

Baumeister Ebner GmbH&CoKG
Robin Ebner
Neuer Platz 26
9800 Spittal/Drau
+43 664 216 20 88
robin.ebner@bm-ebner.at

MARKTGEMEINDE MILLSTATT

am See

24. Sep. 2025

Eingelangt



ENERGIEAUSWEIS

Planung

Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

Marcus Michalski
Seeboden
9871 Seeboden

Diese Beschreibung wird unter Hinweis
auf die dazugehörige Baubewilligung
baubehördlich genehmigt!

MARKTGEMEINDE MILLSTATT am See

am 18. März 2025

Der Bürgermeister

Bundesgebühr € 36,- zur Entrichtung
am 18. März 2026 vorgeschrieben.

MARKTGEMEINDE MILLSTATT am See



ROBIN
EBNER

baumeister

BAUMEISTER EBNER
GmbH & Co KG
Neuer Platz 26
9800 Spittal an der Drau
+43 664 216 20 88
office@bm-ebner.at
www.bm-ebner.at

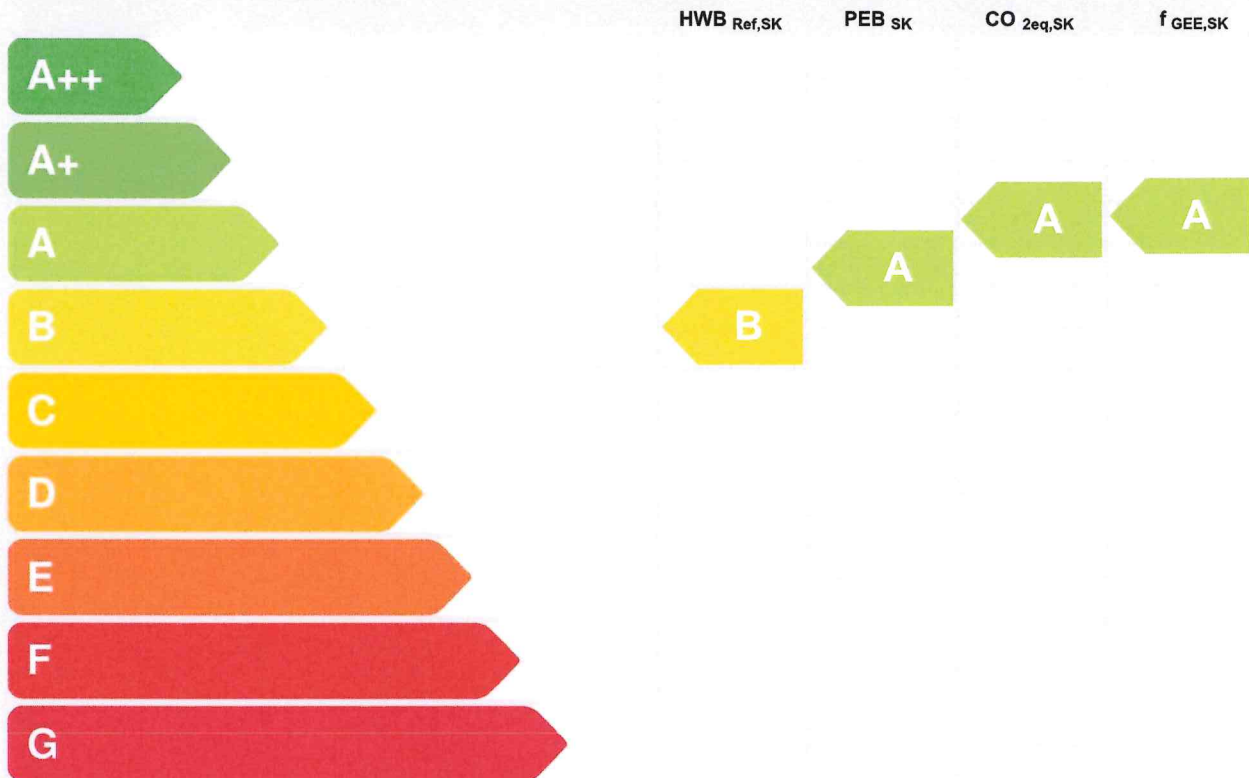
15.09.2025

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	1920
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Obermillstatt 17	Katastralgemeinde	Millstatt
PLZ/Ort	9872 Millstatt	KG-Nr.	73209
Grundstücksnr.	1007, .112, .18, 1004/1	Seehöhe	587 m

