

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

GEWOG Arthur Krupp Ges.m.b.H
Neugasse 11
2560 Berndorf

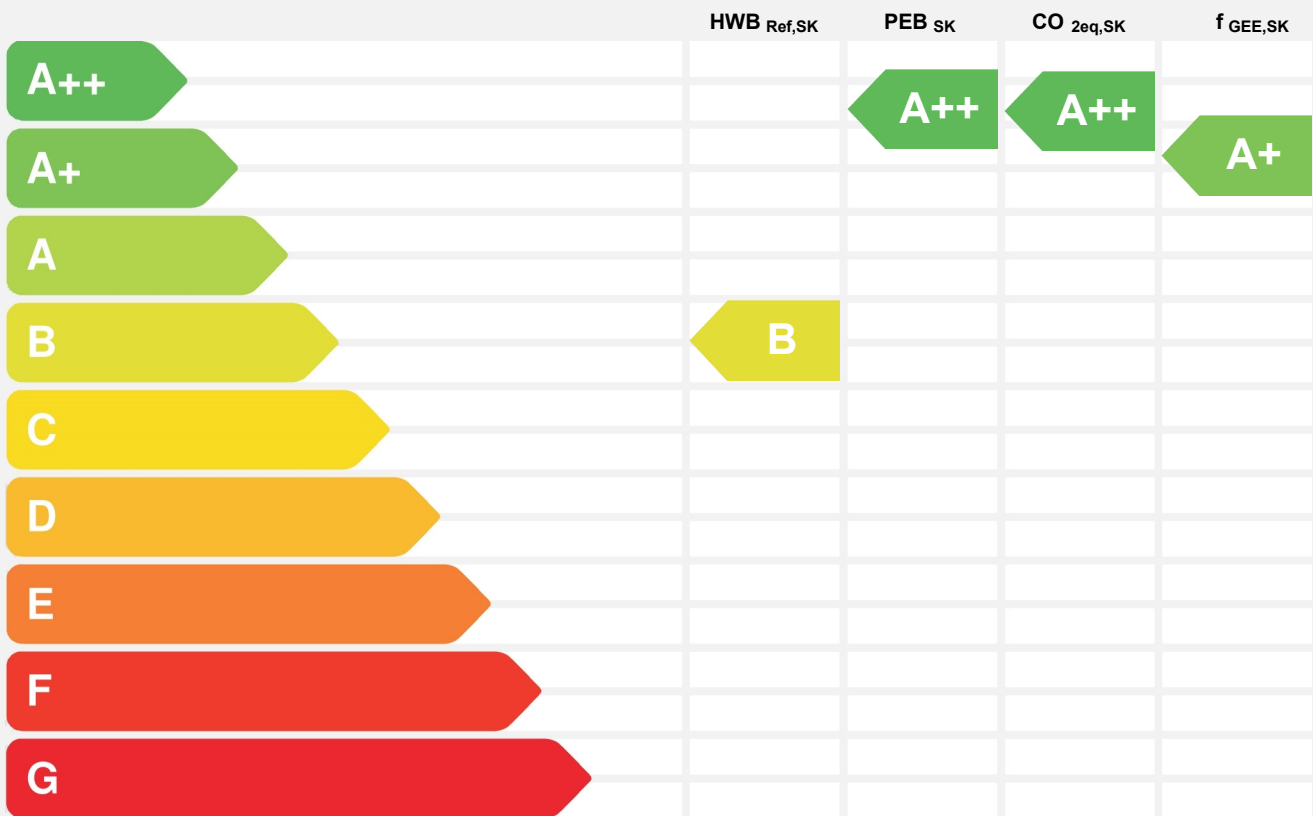
Energieausweis für Wohngebäude

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



BEZEICHNUNG	DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	Plandatum 24.01.2023
Straße	Mühlhof Straße	Katastralgemeinde	Schmidsdorf
PLZ/Ort	2650 Payerbach	KG-Nr.	23140
Grundstücksnr.	245/10	Seehöhe	478 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) 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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	295,6 m ²	Heiztage	218 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	236,4 m ²	Heizgradtage	4 173 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	976,2 m ³	Klimaregion	NSO	Photovoltaik	1,6 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	647,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,66 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,51 m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	17,08	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	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} = 29,2 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 47,8 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 29,2 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 26,5 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,61	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75	
Erneuerbarer Anteil	PEB _{n.ern.} ohne HHSB = 12,8 kWh/m ² a	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 10 721 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 36,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 10 721 kWh/a	HWB _{SK} = 36,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2 265 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 6 618 kWh/a	HEB _{SK} = 22,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,96
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,42
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,51
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 4 105 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 9 172 kWh/a	EEB _{SK} = 31,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 14 950 kWh/a	PEB _{SK} = 50,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 9 355 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 31,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 5 595 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 18,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 2 082 kg/a	CO _{2eq,SK} = 7,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,60
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 10 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Buschina & Partner ZT GmbH Muthgasse 109, 1190 Wien
Ausstellungsdatum	26.01.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	25.01.2033		
Geschäftszahl	22/061		

