

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Blasmusikheim

Gemeindeverband Steinakirchen - Wang - Wolfpassing
Erholungszentrum & Blasmusikheim
Badstraße 2
3261 Steinakirchen am Forst

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

ecoconcept
Planungs GmbH für Bautechnik

BEZEICHNUNG	Blasmusikheim	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	1994
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten und Mehrzweckgebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Braungassl 14	Katastralgemeinde	Steinakirchen am Forst
PLZ/Ort	3261 Steinakirchen am Forst	KG-Nr.	22138
Grundstücksnr.	.51	Seehöhe	317 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+			A+	A+
A				
B				
C		C		
D		B		
E				
F				
G				

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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

ecoconcept
Planungs GmbH für Bautechnik

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	795,5 m ²	Heiztage	254 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	636,4 m ²	Heizgradtage	3 632 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3 284,9 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 629,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,50 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	2,02 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	20,05	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 45,9 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 77,1 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 52,0 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,3 kWh/m ³ a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} = 2,0 kWh/m ³ a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 91,4 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,71	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,95	
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 40 815 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 51,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 46 397 kWh/a	HWB _{SK} = 58,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 9 291 kWh/a	WWWB = 11,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 58 922 kWh/a	HEB _{SK} = 74,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,34
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,14
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,18
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1 615 kWh/a	BSB = 2,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 19 197 kWh/a	KB _{SK} = 24,1 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 17 246 kWh/a	BelEB = 21,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 77 783 kWh/a	EEB _{SK} = 97,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 125 028 kWh/a	PEB _{SK} = 157,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em.,SK} = 35 957 kWh/a	PEB _{n,em.,SK} = 45,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 89 071 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 112,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 7 808 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,70
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	EcoConcept
Ausstellungsdatum	28.11.2024		Pfaffenschlag 6, 3293 Lunz am See
Gültigkeitsdatum	27.11.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 51 **f_{GEE,SK} 0,70**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	796 m ²	charakteristische Länge l _c	2,02 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 285 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,50 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 629 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	laut Einreichplan, 09.10.2024
Bauphysikalische Daten:	laut Einreichplan, 09.10.2024
Haustechnik Daten:	laut Angaben Bauherr

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Bauteil Anforderungen Blasmusikheim

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB02	DE01 - Bodenplatte neu	6,49	3,50	0,15		Ja
EB01	DE02 - Bodenplatte Bestand	5,99	3,50	0,16		Ja
DD01	DE08 - Decke Eingang	6,65	4,00	0,14		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: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

Blasmusikheim

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeindeverband Steinakirchen - Wang - Wolfpassing
Erholungszentrum & Blasmusikheim
Badstraße 2
3261 Steinakirchen am Forst
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 37,8 K

Standort: Steinakirchen am Forst
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3 284,95 m³
Gebäudehüllfläche: 1 628,98 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 AW04 - Außenwand Bestand	367,77	0,500	1,00	183,89
AW02 AW01 - Holzriegel	24,23	0,104	1,00	2,52
AW03 AW02 - Außenwand EG	183,78	0,198	1,00	36,46
AW04 AW03 - Außenwand erdberührt	100,09	0,205	1,00	20,48
DD01 DE08 - Decke Eingang	8,55	0,141	1,00	1,21
DS01 DA01 - Hauptdach	489,06	0,111	1,00	54,15
FE/TÜ Fenster u. Türen	95,81	0,633		60,68
EB01 DE02 - Bodenplatte Bestand	126,77	0,157	0,70	13,92
EB02 DE01 - Bodenplatte neu	232,92	0,145	0,70	23,71
Summe OBEN-Bauteile	489,06			
Summe UNTEN-Bauteile	368,24			
Summe Zwischendecken	0,01			
Summe Außenwandflächen	675,87			
Fensteranteil in Außenwänden 12,4 %	95,81			

Summe [W/K] **397**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **40**

Transmissions - Leitwert [W/K] **443,15**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **1 293,93**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 2,30 1/h [kW] **65,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (796 m²) [W/m² BGF] **82,54**