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



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

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

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

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

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

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	508,1 m ²	Heiztage	213 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	406,4 m ²	Heizgradtage	4.352 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.691,4 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	872,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,94 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	19,24	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)			Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	27,9 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 57,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	27,9 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	44,1 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,76	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,95
Erneuerbarer Anteil	PEB _{n.ern. ohne HHSB} =	21,5 kWh/m ² a	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)			
Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	18.677 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 36,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	18.677 kWh/a	HWB _{SK} = 36,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	5.192 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	12.913 kWh/a	HEB _{SK} = 25,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} = 1,65
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} = 0,23
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} = 0,54
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	11.572 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	24.485 kWh/a	EEB _{SK} = 48,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	39.711 kWh/a	PEB _{SK} = 78,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	24.850 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 48,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	14.861 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 29,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	5.530 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} = 0,72
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Baumeister Ebner GmbH&CoKG Neuer Platz 26, 9800 Spittal/Drau
Ausstellungsdatum	15.09.2025	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	14.09.2035		
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.

Datenblatt GEQ
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 37 **f GEE,SK 0,72**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	508 m ²	charakteristische Länge l _c	1,94 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.691 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,52 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	873 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandsaufnahme, 19.09.2024
Bauphysikalische Daten:	Bestandsaufnahme, 19.09.2024
Haustechnik Daten:	Bestandsaufnahme, 19.09.2024

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Warmwasser	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
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 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.

Bauteil Anforderungen
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt



BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	4,12	3,50	0,23		Ja
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	4,12	3,50	0,22		Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max, R-Wert min: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung			
Marcus Michalski		Baumeister Ebner GmbH&CoKG			
Seeboden		Neuer Platz 26			
9871 Seeboden		9800 Spittal/Drau			
Tel.:		Tel.: +43 664 216 20 88			
Norm-Außentemperatur: -12,4 °C		Standort: Millstatt			
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C		Brutto-Rauminhalt der			
Temperatur-Differenz: 34,4 K		beheizten Gebäudeteile:		1.691,40 m ³	
		Gebäudehüllfläche:		872,59 m ²	
Bauteile					
	Fläche	Wärmed.-	Korr.-	Leitwert	
	A	U	f		
	[m ²]	[W/m ² K]	[1]	[W/K]	
AW01 Außenwand alt Stein 65	30,06	0,164	1,00	4,92	
AW02 Außenwand alt Stein 80	91,72	0,156	1,00	14,35	
AW03 Außenwand alt Zubau EG	87,76	0,197	1,00	17,28	
AW04 Außenwand alt Zubau 1.OG	132,15	0,207	1,00	27,31	
AW05 Außenwand NEU Ecke	46,17	0,162	1,00	7,46	
DS02 Dach Zubau gedämmt	213,74	0,144	1,00	30,75	
FE/TÜ Fenster u. Türen	99,56	0,710		70,73	
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	124,52	0,226	0,70	19,67	
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	46,92	0,217	0,70	7,14	
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum	213,10	0,657			
Summe OBEN-Bauteile	213,74				
Summe UNTEN-Bauteile	171,44				
Summe Außenwandflächen	387,85				
Summe Wandflächen zum Bestand	213,10				
Fensteranteil in Außenwänden 20,4 %	99,56				
Summe				[W/K]	200
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	21
Transmissions - Leitwert				[W/K]	224,96
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	136,53
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h			[kW]	12,4
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (508 m²)				[W/m² BGF]	24,48

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt
AW01 Außenwand alt Stein 65

renoviert	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
KZ Innenputz	B			0,0150	0,830	0,018
Steinmauer	B			0,6500	0,530	1,226
Steinwolle MW-WF (50)				0,1600	0,037	4,324
Dampfbremse				0,0010	0,220	0,005
Hinterlüftungsebene dazw.		10,0 %		0,0500	0,120	0,042
Luft		90,0 %			0,306	0,147
Schalung Lärche				0,0240	0,130	0,185
Hinterlüftungsebene:	RTo 6,1158	RTu 6,1019	RT 6,1089	Dicke gesamt 0,9000	U-Wert 0,16	
Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Rse+Rsi	0,17	

AW02 Außenwand alt Stein 80

renoviert	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
KZ Innenputz	B			0,0150	0,830	0,018
Steinmauer	B			0,8000	0,530	1,509
Steinwolle MW-WF (50)				0,1600	0,037	4,324
Dampfbremse				0,0010	0,220	0,005
Hinterlüftungsebene dazw.		10,0 %		0,0500	0,120	0,042
Luft		90,0 %			0,306	0,147
Schalung Lärche				0,0240	0,130	0,185
Hinterlüftungsebene:	RTo 6,3988	RTu 6,3850	RT 6,3919	Dicke gesamt 1,0500	U-Wert 0,16	
Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Rse+Rsi	0,17	

