1 139	0,000	0
Oktober	31	16	9,64	0,832	2 540	1 240	1 509	2 024	0,500	124
November	30	30	4,16	0,996	3 759	1 835	1 749	1 346	1,000	2 500
Dezember	31	31	0,19	1,000	4 858	2 372	1 813	1 067	1,000	4 349
Gesamt	365	166			30 697	14 988	13 231	16 782		15 458

HWB_{RK} = 19,02 kWh/m²a

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

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 812,69 m² L_T 329,59 W/K Innentemperatur 20 °C tau 99,84 h
BRI 2 792,88 m³ L_V 229,89 W/K a 7,240

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	5 280	3 683	1 813	1 301	1,000	5 847
Februar	28	28	0,73	0,996	4 268	2 977	1 632	2 032	1,000	3 581
März	31	31	4,81	0,967	3 725	2 598	1 753	2 803	1,000	1 766
April	30	9	9,62	0,764	2 463	1 718	1 341	2 640	0,284	57
Mai	31	0	14,20	0,396	1 422	992	719	1 693	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,182	634	442	319	756	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,059	216	151	107	259	0,000	0
August	31	0	18,56	0,103	353	246	186	413	0,000	0
September	30	0	15,03	0,400	1 179	823	702	1 299	0,000	0
Oktober	31	19	9,64	0,885	2 540	1 772	1 606	2 153	0,601	333
November	30	30	4,16	0,997	3 759	2 622	1 750	1 347	1,000	3 283
Dezember	31	31	0,19	1,000	4 858	3 388	1 813	1 067	1,000	5 366
Gesamt	365	178			30 697	21 411	13 744	17 765		20 232

HWB_{Ref,RK} = 24,90 kWh/m²a

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

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger
RH-Eingabe
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung
Raumheizung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe
Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. freier Eingabe konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	0,00	75
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	0,00	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	227,55	

Speicher
Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe

 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,46 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung
Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 25,65 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	167,00 W	freie Eingabe
Speicherladepumpe	81,00 W	freie Eingabe

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger
WWB-Eingabe
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung
Warmwasserbereitung
Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. freier Eingabe		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	54,16	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	97,83	100
Stichleitungen				130,03	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	14,45	100
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	32,51	100

Wärmetauscher

wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 137 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 28,00 W freie Eingabe

WT-Ladepumpe 421,00 W freie Eingabe

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger
Lüftung für Gebäude
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,280 1/h	
Falschluftrate	0,06 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	0,80 1/h	
Lüftungsgerät		
Temperaturänderungsgrad	55 %	Kreuzstrom-Wärmetauscher 55%
effektiver Temperaturänderungsgrad	44 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	1 690,40 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	44 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
NE	4 113 kWh/a	

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Architektur Haselsberger
DI Verena Haselsberger
Photovoltaiksystem Eingabe
Maier - MFH - 12er Blick - Fertigstellung
Photovoltaik
Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls	Monokristallines Silicium
Bezeichnung	wird nachgereicht
Mittlerer Wirkungsgrad	0,120 kW/m ² <input type="checkbox"/> freie Eingabe
Modulfläche	56,0 m ²
Peakleistung	6,72 kWp
Kollektorverdrehung	-25 Grad
Neigungswinkel	16 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration	Stark belüftete oder saugbelüftete Module
Mittlerer Systemwirkungsgrad	0,80
Geländewinkel	10 Grad

Erzeugter Strom 6 507 kWh/a
 Peakleistung 6,72 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 6 247 kWh/a
 Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014