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Blasmusikheim

AW02 AW01 - Holzriegel							
neu		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte					0,0150	0,210	0,071
OSB-Platte					0,0150	0,130	0,115
Riegel dazw.		10,0 %			0,0600	0,120	0,050
Holzfaserdämmplatte		90,0 %				0,039	1,385
OSB-Platte					0,0150	0,130	0,115
Riegel dazw.		10,0 %			0,1000	0,120	0,083
Zellulosefaserdämmstoff		90,0 %				0,039	2,308
OSB-Platte dazw.		1,7 %			0,1200	0,130	0,015
Zellulosefaserdämmstoff		98,3 %				0,039	3,026
Riegel dazw.		10,0 %			0,1000	0,120	0,083
Zellulosefaserdämmstoff		90,0 %				0,039	2,308
Holzfaserplatte					0,0200	0,090	0,222
	RT _o 9,9584	RT _u 9,2663	RT 9,6124		Dicke gesamt 0,4450	U-Wert 0,10	
Riegel:	Achsabstand	0,006	Breite	0,001	R _{se} +R _{si} 0,26		
Riegel:	Achsabstand	0,006	Breite	0,001			
OSB-Platte:	Achsabstand	0,006	Breite	0,000			
Riegel:	Achsabstand	0,006	Breite	0,001			
AW03 AW02 - Außenwand EG							
neu		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Innenputz					0,0150	0,400	0,038
Stahlbeton					0,2500	2,300	0,109
Mineralische Wärmedämmplatte					0,1600	0,034	4,706
Putzsystem					0,0150	0,800	0,019
				R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,4400	U-Wert 0,20	
AW04 AW03 - Außenwand erdberührt							
neu		von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Innenputz					0,0150	0,400	0,038
Stahlbeton					0,2500	2,300	0,109
XPS Polystyrol					0,1600	0,035	4,571
				R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert 0,20	
AW01 AW04 - Außenwand Bestand							
bestehend							
					Dicke gesamt 0,3800	U-Wert ** 0,50	
DS01 DA01 - Hauptdach							
neu		von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Rauschalung					0,0250	0,110	0,227
Sparren dazw.		8,6 %			0,2000	0,120	0,143
Zellulosefaserdämmstoff		91,4 %				0,039	4,689
OSB-Platte dazw.		1,4 %			0,0600	0,130	0,007
Zellulosefaserdämmstoff		98,6 %				0,039	1,516
Sparren dazw.		8,6 %			0,1000	0,120	0,071
Zellulosefaserdämmstoff		91,4 %				0,039	2,344
Sparschalung					0,0250	0,110	0,227
Gipskartonplatte					0,0150	0,210	0,071
	RT _o 9,3200	RT _u 8,7447	RT 9,0323		Dicke gesamt 0,4250	U-Wert 0,11	
Sparren:	Achsabstand	0,007	Breite	0,001	R _{se} +R _{si} 0,2		
OSB-Platte:	Achsabstand	0,007	Breite	0,000			
Sparren:	Achsabstand	0,007	Breite	0,001			

Bauteile

Blasmusikheim

EB02 DE01 - Bodenplatte neu					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußbodenbelag			0,0200	0,120	0,167
Zementestrich		F	0,0600	1,330	0,045
Trittschall-Dämmplatte			0,0300	0,040	0,750
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,0500	0,047	1,064
Stahlbetonsohle			0,2500	2,300	0,109
XPS Polystyrol			0,1600	0,035	4,571
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5700	U-Wert	0,15
EB01 DE02 - Bodenplatte Bestand					
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußbodenbelag			0,0200	0,120	0,167
Zementestrich		F	0,0600	1,330	0,045
Trittschall-Dämmplatte			0,0300	0,040	0,750
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,2400	0,047	5,106
Splittschüttung		B	0,0200	0,700	0,029
Stahlbeton		B	0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6200	U-Wert	0,16
ZD02 DE03 - Decke neu					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußbodenbelag			0,0200	0,120	0,167
Zementestrich		F	0,0600	1,330	0,045
Trittschall-Dämmplatte			0,0300	0,040	0,750
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,0500	0,047	1,064
Stahlbetondecke			0,2500	2,300	0,109
Innenputz			0,0150	0,400	0,038
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert	0,41
ZD01 DE04 - Decke Bestand					
renoviert		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußbodenbelag			0,0200	0,120	0,167
Zementestrich		F	0,0600	1,330	0,045
Trittschall-Dämmplatte			0,0300	0,040	0,750
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,0500	0,047	1,064
Splittschüttung		B	0,0200	0,700	0,029
Elementdecke		B	0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,42
ZD03 DE05 - Decke OG					
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
3-S Platte			0,0200	0,120	0,167
Sparschalung dazw.		16,0 %	0,0300	0,120	0,040
Luft		84,0 %		0,194	0,130
Installationslattung dazw.		9,7 %	0,0400	0,120	0,032
Luft		90,3 %		0,250	0,145
Brettsperrholz			0,1800	0,120	1,500
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2700	U-Wert	0,44
Sparschalung:	RT0 2,2717	RTu 2,2598	RT 2,2658		
Installationslattung:	Achsabstand 0,500	Breite 0,080			
	Achsabstand 0,620	Breite 0,060			
				Rse+Rsi 0,26	