AW03 Außenwand alt Zubau EG

renoviert	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Gips-Kalk-Innenputz				0,0150	0,470	0,032
Betonstein	B			0,2000	0,380	0,526
Kleber - Kunstharzkleber				0,0100	0,900	0,011
Steinwolle MW-WF (50)				0,1600	0,037	4,324
Spachtelung inkl. Gewebe				0,0050	0,450	0,011
Edelputz				0,0030	0,700	0,004
			Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3930	U-Wert 0,20	

AW04 Außenwand alt Zubau 1.OG

renoviert	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Gips-Kalk-Innenputz				0,0150	0,470	0,032
Ziegelmauerwerk	B			0,2000	0,700	0,286
Kleber - Kunstharzkleber				0,0100	0,900	0,011
Steinwolle MW-WF (50)				0,1600	0,037	4,324
Spachtelung inkl. Gewebe				0,0050	0,450	0,011
Edelputz				0,0030	0,700	0,004
			Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3930	U-Wert 0,21	

AW05 Außenwand NEU Ecke

neu	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
HLZ Mauerwerk				0,2500	0,320	0,781
Steinwolle MW-WF (50)				0,1800	0,037	4,865
Dampfbremse				0,0010	0,220	0,005
Hinterlüftungsebene dazw.		10,0 %		0,0500	0,120	0,042
Luft		90,0 %			0,306	0,147
Schalung Lärche				0,0240	0,130	0,185
Hinterlüftungsebene:	RTo 6,1931	RTu 6,1792	RT 6,1862	Dicke gesamt 0,5050	U-Wert 0,16	
Achsabstand	0,800	Breite	0,080	Rse+Rsi	0,17	

Bauteile
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
KZ Innenputz	B	0,0150	0,830	0,018	
Steinmauer	B	0,6500	0,530	1,226	
KZ Innenputz	B	0,0150	0,830	0,018	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,6800	U-Wert	0,66
ZD01 warme Zwischendecke-Altbau					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	0,160	0,094	
Heizestrich		0,0700	1,600	0,044	
PE Folie		0,0002	0,500	0,000	
Trittschalldämmung		0,0330	0,044	0,750	
PE Folie		0,0002	0,500	0,000	
Fermacell gebundene Schüttung		0,0700	0,110	0,636	
Holzbalkendecke BESTAND	B	0,3000	0,405	0,740	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4884	U-Wert	0,40
ZD02 warme Zwischendecke-Zubau					
renoviert	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	0,160	0,094	
Heizestrich		0,0700	1,600	0,044	
PE Folie		0,0002	0,500	0,000	
Trittschalldämmung		0,0330	0,044	0,750	
PE Folie		0,0002	0,500	0,000	
Fermacell gebundene Schüttung		0,0700	0,110	0,636	
Katzenberger-Decke	B	0,4350	0,958	0,454	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,6234	U-Wert	0,45
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	0,160	0,094	
Heizestrich	F	0,0700	1,600	0,044	
PE Folie		0,0002	0,500	0,000	
Trittschalldämmung		0,0330	0,044	0,750	
PE Folie		0,0002	0,500	0,000	
ZE gebundene Schüttung		0,0700	0,110	0,636	
XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m³)		0,1000	0,038	2,632	
Villas Elastovill E-KV-4		0,0040	0,230	0,017	
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087	
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4924	U-Wert	0,23
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
neu	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag		0,0150	0,160	0,094	
Heizestrich	F	0,0700	1,600	0,044	
PE Folie		0,0002	0,500	0,000	
Trittschalldämmung		0,0330	0,044	0,750	
PE Folie		0,0002	0,500	0,000	
ZE gebundene Schüttung		0,0700	0,110	0,636	
Villas Elastovill E-KV-4		0,0040	0,230	0,017	
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087	
XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m³)		0,1000	0,038	2,632	
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,4924	U-Wert	0,22