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 36 **f_{GEE,SK} 0,60**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	296 m ²	charakteristische Länge l _c	1,51 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	976 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,66 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	647 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Warmwasser	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	1,62kWp; 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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung detailliert 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 DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)



BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW01 - Außenwand HLZ			0,16	0,35	Ja
EB02	FB01 - Wohnbereich gegen Erdreich - Wohnräume	7,95	3,50	0,12	0,40	Ja
FD01	DA01 - Dach Wohnhaus			0,11	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,02 x 2,15 Haustür (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,79	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,75	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

SOLID Bau
Purkersdorfer Straße 58
3100 St. Pölten
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,9 K

Standort: Payerbach
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 976,17 m³
Gebäudehüllfläche: 647,24 m²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	AW01 - Außenwand HLZ	309,99	0,160	1,00	49,62
FD01	DA01 - Dach Wohnhaus	147,78	0,113	1,00	16,75
FE/TÜ	Fenster u. Türen	41,69	0,890		37,11
EB02	FB01 - Wohnbereich gegen Erdreich - Wohnräume	147,78	0,121	0,70	12,55
	Summe OBEN-Bauteile	147,78			
	Summe UNTEN-Bauteile	147,78			
	Summe Außenwandflächen	309,99			
	Fensteranteil in Außenwänden 11,9 %	41,69			
Summe				[W/K]	116
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	13
Transmissions - Leitwert				[W/K]	132,95
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	58,53
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,28 1/h		[kW]	6,7
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (296 m²)				[W/m² BGF]	22,61

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

AW01 - Außenwand HLZ

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		1 600	0,0100	0,800	0,013
POROTHERM 25-38 Plan		800	0,2500	0,237	1,055
VWS EPS-F		15	0,2000	0,040	5,000
Endbeschichtung Systemputz		1 800	0,0070	0,700	0,010
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4670	U-Wert	0,16

FB01 - Wohnbereich gegen Erdreich - Wohnräume

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	#	600	0,0100	0,130	0,077
Heizestrich	F	2 100	0,0700	1,600	0,044
PE-Folie	#	980	0,0002	0,230	0,001
TSDP EPS-T 650		11	0,0300	0,042	0,714
Zementgebundenes EPS-Granulat		99	0,0700	0,047	1,489
bituminöse Abdichtung, alukaschiert (Al-GV-45)	#	1 100	0,0050	0,230	0,022
STB Platte, lt. Statik, jedoch mind.		2 300	0,2500	2,300	0,109
XPS-G30		30	0,2000	0,036	5,556
Sauberkeitsschicht	#	2 000	0,0800	1,350	0,059
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,7152	U-Wert	0,12

DE01 - Geschoßdecke über EG

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	#	600	0,0100	0,130	0,077
Heizestrich	F	2 100	0,0700	1,600	0,044
PE-Folie	#	980	0,0002	0,230	0,001
TSDP EPS-T 650		11	0,0300	0,042	0,714
Dampfbremse verklebt	#	980	0,0002	0,230	0,001
Zementgebundenes EPS-Granulat		99	0,0700	0,047	1,489
STB Platte, lt. Statik, jedoch mind.		2 300	0,1800	2,300	0,078
Spachtelung		1 350	0,0020	0,700	0,003
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3624	U-Wert	0,37

DA01 - Dach Wohnhaus

	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Substrat/ Sedum	#	1 700	0,0800	1,000	0,080
Filtervlies	#	600	0,0040	1,000	0,004
Speicher und Drainageschicht	#	300	0,0200	0,230	0,087
Schutz- und Speichervlies	#	600	0,0040	1,000	0,004
Abdichtung bituminös 2-lagig	#	1 000	0,0100	0,230	0,043
BauderPIR Flachdachdämmung		30	0,2000	0,024	8,333
Dampfsperre alukaschiert sd>1000m	#	1 000	0,0050	0,170	0,029
STB Decke im Gefälle		2 300	0,2200	2,300	0,096
Spachtelung		1 350	0,0050	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,5480	U-Wert	0,11

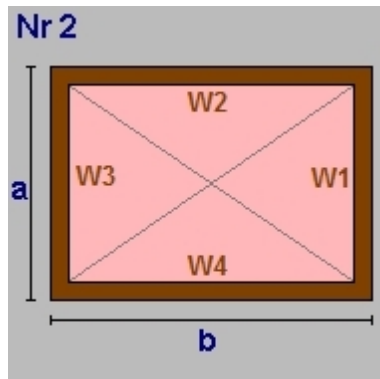
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... 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