Bauteile

Blasmusikheim

DD01	DE08 - Decke Eingang				
neu		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fußbodenbelag			0,0200	0,120	0,167
Zementestrich		F	0,0600	1,330	0,045
Trittschall-Dämmplatte			0,0300	0,040	0,750
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,0500	0,047	1,064
Stahlbetondecke			0,2500	2,300	0,109
Mineralische Wärmedämmplatte			0,1600	0,034	4,706
Putzsystem			0,0150	0,800	0,019
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5850	U-Wert	0,14

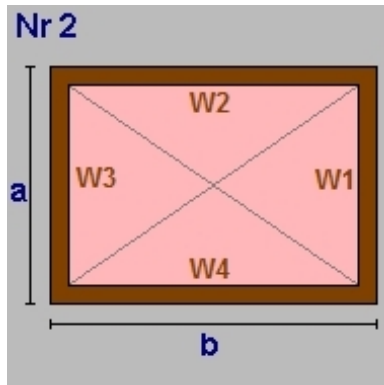
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

Geometrieausdruck Blasmusikheim

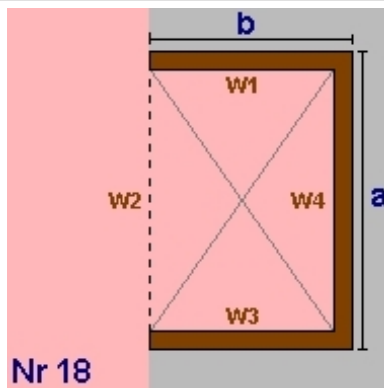
EG Grundform



$a = 12,32$ $b = 10,29$
 lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 3,28\text{m}$
 BGF $126,77\text{m}^2$ BRI $415,81\text{m}^3$

Wand W1 $40,41\text{m}^2$ AW01 AW04 - Außenwand Bestand
 Wand W2 $33,75\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $40,41\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $33,75\text{m}^2$ AW01
 Decke $126,77\text{m}^2$ ZD01 DE04 - Decke Bestand
 Boden $126,77\text{m}^2$ EB01 DE02 - Bodenplatte Bestand

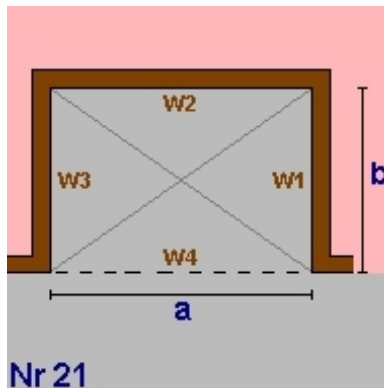
EG Rechteck



$a = 12,32$ $b = 16,44$
 lichte Raumhöhe = $2,87 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,30\text{m}$
 BGF $202,54\text{m}^2$ BRI $667,37\text{m}^3$

Wand W1 $54,17\text{m}^2$ AW03 AW02 - Außenwand EG
 Wand W2 $-40,59\text{m}^2$ AW01 AW04 - Außenwand Bestand
 Wand W3 $54,17\text{m}^2$ AW04 AW03 - Außenwand erdberührt
 Wand W4 $40,59\text{m}^2$ AW04
 Decke $202,54\text{m}^2$ ZD02 DE03 - Decke neu
 Boden $202,54\text{m}^2$ EB02 DE01 - Bodenplatte neu

EG Rechteck einspringend



$a = 5,70$ $b = 1,50$
 lichte Raumhöhe = $2,90 + \text{obere Decke: } 0,59 \Rightarrow 3,49\text{m}$
 BGF $-8,55\text{m}^2$ BRI $-29,80\text{m}^3$