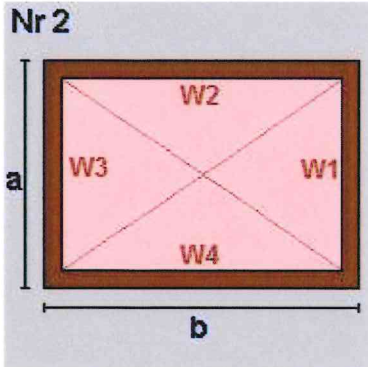
Bauteile
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt
DS02 Dach Zubau gedämmt

neu	von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ
Dacheindeckung Blech					0,0004	160,00	0,000
Schalung					0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.			10,0 %		0,0500	0,120	0,042
Luft steh., W-Fluss n. oben 46 < d <= 50 mm			90,0 %			0,313	0,144
Unterdachbahn					0,0001	0,500	0,000
Schalung					0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.			10,0 %		0,2500	0,120	0,208
Steinwolle MW(SW)-T (100 kg/m ³)			90,0 %			0,038	5,921
Dampfbremse					0,0010	0,220	0,005
Installationslattung					0,0500	0,120	0,417
Streulattung					0,0240	0,120	0,200
Gipskartonplatte					0,0150	0,210	0,071
	RTo 7,0861	RTu 6,8143	RT 6,9502		Dicke gesamt 0,4385	U-Wert	0,14
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		Rse+Rsi	0,14
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080			

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
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

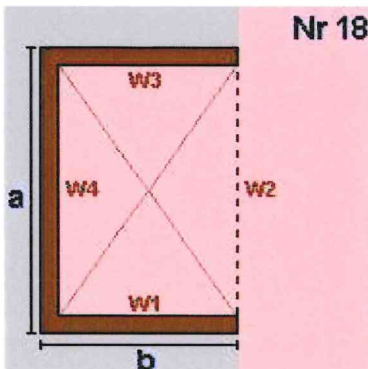
EG Grundform



$a = 12,20$ $b = 9,20$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,09\text{m}$
BGF $112,24\text{m}^2$ BRI $346,64\text{m}^3$

Wand W1	$37,68\text{m}^2$	AW01 Außenwand alt Stein 65
Wand W2	$28,41\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$37,68\text{m}^2$	ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W4	$28,41\text{m}^2$	AW02 Außenwand alt Stein 80
Decke	$112,24\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke-Altbau
Boden	$65,32\text{m}^2$	EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter
Teilung	$46,92\text{m}^2$	KD01 unterkellertes Bereich

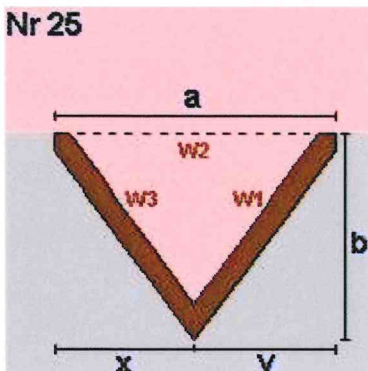
EG Zubau



$a = 11,00$ $b = 5,50$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,22\text{m}$
BGF $60,50\text{m}^2$ BRI $195,02\text{m}^3$

Wand W1	$17,73\text{m}^2$	AW03 Außenwand alt Zubau EG
Wand W2	$35,46\text{m}^2$	ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3	$17,73\text{m}^2$	AW03 Außenwand alt Zubau EG
Wand W4	$35,46\text{m}^2$	AW03
Decke	$60,50\text{m}^2$	ZD02 warme Zwischendecke-Zubau
Boden	$60,50\text{m}^2$	EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Dreieck

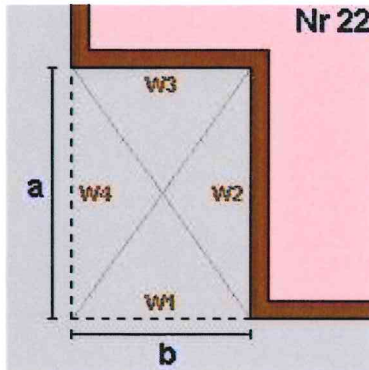


$a = 5,54$ $b = 2,26$
 $x = 3,04$ $y = 2,50$
lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,62 \Rightarrow 3,22\text{m}$
BGF $6,26\text{m}^2$ BRI $20,18\text{m}^3$

Wand W1	$10,86\text{m}^2$	AW03 Außenwand alt Zubau EG
Wand W2	$-17,86\text{m}^2$	AW03
Wand W3	$12,21\text{m}^2$	AW03
Decke	$6,26\text{m}^2$	ZD02 warme Zwischendecke-Zubau
Boden	$6,26\text{m}^2$	EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