Geometrieausdruck

DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

EG Grundform

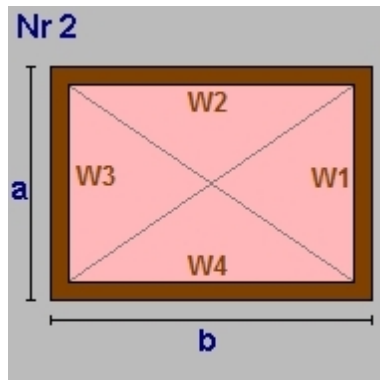


a =	7,89	b =	18,73
lichte Raumhöhe =	2,42 + obere Decke: 0,36 => 2,78m		
BGF	147,78m ²	BRI	411,18m ³
Wand W1	21,95m ²	AW01	AW01 - Außenwand HLZ
Wand W2	52,11m ²	AW01	
Wand W3	21,95m ²	AW01	
Wand W4	52,11m ²	AW01	
Decke	147,78m ²	ZD01	DE01 - Geschoßdecke über EG
Boden	147,78m ²	EB02	FB01 - Wohnbereich gegen Erdreich - W

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 147,78
EG Bruttorauminhalt [m³]: 411,18

OG1 Grundform



a =	7,89	b =	18,73
lichte Raumhöhe =	2,56 + obere Decke: 0,55 => 3,11m		
BGF	147,78m ²	BRI	459,30m ³
Wand W1	24,52m ²	AW01	AW01 - Außenwand HLZ
Wand W2	58,21m ²	AW01	
Wand W3	24,52m ²	AW01	
Wand W4	58,21m ²	AW01	
Decke	147,78m ²	FD01	DA01 - Dach Wohnhaus
Boden	-147,78m ²	ZD01	DE01 - Geschoßdecke über EG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 147,78
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 459,30

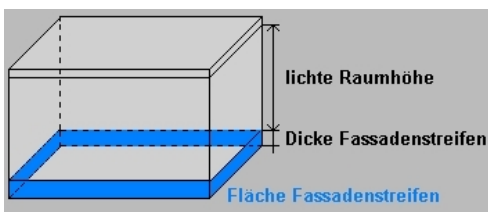
Deckenvolumen EB02

Fläche 147,78 m² x Dicke 0,72 m = 105,69 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 105,69

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	EB02	0,715m	53,24m	38,08m ²



Geometrieausdruck
DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	295,56
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	976,17

Fenster und Türen

DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

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	1,00	0,038	1,41	0,79		0,53		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,038	2,67	0,75		0,53		
4,08															
N															
T1	EG	AW01	1	0,82 x 1,25	0,82	1,25	1,03	0,60	1,00	0,038	0,72	0,85	0,87	0,53	1,00
T1	OG1	AW01	1	1,52 x 1,25	1,52	1,25	1,90	0,60	1,00	0,038	1,40	0,84	1,60	0,53	1,00
			2		2,93						2,12		2,47		
O															
	EG	AW01	2	1,02 x 2,15 Haustür	1,02	2,15	4,39				3,07	1,40	6,14	0,50	0,79
T1	EG	AW01	2	0,82 x 1,25	0,82	1,25	2,05	0,60	1,00	0,038	1,44	0,85	1,74	0,53	0,72
T1	EG	AW01	2	0,82 x 1,25	0,82	1,25	2,05	0,60	1,00	0,038	1,44	0,85	1,74	0,53	1,00
T1	OG1	AW01	4	0,82 x 1,25	0,82	1,25	4,10	0,60	1,00	0,038	2,88	0,85	3,48	0,53	1,00
			10		12,59						8,83		13,10		
S															
T1	EG	AW01	1	0,82 x 1,25	0,82	1,25	1,03	0,60	1,00	0,038	0,72	0,85	0,87	0,53	1,00
T1	OG1	AW01	1	1,52 x 1,25	1,52	1,25	1,90	0,60	1,00	0,038	1,40	0,84	1,60	0,53	1,00
			2		2,93						2,12		2,47		
W															
T2	EG	AW01	2	1,52 x 2,15	1,52	2,15	6,54	0,60	1,00	0,038	5,09	0,81	5,30	0,53	1,00
T1	EG	AW01	2	2,12 x 2,15	2,12	2,15	9,12	0,60	1,00	0,038	7,18	0,81	7,40	0,53	1,00
T1	OG1	AW01	4	1,52 x 1,25	1,52	1,25	7,60	0,60	1,00	0,038	5,58	0,84	6,42	0,53	1,00
			8		23,26						17,85		19,12		
Summe			22		41,71						30,92		37,16		

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

Rahmen

DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

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								Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen
0,82 x 1,25	0,080	0,080	0,080	0,080	30								Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen
1,52 x 2,15	0,080	0,080	0,080	0,080	22			1	0,080				Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen
2,12 x 2,15	0,080	0,080	0,080	0,080	21			1	0,080	1		0,080	Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen
1,52 x 1,25	0,080	0,080	0,080	0,080	27			1	0,080				Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen