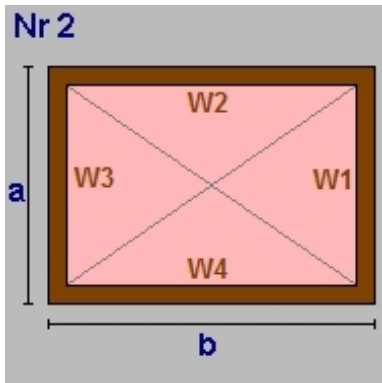
Wand W1 $5,23\text{m}^2$ AW04 AW03 - Außenwand erdberührt
 Wand W2 $19,86\text{m}^2$ AW04
 Wand W3 $5,23\text{m}^2$ AW01 AW04 - Außenwand Bestand
 Wand W4 $-19,86\text{m}^2$ AW04 AW03 - Außenwand erdberührt
 Decke $8,55\text{m}^2$ DD01 DE08 - Decke Eingang
 Boden $-8,55\text{m}^2$ EB02 DE01 - Bodenplatte neu

EG Summe

EG Bruttogrundfläche $[\text{m}^2]$: **320,76**
 EG Bruttorauminhalt $[\text{m}^3]$: **1 053,39**

Geometrieausdruck Blasmusikheim

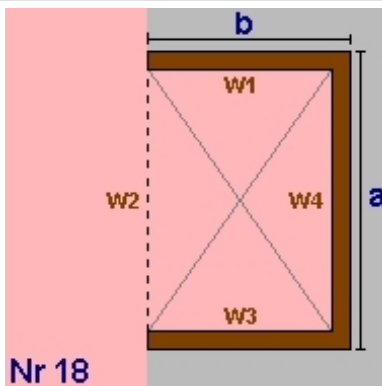
OG1 Grundform



$a = 12,32$ $b = 10,29$
 lichte Raumhöhe = $3,21 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 3,48\text{m}$
 BGF $126,77\text{m}^2$ BRI $441,17\text{m}^3$

Wand W1 $42,87\text{m}^2$ AW01 AW04 - Außenwand Bestand
 Wand W2 $35,81\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $42,87\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $35,81\text{m}^2$ AW01
 Decke $126,77\text{m}^2$ ZD03 DE05 - Decke OG
 Boden $-126,77\text{m}^2$ ZD01 DE04 - Decke Bestand

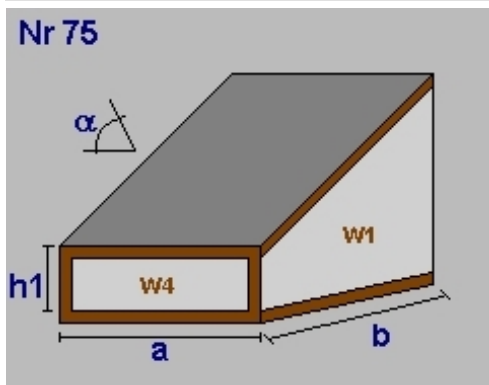
OG1 Rechteck



$a = 10,10$ $b = 16,44$
 lichte Raumhöhe = $3,21 + \text{obere Decke: } 0,27 \Rightarrow 3,48\text{m}$
 BGF $166,04\text{m}^2$ BRI $577,83\text{m}^3$

Wand W1 $57,21\text{m}^2$ AW03 AW02 - Außenwand EG
 Wand W2 $-35,15\text{m}^2$ AW01 AW04 - Außenwand Bestand
 Wand W3 $57,21\text{m}^2$ AW02 AW01 - Holzriegel
 Wand W4 $35,15\text{m}^2$ AW03 AW02 - Außenwand EG
 Decke $156,41\text{m}^2$ ZD03 DE05 - Decke OG
 Teilung $9,63\text{m}^2$ DS01
 Boden $-166,04\text{m}^2$ ZD02 DE03 - Decke neu

OG1 Pultdach

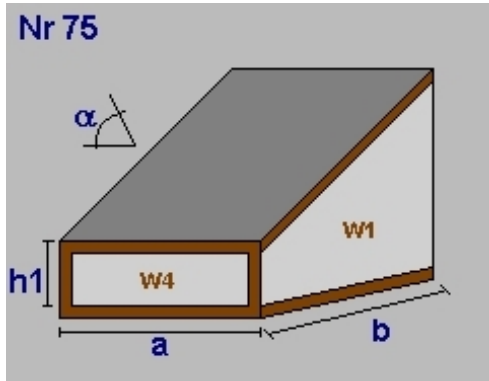


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $40,00$
 $a = 10,10$ $b = 3,16$
 $h1 = 4,57$
 lichte Raumhöhe = $6,67 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 7,22\text{m}$
 BGF $31,92\text{m}^2$ BRI $188,17\text{m}^3$