Geometrieausdruck
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

EG Rechteck einspringend am Eck



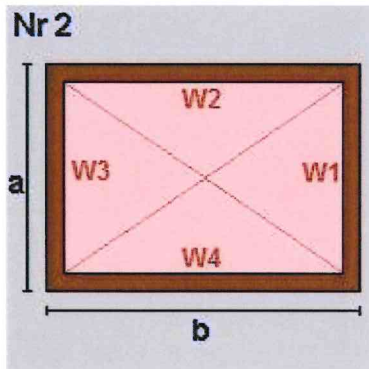
Nr 22

a = 5,40	b = 1,40
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,49 => 3,09m	
BGF -7,56m ²	BRI -23,35m ³
Wand W1 -4,32m ²	AW01 Außenwand alt Stein 65
Wand W2 16,68m ²	AW05 Außenwand NEU Ecke
Wand W3 4,32m ²	AW05
Wand W4 -16,68m ²	AW01 Außenwand alt Stein 65
Decke -7,56m ²	ZD01 warme Zwischendecke-Altbau
Boden -7,56m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 171,44
EG Bruttorauminhalt [m³]: 538,49

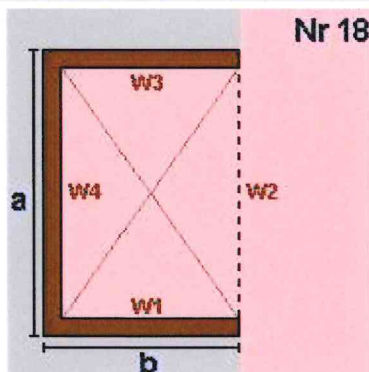
OG1 Grundform



Nr 2

a = 12,20	b = 9,20
lichte Raumhöhe = 2,72 + obere Decke: 0,49 => 3,21m	
BGF 112,24m ²	BRI 360,11m ³
Wand W1 39,14m ²	AW01 Außenwand alt Stein 65
Wand W2 29,52m ²	AW01
Wand W3 39,14m ²	ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W4 29,52m ²	AW02 Außenwand alt Stein 80
Decke 112,24m ²	ZD01 warme Zwischendecke-Altbau
Boden -112,24m ²	ZD01 warme Zwischendecke-Altbau

OG1 Zubau

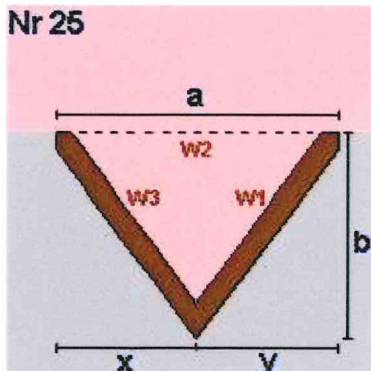


Nr 18

a = 11,00	b = 5,50
lichte Raumhöhe = 2,72 + obere Decke: 0,62 => 3,34m	
BGF 60,50m ²	BRI 202,28m ³
Wand W1 18,39m ²	AW04 Außenwand alt Zubau 1.OG
Wand W2 36,78m ²	ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3 18,39m ²	AW04 Außenwand alt Zubau 1.OG
Wand W4 36,78m ²	AW04
Decke 60,50m ²	ZD02 warme Zwischendecke-Zubau
Boden -60,50m ²	ZD02 warme Zwischendecke-Zubau

Geometriausdruck
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

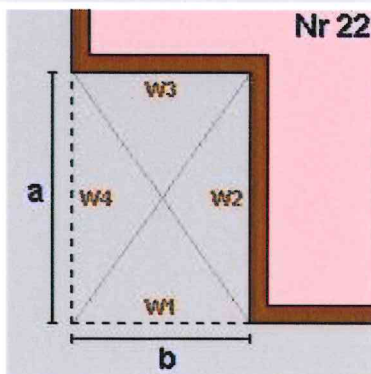
OG1 Dreieck



a = 5,54 b = 2,26
x = 3,04 y = 2,50
lichte Raumhöhe = 2,72 + obere Decke: 0,44 => 3,16m
BGF 6,26m² BRI 19,77m³

Wand W1 10,64m² AW04 Außenwand alt Zubau 1.OG
Wand W2 -17,50m² AW04
Wand W3 11,96m² AW04
Decke 6,26m² DS02 Dach Zubau gedämmt
Boden -6,26m² ZD02 warme Zwischendecke-Zubau