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

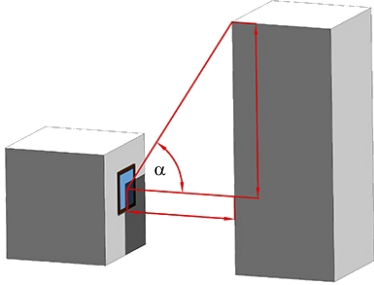
% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

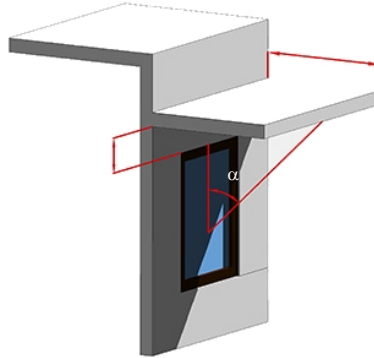
Verschattung detailliert

DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

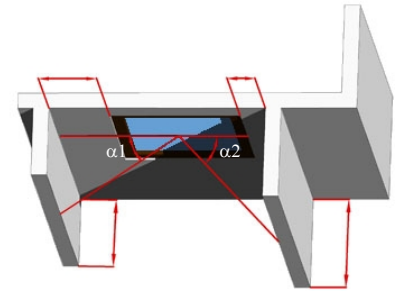
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha 1$	$\alpha 2$	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
N																
EG	AW01	0,82 x 1,25	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,52 x 1,25	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
O																
EG	AW01	1,02 x 2,15 Haustür	0,0	1,000	1,000	29,1	0,791	0,918		0,0	0,0	0,0	1,000	1,000	0,791	0,918
EG	AW01	0,82 x 1,25	0,0	1,000	1,000	38,3	0,722	0,886		0,0	0,0	0,0	1,000	1,000	0,722	0,886
EG	AW01	0,82 x 1,25	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	0,82 x 1,25	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
S																
EG	AW01	0,82 x 1,25	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,52 x 1,25	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
W																
EG	AW01	1,52 x 2,15	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	2,12 x 2,15	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW01	1,52 x 1,25	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000

F_h ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

F_o ... Verschattungsfaktor der Überhänge

F_f ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

F_s ... Verschattungsfaktor

α ... Neigungswinkel [°]

$F_{ss} = F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs}$

s ... Sommer

w ... Winter

$F_{sw} = F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw}$

RH-Eingabe
DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

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	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	18,85	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	23,64	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	82,76	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt + bivalent
parallele Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 126,11 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	10,07	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	11,82	100
Stichleitungen				47,29	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 376 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,54 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 61,97 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Bivalent-paralleler Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	13,36 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	2,3	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	2,6	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		
Bivalenztemperatur	-7 °C		

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften 270W Standardmodule

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 1,62 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 15 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 1 562 kWh/a
Peakleistung 1,62 kWp

Endenergiebedarf

DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	6 618 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	4 105 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	1 552 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	9 172 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	6 618 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	2 252 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	2 265 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	172 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	878 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	607 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	6 kWh/a
	Q_{TW}	=	1 663 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	36 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	36 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-134 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	2 132 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf

DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	15 133 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	6 662 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	21 795 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	6 115 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	4 228 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	10 343 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	10 133 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 654 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	918 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	35 kWh/a
	Q_H	=	2 608 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	275 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	275 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}} = -5 958 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}} = 4 175 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf

DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$ =	6 237 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$ =	1 796 kWh/a
	$Q_{Umw,WP}$ =	8 033 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$ =	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$ =	0 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$ =	2 500 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$ =	1 516 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

Brutto-Grundfläche	296 m ²
Brutto-Volumen	976 m ³
Gebäude-Hüllfläche	647 m ²
Kompaktheit	0,66 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,51 m

HEB _{RK}	17,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 29,2 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	26,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 60,5 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	28,2 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{RK,26}	49,8 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)
HHSB	13,9 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a	
PVE	5,1 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB _{RK}	26,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	40,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	54,7 kWh/m ² a	
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	90,3 kWh/m ² a	
f_{GEE,RK}	0,61	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



DHS - Payerbach Type 108 (Haus 1, 7, 9, 14)

Brutto-Grundfläche	296 m ²
Brutto-Volumen	976 m ³
Gebäude-Hüllfläche	647 m ²
Kompaktheit	0,66 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,51 m

HEB _{SK}	22,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 36,3 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	34,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 60,5 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	31,5 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{SK,26}	56,6 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)
HHSB	13,9 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a	
PVE	5,2 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB _{SK}	31,0 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	48,1 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	62,6 kWh/m ² a	
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	104,6 kWh/m ² a	
f_{GEE,SK}	0,60	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$

Buschina & Partner ZT GmbH
DI Martin Wolf
Muthgasse 109
1190 Wien
4401422
office@buschina.at



ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten

DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

GEWOG Arthur Krupp Ges.m.b.H
Neugasse 11
2560 Berndorf

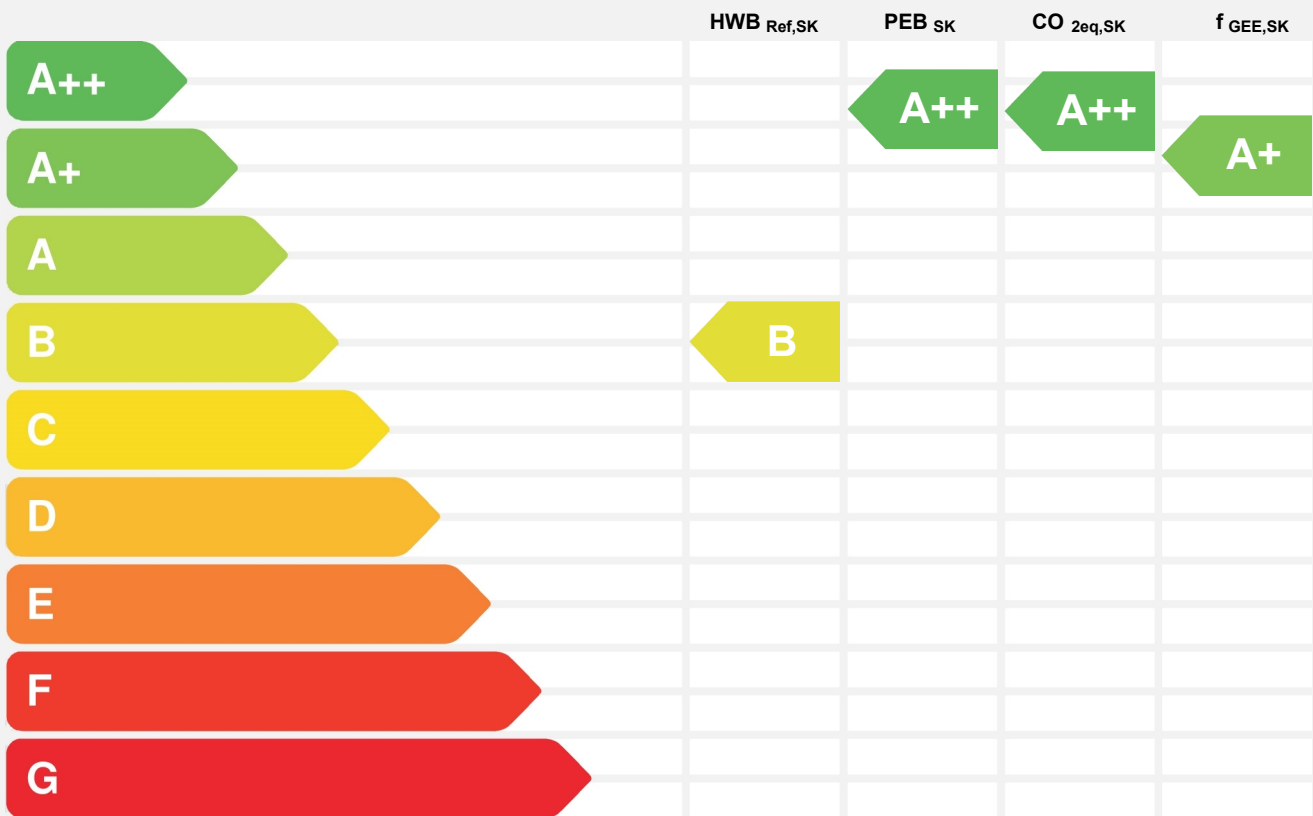
Energieausweis für Wohngebäude

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



BEZEICHNUNG	DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	Plandatum 24.01.2023
Straße	Mühlhof Straße	Katastralgemeinde	Schmidsdorf
PLZ/Ort	2650 Payerbach	KG-Nr.	23140
Grundstücksnr.	245/10	Seehöhe	478 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,ern}) 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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	275,7 m ²	Heiztage	218 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	220,5 m ²	Heizgradtage	4 173 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	910,5 m ³	Klimaregion	NSO	Photovoltaik	1,6 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	610,7 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,49 m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	17,24	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	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} = 29,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 48,2 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 29,5 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 26,5 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,60	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75	
Erneuerbarer Anteil	PEB _{n.ern.} ohne HHSB = 12,8 kWh/m ² a	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 10 109 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 36,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 10 109 kWh/a	HWB _{SK} = 36,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2 113 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 6 232 kWh/a	HEB _{SK} = 22,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,97
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,41
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,51
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 3 829 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 8 553 kWh/a	EEB _{SK} = 31,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 13 942 kWh/a	PEB _{SK} = 50,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 8 725 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 31,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 5 218 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 18,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 1 942 kg/a	CO _{2eq,SK} = 7,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,60
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 54 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,2 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Buschina & Partner ZT GmbH Muthgasse 109, 1190 Wien
Ausstellungsdatum	26.01.2023	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	25.01.2033		
Geschäftszahl	22/061		