Dachfl. $41,66\text{m}^2$
 Wand W1 $18,63\text{m}^2$ AW03 AW02 - Außenwand EG
 Wand W2 $-72,94\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $18,63\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $46,16\text{m}^2$ AW03
 Dach $41,66\text{m}^2$ DS01 DA01 - Hauptdach
 Boden $31,92\text{m}^2$ EB02 DE01 - Bodenplatte neu

Geometrieausdruck Blasmusikheim

OG1 Pultdach

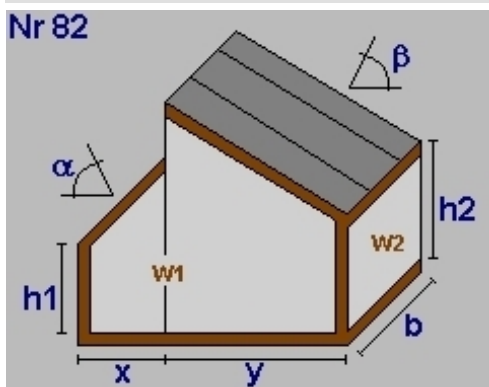


Dachneigung a(°)	44,00	
a =	19,60	b = 2,22
h1=	1,60	
lichte Raumhöhe	= 3,15 + obere Decke: 0,59 => 3,74m	
BGF	43,51m²	BRI 116,26m³
Dachfl.	60,49m²	
Wand W1	-5,93m²	AW01 AW04 - Außenwand Bestand
Wand W2	73,38m²	AW01
Wand W3	-5,93m²	AW03 AW02 - Außenwand EG
Wand W4	31,36m²	AW03
Dach	60,49m²	DS01 DA01 - Hauptdach
Boden	-36,50m²	ZD02 DE03 - Decke neu
Teilung	7,01m²	EB02

OG1 Summe

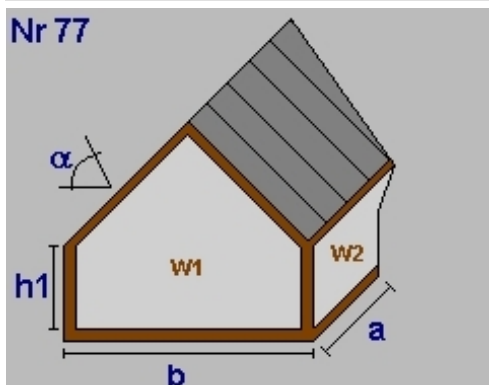
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 368,24
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 323,43

DG Dachkörper



Dachneigung a(°)	40,00	Dachneigung b(°)	44,00
b =	26,73		
h1=	0,00	h2 =	0,00
x =	5,21	y =	4,53
lichte Raumhöhe	= 3,82 + obere Decke: 0,55 => 4,37m		
BGF	260,35m²	BRI	569,26m³
Dachfl.	350,13m²		
Wand W1	21,30m²	AW01 AW04 - Außenwand Bestand	
Wand W2	0,00m²	AW01	
Wand W3	21,30m²	AW01	
Wand W4	0,08m²	AW01	
Dach	350,13m²	DS01 DA01 - Hauptdach	
Boden	-260,35m²	ZD03 DE05 - Decke OG	

DG Nebengiebel Satteldach



Dachneigung a(°)	40,00		
a =	2,22	b =	10,29
h1=	0,80		
lichte Raumhöhe	= 4,56 + obere Decke: 0,55 => 5,12m		
BGF	22,84m²	BRI	122,50m³
Dachfläche	70,97m²		
Dach-Anliegefl.	43,83m²		
Wand W1	30,44m²	AW01 AW04 - Außenwand Bestand	
Wand W2	2,11m²	AW01	
Wand W3	0,00m²	AW01	
Wand W4	2,11m²	AW01	
Dach	70,97m²	DS01 DA01 - Hauptdach	
Boden	-22,84m²	ZD03 DE05 - Decke OG	