OG1 Rechteck einspringend am Eck



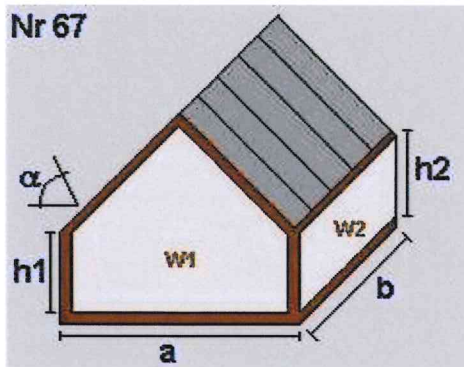
a = 5,40 b = 1,40
lichte Raumhöhe = 2,72 + obere Decke: 0,49 => 3,21m
BGF -7,56m² BRI -24,26m³

Wand W1 -4,49m² AW01 Außenwand alt Stein 65
Wand W2 17,33m² AW05 Außenwand NEU Ecke
Wand W3 4,49m² AW05
Wand W4 -17,33m² AW01 Außenwand alt Stein 65
Decke -7,56m² ZD01 warme Zwischendecke-Altbau
Boden 7,56m² ZD01 warme Zwischendecke-Altbau

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 171,44
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 557,90

DG Dachkörper



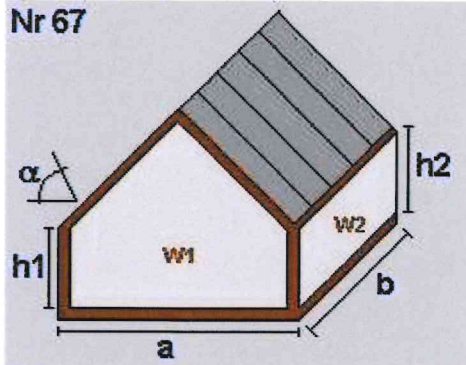
Dachneigung a(°) 40,00
a = 9,20 b = 12,20
h1= 1,25 h2 = 1,25
lichte Raumhöhe = 4,54 + obere Decke: 0,57 => 5,11m
BGF 112,24m² BRI 356,92m³

Dachfl. 146,52m²
Wand W1 29,26m² AW02 Außenwand alt Stein 80
Wand W2 15,25m² AW01 Außenwand alt Stein 65
Wand W3 29,26m² ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W4 15,25m² AW01 Außenwand alt Stein 65
Dach 146,52m² DS02 Dach Zubau gedämmt
Boden -112,24m² ZD01 warme Zwischendecke-Altbau

Geometrieausdruck Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

DG Zubau

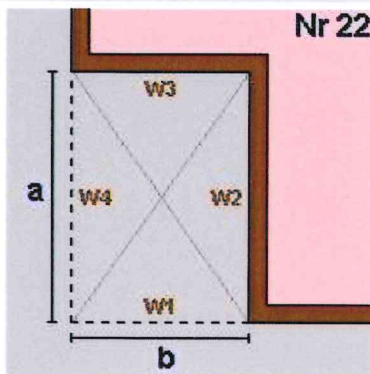
Nr 67



Dachneigung α (°) 28,00
 $a = 11,00$ $b = 5,50$
 $h1 = 1,70$ $h2 = 1,70$
 lichte Raumhöhe = $4,13 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 4,62\text{m}$
 BGF 60,50m² BRI 191,31m³

Dachfl. 68,52m²
 Wand W1 34,78m² AW04 Außenwand alt Zubau 1.OG
 Wand W2 9,35m² AW04
 Wand W3 34,78m² ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Wand W4 9,35m² AW04 Außenwand alt Zubau 1.OG
 Dach 68,52m² DS02 Dach Zubau gedämmt
 Boden -60,50m² ZD02 warme Zwischendecke-Zubau

DG Rechteck einspringend am Eck



$a = 5,40$ $b = 1,40$
 lichte Raumhöhe = $4,54 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 4,98\text{m}$
 BGF -7,56m² BRI -37,64m³

Wand W1 -6,97m² AW02 Außenwand alt Stein 80
 Wand W2 26,88m² AW02
 Wand W3 6,97m² AW02
 Wand W4 -26,88m² AW02
 Decke -7,56m² DS02 Dach Zubau gedämmt
 Boden 7,56m² ZD01 warme Zwischendecke-Altbau

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 165,18
DG Bruttorauminhalt [m³]: 510,59

Deckenvolumen EB01

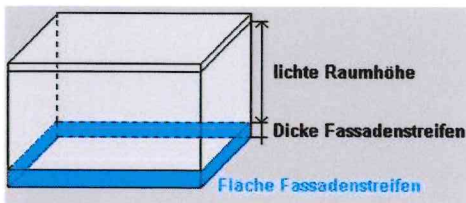
Fläche 124,52 m² x Dicke 0,49 m = 61,31 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 46,92 m² x Dicke 0,49 m = 23,10 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 84,42