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 37 **f_{GEE,SK} 0,60**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	276 m ²	charakteristische Länge l _c	1,49 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	911 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,67 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	611 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Warmwasser	Wärmepumpe bivalent parallel (Außenluft/Wasser) + Stromheizung direkt (Strom + Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	1,62kWp; 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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung detailliert 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 DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)



BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW03	AW01 - Außenwand HLZ			0,16	0,35	Ja
EB03	FB01 - Wohnbereich gegen Erdreich - Wohnräume	7,95	3,50	0,12	0,40	Ja
FD02	DA01 - Dach Wohnhaus			0,11	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,02 x 2,15 Haustür (gegen Außenluft vertikal)		1,40	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,79	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,75	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

SOLID Bau
Purkersdorfer Straße 58
3100 St. Pölten
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,9 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,9 K

Standort: Payerbach
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 910,50 m³
Gebäudehüllfläche: 610,71 m²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW03	AW01 - Außenwand HLZ	295,40	0,160	1,00	47,28
FD02	DA01 - Dach Wohnhaus	137,84	0,113	1,00	15,62
FE/TÜ	Fenster u. Türen	39,64	0,892		35,36
EB03	FB01 - Wohnbereich gegen Erdreich - Wohnräume	137,84	0,121	0,70	11,71
	Summe OBEN-Bauteile	137,84			
	Summe UNTEN-Bauteile	137,84			
	Summe Außenwandflächen	295,40			
	Fensteranteil in Außenwänden 11,8 %	39,64			
Summe				[W/K]	110
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	13
Transmissions - Leitwert				[W/K]	125,95
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	54,59
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,28 1/h		[kW]	6,3
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (276 m²)				[W/m² BGF]	22,86

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

DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

AW01 - Außenwand HLZ

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Innenputz		1 600	0,0100	0,800	0,013
POROTHERM 25-38 Plan		800	0,2500	0,237	1,055
VWS EPS-F		15	0,2000	0,040	5,000
Endbeschichtung Systemputz		1 800	0,0070	0,700	0,010
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4670	U-Wert	0,16

FB01 - Wohnbereich gegen Erdreich - Wohnräume

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	#	600	0,0100	0,130	0,077
Heizestrich	F	2 100	0,0700	1,600	0,044
PE-Folie	#	980	0,0002	0,230	0,001
TSDP EPS-T 650		11	0,0300	0,042	0,714
Zementgebundenes EPS-Granulat		99	0,0700	0,047	1,489
bituminöse Abdichtung, alukaschiert (Al-GV-45)	#	1 100	0,0050	0,230	0,022
STB Platte, lt. Statik, jedoch mind.		2 300	0,2500	2,300	0,109
XPS-G30		30	0,2000	0,036	5,556
Sauberkeitsschicht	#	2 000	0,0800	1,350	0,059
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,7152	U-Wert	0,12

DE01 - Geschoßdecke über EG

	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	#	600	0,0100	0,130	0,077
Heizestrich	F	2 100	0,0700	1,600	0,044
PE-Folie	#	980	0,0002	0,230	0,001
TSDP EPS-T 650		11	0,0300	0,042	0,714
Dampfbremse verklebt	#	980	0,0002	0,230	0,001
Zementgebundenes EPS-Granulat		99	0,0700	0,047	1,489
STB Platte, lt. Statik, jedoch mind.		2 300	0,1800	2,300	0,078
Spachtelung		1 350	0,0020	0,700	0,003
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3624	U-Wert	0,37

DA01 - Dach Wohnhaus

	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Substrat/ Sedum	#	1 700	0,0800	1,000	0,080
Filtervlies	#	600	0,0040	1,000	0,004
Speicher und Drainageschicht	#	300	0,0200	0,230	0,087
Schutz- und Speichervlies	#	600	0,0040	1,000	0,004
Abdichtung bituminös 2-lagig	#	1 000	0,0100	0,230	0,043
BauderPIR Flachdachdämmung		30	0,2000	0,024	8,333
Dampfsperre alukaschiert sd>1000m	#	1 000	0,0050	0,170	0,029
STB Decke im Gefälle		2 300	0,2200	2,300	0,096
Spachtelung		1 350	0,0050	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,5480	U-Wert	0,11

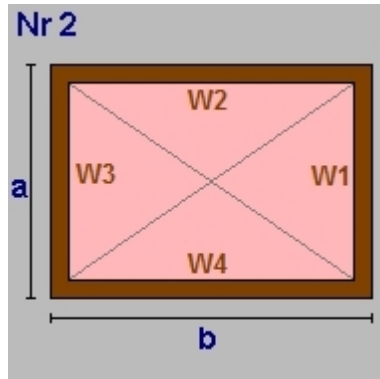
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RT0 ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