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 283,19
DG Bruttorauminhalt [m³]: 691,76

DG BGF - Reduzierung (manuell)

0,00 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: 0,00

DG Galerie

Galerie -176,70 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -176,70

Deckenvolumen EB01

Fläche 126,77 m² x Dicke 0,62 m = 78,60 m³

Deckenvolumen EB02

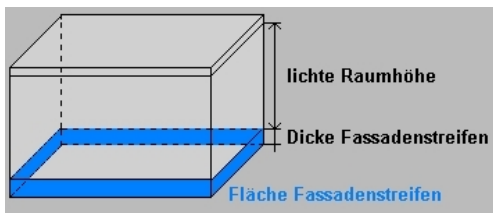
Fläche 232,92 m² x Dicke 0,57 m = 132,76 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 8,55 m² x Dicke 0,59 m = 5,00 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 216,36

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,620m	45,22m	28,04m²
AW01	- EB02	0,570m	-10,82m	-6,17m²
AW03	- EB02	0,570m	22,76m	12,97m²
AW04	- EB02	0,570m	30,26m	17,25m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 795,50
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3 284,94

Fenster und Türen

Blasmusikheim

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)					1,23	1,48	1,82	0,50	0,85	0,030	1,27	0,68		0,50				
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür					1,48	2,18	3,23	0,50	0,85	0,030	2,47	0,64		0,50				
3,74																			
NO																			
T1	EG	AW01	4	1,20 x 2,10		1,20	2,10	10,08	0,50	0,85	0,030	7,37	0,66	6,68	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	EG	AW04	1	1,00 x 2,70		1,00	2,70	2,70	0,50	0,85	0,030	1,93	0,67	1,81	0,50	0,50	1,00	0,00	
T2	EG	AW04	1	2,00 x 2,70		2,00	2,70	5,40	0,50	0,85	0,030	4,41	0,61	3,30	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	EG	AW04	1	1,82 x 2,70		1,82	2,70	4,91	0,50	0,85	0,030	3,97	0,62	3,03	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	EG	AW04	1	1,20 x 1,20		1,20	1,20	1,44	0,50	0,85	0,030	0,96	0,70	1,01	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	OG1	AW01	4	1,05 x 1,60		1,05	1,60	6,72	0,50	0,85	0,030	4,58	0,69	4,64	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	OG1	AW01	1	1,23 x 1,60		1,23	1,60	1,97	0,50	0,85	0,030	1,39	0,67	1,33	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	OG1	AW02	1	4,60 x 2,82		4,60	2,82	12,97	0,50	0,85	0,030	11,39	0,58	7,46	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	OG1	AW02	1	4,30 x 2,82		4,30	2,82	12,13	0,50	0,85	0,030	10,61	0,58	7,00	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	OG1	AW02	1	2,92 x 2,70		2,92	2,70	7,88	0,50	0,85	0,030	6,70	0,59	4,67	0,50	0,50	1,00	0,00	
16						66,20						53,31			40,93				
NW																			
T2	OG1	AW03	1	1,70 x 2,70		1,70	2,70	4,59	0,50	0,85	0,030	3,67	0,62	2,85	0,50	0,50	1,00	0,00	
1						4,59						3,67			2,85				
SO																			
T1	EG	AW01	4	1,05 x 1,60		1,05	1,60	6,72	0,50	0,85	0,030	4,58	0,69	4,64	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	EG	AW04	1	1,00 x 2,70		1,00	2,70	2,70	0,50	0,85	0,030	1,93	0,67	1,81	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	OG1	AW01	4	1,05 x 1,60		1,05	1,60	6,72	0,50	0,85	0,030	4,58	0,69	4,64	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	OG1	AW01	1	1,15 x 1,60		1,15	1,60	1,84	0,50	0,85	0,030	1,28	0,68	1,25	0,50	0,50	1,00	0,00	
10						17,98						12,37			12,34				
SW																			
T1	EG	AW03	1	2,80 x 1,10		2,80	1,10	3,08	0,50	0,85	0,030	2,27	0,66	2,03	0,50	0,50	1,00	0,00	
T1	OG1	AW03	1	1,80 x 2,20		1,80	2,20	3,96	0,50	0,85	0,030	3,13	0,63	2,48	0,50	0,50	1,00	0,00	
2						7,04						5,40			4,51				
Summe				29		95,81						74,75			60,63				