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,492m	14,60m	7,19m ²
AW02	- EB01	0,492m	9,20m	4,53m ²
AW03	- EB01	0,492m	23,62m	11,63m ²
AW05	- EB01	0,492m	6,80m	3,35m ²

Geometrieausdruck
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	508,06
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1.691,40

Fenster und Türen

Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

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	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,41	0,74		0,60		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,10	0,040	2,67	0,69		0,60		
4,08															
N															
T1	DG	AW01	2	1,10 x 2,30	1,10	2,30	5,06	0,50	1,10	0,040	4,02	0,72	3,64	0,60 0,50	
				2				5,06			4,02			3,64	
O															
T2	EG	AW01	2	2,50 x 2,30	2,50	2,30	11,50	0,50	1,10	0,040	9,67	0,69	7,89	0,60 0,50	
T2	EG	AW01	2	0,93 x 2,30	0,93	2,30	4,28	0,50	1,10	0,040	3,30	0,75	3,19	0,60 0,50	
T2	OG1	AW01	2	2,50 x 2,30	2,50	2,30	11,50	0,50	1,10	0,040	9,67	0,69	7,89	0,60 0,50	
T2	OG1	AW01	2	0,93 x 2,30	0,93	2,30	4,28	0,50	1,10	0,040	3,30	0,75	3,19	0,60 0,50	
				8				31,56			25,94			22,16	
S															
T2	EG	AW01	2	2,50 x 2,30	2,50	2,30	11,50	0,50	1,10	0,040	9,67	0,69	7,89	0,60 0,50	
T2	EG	AW01	1	0,93 x 2,30	0,93	2,30	2,14	0,50	1,10	0,040	1,65	0,75	1,60	0,60 0,50	
T2	OG1	AW01	2	2,50 x 2,30	2,50	2,30	11,50	0,50	1,10	0,040	9,67	0,69	7,89	0,60 0,50	
T2	OG1	AW01	1	0,93 x 2,30	0,93	2,30	2,14	0,50	1,10	0,040	1,65	0,75	1,60	0,60 0,50	
T2	DG	AW01	1	3,00 x 2,30	3,00	2,30	6,90	0,50	1,10	0,040	5,91	0,67	4,61	0,60 0,50	
T2	DG	AW01	1	0,93 x 2,30	0,93	2,30	2,14	0,50	1,10	0,040	1,65	0,75	1,60	0,60 0,50	
				8				36,32			30,20			25,19	
SW															
T2	EG	AW01	1	2,30 x 2,30	2,30	2,30	5,29	0,50	1,10	0,040	4,41	0,70	3,68	0,60 0,50	
T2	OG1	AW01	1	2,30 x 2,30	2,30	2,30	5,29	0,50	1,10	0,040	4,41	0,70	3,68	0,60 0,50	
				2				10,58			8,82			7,36	
W															
T2	EG	AW01	1	0,93 x 2,30	0,93	2,30	2,14	0,50	1,10	0,040	1,65	0,75	1,60	0,60 0,50	
T1	EG	AW01	1	2,30 x 0,80	2,30	0,80	1,84	0,50	1,10	0,040	1,32	0,82	1,50	0,60 0,50	
T1	EG	AW01	1	0,78 x 1,50	0,78	1,50	1,17	0,50	1,10	0,040	0,83	0,81	0,95	0,60 0,50	
T2	OG1	AW01	1	0,93 x 2,30	0,93	2,30	2,14	0,50	1,10	0,040	1,65	0,75	1,60	0,60 0,50	
T1	OG1	AW01	1	2,30 x 0,80	2,30	0,80	1,84	0,50	1,10	0,040	1,32	0,82	1,50	0,60 0,50	
T1	OG1	AW01	1	0,78 x 1,50	0,78	1,50	1,17	0,50	1,10	0,040	0,83	0,81	0,95	0,60 0,50	
T2	DG	AW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,50	1,10	0,040	4,84	0,69	3,95	0,60 0,50	
				7				16,05			12,44			12,05	
Summe				27				99,57			81,42			70,40	

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßstyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

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)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
3,00 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	14			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,50 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	16			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,93 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	23								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,10 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	20								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,30 x 0,80	0,080	0,080	0,080	0,080	28			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,30 x 2,30	0,080	0,080	0,080	0,080	17			1	0,080				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,78 x 1,50	0,080	0,080	0,080	0,080	29								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)

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]