EG Grundform

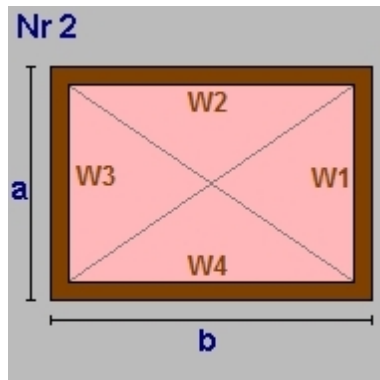


a =	7,89	b =	17,47
lichte Raumhöhe =	2,42 + obere Decke: 0,36 => 2,78m		
BGF	137,84m ²	BRI	383,52m ³
Wand W1	21,95m ²	AW03	AW01 - Außenwand HLZ
Wand W2	48,61m ²	AW03	
Wand W3	21,95m ²	AW03	
Wand W4	48,61m ²	AW03	
Decke	137,84m ²	ZD02	DE01 - Geschoßdecke über EG
Boden	137,84m ²	EB03	FB01 - Wohnbereich gegen Erdreich - W

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 137,84
EG Bruttorauminhalt [m³]: 383,52

OG1 Grundform



a =	7,89	b =	17,47
lichte Raumhöhe =	2,56 + obere Decke: 0,55 => 3,11m		
BGF	137,84m ²	BRI	428,40m ³
Wand W1	24,52m ²	AW03	AW01 - Außenwand HLZ
Wand W2	54,30m ²	AW03	
Wand W3	24,52m ²	AW03	
Wand W4	54,30m ²	AW03	
Decke	137,84m ²	FD02	DA01 - Dach Wohnhaus
Boden	-137,84m ²	ZD02	DE01 - Geschoßdecke über EG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 137,84
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 428,40

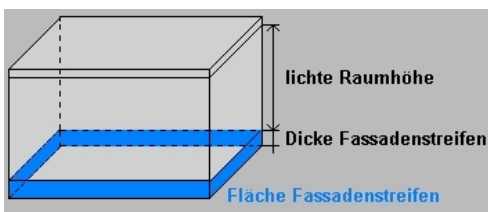
Deckenvolumen EB03

Fläche 137,84 m² x Dicke 0,72 m = 98,58 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 98,58

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW03	-	EB03	0,715m	50,72m	36,27m ²



Geometrieausdruck
DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	275,68
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	910,50

Fenster und Türen

DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

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	1,00	0,038	1,41	0,79		0,53		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,00	0,038	2,67	0,75		0,53		
4,08															
N															
T1	EG	AW03	1	0,82 x 1,25	0,82	1,25	1,03	0,60	1,00	0,038	0,72	0,85	0,87	0,53	1,00
T1	OG1	AW03	1	1,52 x 1,25	1,52	1,25	1,90	0,60	1,00	0,038	1,40	0,84	1,60	0,53	1,00
			2		2,93						2,12	2,47			
O															
	EG	AW03	2	1,02 x 2,15 Haustür	1,02	2,15	4,39				3,07	1,40	6,14	0,50	0,79
T1	EG	AW03	2	0,82 x 1,25	0,82	1,25	2,05	0,60	1,00	0,038	1,44	0,85	1,74	0,53	0,72
T1	OG1	AW03	4	0,82 x 1,25	0,82	1,25	4,10	0,60	1,00	0,038	2,88	0,85	3,48	0,53	1,00
			8		10,54						7,39	11,36			
S															
T1	EG	AW03	1	0,82 x 1,25	0,82	1,25	1,03	0,60	1,00	0,038	0,72	0,85	0,87	0,53	1,00
T1	OG1	AW03	1	1,52 x 1,25	1,52	1,25	1,90	0,60	1,00	0,038	1,40	0,84	1,60	0,53	1,00
			2		2,93						2,12	2,47			
W															
T2	EG	AW03	2	1,52 x 2,15	1,52	2,15	6,54	0,60	1,00	0,038	5,09	0,81	5,30	0,53	1,00
T1	EG	AW03	2	2,12 x 2,15	2,12	2,15	9,12	0,60	1,00	0,038	7,18	0,81	7,40	0,53	1,00
T1	OG1	AW03	4	1,52 x 1,25	1,52	1,25	7,60	0,60	1,00	0,038	5,58	0,84	6,42	0,53	1,00
			8		23,26						17,85	19,12			
Summe			20		39,66						29,48	35,42			

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

Rahmen

DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

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								Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen
0,82 x 1,25	0,080	0,080	0,080	0,080	30								Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen
1,52 x 2,15	0,080	0,080	0,080	0,080	22			1	0,080				Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen
2,12 x 2,15	0,080	0,080	0,080	0,080	21			1	0,080	1		0,080	Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen
1,52 x 1,25	0,080	0,080	0,080	0,080	27			1	0,080				Hasslinger Kunststoff-Fensterrahmen