RH-Eingabe
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt
Raumheizung
Allgemeine Daten
Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe
Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

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	3/3	Ja	27,01	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	40,64	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	142,26	

Speicher
Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 451 l Defaultwert

 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,38 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung
Bereitstellungssystem Stromheizung direkt + bivalent
parallele Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 18,06 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung
Umwälzpumpe 40,00 W freie Eingabe
Speicherladepumpe 40,00 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

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. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	12,28	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	20,32	100
Stichleitungen				81,29	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein	11,28	0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein	20,32	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 1.016 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,59 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 28,00 W freie Eingabe
Speicherladepumpe 74,89 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe
Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Bivalent-paralleler Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	18,06 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		
Bivalenztemperatur	-8 °C		

Energieausweis-Plausibilitätsprüfung

Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten, Sanierung, Ganzes Gebäude: Ja

Verhältnis sanierte Oberfläche zu wärmeabgebender Gebäudehülle: 0,51

Die Prüfung erfolgt automatisiert für die unten angeführten Kenngrößen auf Plausibilität.

Eine Kontrolle auf Einhaltung von rechtlichen Anforderungen (Bauvorschriften, OIB-Richtlinien, Wohnbauförderung) bzw. der Abgleich mit Bauplänen oder der Situation vor Ort ist damit nicht verbunden.

Diese Überprüfung hat keine Auswirkungen auf andere Prüfroutinen.

Projektbezeichnung

Mehrfamilien-Wohnhaus Obermillstatt

BauherrIn Marcus Michalski	HWB _{SK} EEB _{SK}	36,80 kWh/m ² a 48,10 kWh/m ² a	Haustechnik: Luft-Wasser-Wärmepumpe, 18,06 kW, zentrales System; Natürliche Lüftung (Fensterlüftung), Natürliche Lüftung
Objektadresse Obermillstatt 17 9872 Millstatt	PEB _{SK} CO ₂ fGEE	78,10 kWh/m ² a kg/m ² a 0,73	
KG-Nr.: 73209 Grundstücks-Nr.: , 1007, .112, .18, 1004/1			Baujahr Brutto-Grundfläche Brutto-Rauminhalt Gebäude-Hülle Denkmalschutz
Energieausweis-BerechnerIn Robin Ebner Baumeister Ebner GmbH&CoKG			1920 508,06 m ² 1.691,40 m ³ 872,59 m ² Nein






Gebäudegeometrie

Gebäudegeometrie	Kennzahl Einheit	Wertebereich	Ergebnis
Charakteristische Länge (lc = V/A)	1,94 m	ab 0,8 bis 4,0	plausibel 
V/BGF-Verhältnis	1.691,40 / 508,06 m	ab 2,7 bis 5,5	plausibel 

Bauteile

Bauteile	Kennzahl Einheit	Wertebereich	Ergebnis
U-Wert von Bauteilen	Min. 0,14 W/m ² K Max. 0,23 W/m ² K	ab 0,08 bis 5,0	plausibel  plausibel 
Default-U-Werte der Bauteile		U-Werte lt. OIB-Leitfaden	—
Temperaturkorrekturfaktor	Min. 0,70 – Max. 1,00 –	ab 0,5 bis 1,0	plausibel  plausibel 

Fenster und Türen

Fenster und Türen	Kennzahl Einheit	Wertebereich	Ergebnis
U-Werte für Fenster (gesamt)	Min. 0,67 W/m ² K	ab 0,55	plausibel 
U-Werte für Fenster (gesamt)	Min. 0,82 W/m ² K	bis 5,0	plausibel 
g-Wert für Fenster	Max. 60,00 – keine Angabe –	bis 63% wenn U-Wert kleiner 1,2 bis 53% wenn U-Wert kleiner 0,6	plausibel  —
Verhältnis Fenster zu Außenwand	20,43 %	ab 8 % bis 35 % der Außenwand	plausibel 
Anzahl der Fenster	27 Stk.	ab 3	plausibel 

Lüftung

Lüftung	Kennzahl Einheit	Wertebereich	Ergebnis
Wirkungsgrad Erdwärmetauscher	keine Angabe	bis 20,0	—
Wärmerückgewinnung	keine Angabe	bis 100,0	—
Luftwechselrate n50 (Blower Door)	keine Angabe –	ab 0,4	—



ROBIN
EBNER
baumeister

BAUMEISTER EBNER
GmbH & Co KG
Neuer Platz 26
9800 Spittal an der Drauz
+43 664 216 20 88
office@bm-ebner.at
www.bm-ebner.at