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

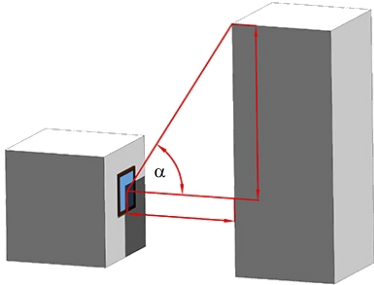
% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

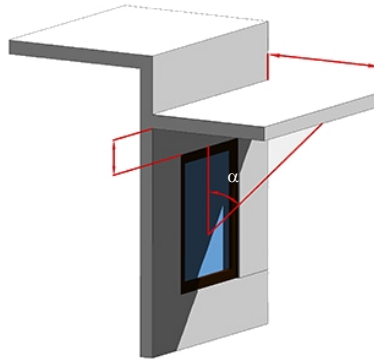
Verschattung detailliert

DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

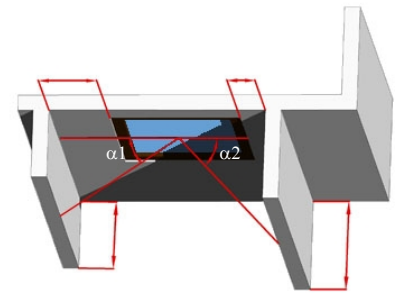
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil		Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha 1$	$\alpha 2$	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
N																	
EG	AW03	0,82 x 1,25		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,52 x 1,25		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
O																	
EG	AW03	1,02 x 2,15 Haustür		0,0	1,000	1,000		29,1	0,791	0,918		0,0	0,0	1,000	1,000	0,791	0,918
EG	AW03	0,82 x 1,25		0,0	1,000	1,000		38,3	0,722	0,886		0,0	0,0	1,000	1,000	0,722	0,886
OG1	AW03	0,82 x 1,25		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
S																	
EG	AW03	0,82 x 1,25		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,52 x 1,25		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
W																	
EG	AW03	1,52 x 2,15		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW03	2,12 x 2,15		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,52 x 1,25		0,0	1,000	1,000		0,0	1,000	1,000		0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000

F_h ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

F_o ... Verschattungsfaktor der Überhänge

F_f ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

F_s ... Verschattungsfaktor

α ... Neigungswinkel [°]

$F_{ss} = F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs}$

s ... Sommer

w ... Winter

$F_{sw} = F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw}$

RH-Eingabe
DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

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. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	18,09	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	22,05	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	77,19	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt + bivalent
parallele Wärmepumpe

Heizkreis gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 123,01 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	9,87	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	11,03	100
Stichleitungen				44,11	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 376 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,54 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 60,76 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Bivalent-paralleler Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	13,36 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	2,3	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	2,6	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		
Bivalenztemperatur	-7 °C		

Photovoltaik Eingabe
DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften 270W Standardmodule

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 1,62 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 15 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module
Systemwirkungsgrad 0,80
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 1 562 kWh/a
Peakleistung 1,62 kWp

Endenergiebedarf
DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	6 232 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	3 829 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	1 508 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	8 553 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	6 232 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	2 131 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	2 113 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	160 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	806 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	607 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	5 kWh/a
	Q_{TW}	=	1 579 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	35 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	35 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-105 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	2 008 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	14 336 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	6 213 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	20 549 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	5 812 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	3 939 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	9 751 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	9 546 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 541 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	861 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	33 kWh/a
	Q_H	=	2 435 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	255 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	255 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HTEB,H}} = -5 611 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{\text{HEB,H}} = 3 935 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf
DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H} =$	5 873 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW} =$	1 684 kWh/a
	$Q_{Umw,WP} =$	7 557 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE} =$	0 kWh/a
	$Q_{H,HE} =$	0 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh} =$	2 334 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh} =$	1 438 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

Brutto-Grundfläche	276 m ²
Brutto-Volumen	911 m ³
Gebäude-Hüllfläche	611 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,49 m

HEB _{RK}	17,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 29,5 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	26,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 60,9 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	28,4 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{RK,26}	50,2 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)
HHSB	13,9 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a	
PVE	5,3 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB _{RK}	26,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	40,7 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	54,9 kWh/m ² a	
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	90,9 kWh/m ² a	
f_{GEE,RK}	0,60	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



DHS - Payerbach Type 100 (Haus 3, 5, 11, 13)

Brutto-Grundfläche	276 m ²
Brutto-Volumen	911 m ³
Gebäude-Hüllfläche	611 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,49 m

HEB _{SK}	22,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 36,7 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	34,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 60,9 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	31,8 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{SK,26}	57,0 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)
HHSB	13,9 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a	
PVE	5,5 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB _{SK}	31,0 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	48,4 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	62,8 kWh/m ² a	
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	105,4 kWh/m ² a	
f_{GEE,SK}	0,60	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$