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmen Blasmusikheim

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	0,110	30								Holz-Alu-Fenster Auer
Typ 2 (T2)	0,110	0,110	0,110	0,110	23								Holz-Alu-Fenster Auer
1,05 x 1,60	0,110	0,110	0,110	0,110	32								Holz-Alu-Fenster Auer
1,20 x 2,10	0,110	0,110	0,110	0,110	27								Holz-Alu-Fenster Auer
1,00 x 2,70	0,110	0,110	0,110	0,110	28								Holz-Alu-Fenster Auer
2,00 x 2,70	0,110	0,110	0,110	0,110	18								Holz-Alu-Fenster Auer
1,82 x 2,70	0,110	0,110	0,110	0,110	19								Holz-Alu-Fenster Auer
1,20 x 1,20	0,110	0,110	0,110	0,110	33								Holz-Alu-Fenster Auer
2,80 x 1,10	0,110	0,110	0,110	0,110	26								Holz-Alu-Fenster Auer
1,15 x 1,60	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holz-Alu-Fenster Auer
1,23 x 1,60	0,110	0,110	0,110	0,110	29								Holz-Alu-Fenster Auer
4,60 x 2,82	0,110	0,110	0,110	0,110	12								Holz-Alu-Fenster Auer
4,30 x 2,82	0,110	0,110	0,110	0,110	13								Holz-Alu-Fenster Auer
2,92 x 2,70	0,110	0,110	0,110	0,110	15								Holz-Alu-Fenster Auer
1,70 x 2,70	0,110	0,110	0,110	0,110	20								Holz-Alu-Fenster Auer
1,80 x 2,20	0,110	0,110	0,110	0,110	21								Holz-Alu-Fenster Auer

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Kühlbedarf Standort Blasmusikheim

Kühlbedarf Standort (Steinakirchen am Forst)

BGF 795,50 m² L T 437,28 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,09
BRI 3 284,95 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-0,33	8 565	7 392	15 958	6 342	564	6 906	1,00	0
Februar	28	1,64	7 159	6 179	13 338	5 728	892	6 620	1,00	0
März	31	5,68	6 610	5 705	12 315	6 342	1 357	7 698	0,99	0
April	30	10,47	4 889	4 219	9 108	6 137	1 813	7 950	0,95	0
Mai	31	14,74	3 662	3 161	6 823	6 342	2 406	8 748	0,76	2 314
Juni	30	18,11	2 483	2 143	4 626	6 137	2 387	8 524	0,54	4 262
Juli	31	19,87	1 995	1 722	3 717	6 342	2 501	8 843	0,42	5 590
August	31	19,34	2 167	1 870	4 037	6 342	2 141	8 483	0,48	4 852
September	30	15,88	3 185	2 749	5 934	6 137	1 646	7 783	0,74	2 178
Oktober	31	10,44	5 061	4 368	9 429	6 342	1 111	7 453	0,97	0
November	30	4,96	6 625	5 718	12 342	6 137	598	6 735	1,00	0
Dezember	31	1,07	8 109	6 999	15 108	6 342	454	6 795	1,00	0
Gesamt	365		60 511	52 225	112 736	74 668	17 870	92 537		19 197

KB = 24,13 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Blasmusikheim

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 795,50 m² L T 437,32 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 3 284,95 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	8 307	1 603	9 909	0	595	595	1,00	0
Februar	28	2,73	6 839	1 320	8 158	0	955	955	1,00	0
März	31	6,81	6 244	1 205	7 449	0	1 423	1 423	1,00	0
April	30	11,62	4 528	874	5 402	0	1 886	1 886	1,00	0
Mai	31	16,20	3 189	615	3 804	0	2 494	2 494	1,00	0
Juni	30	19,33	2 100	405	2 505	0	2 554	2 554	0,92	209
Juli	31	21,12	1 588	306	1 894	0	2 614	2 614	0,72	729
August	31	20,56	1 770	342	2 112	0	2 203	2 203	0,91	206
September	30	17,03	2 824	545	3 369	0	1 684	1 684	1,00	0
Oktober	31	11,64	4 672	902	5 574	0	1 143	1 143	1,00	0
November	30	6,16	6 247	1 205	7 452	0	609	609	1,00	0
Dezember	31	2,19	7 747	1 495	9 242	0	464	464	1,00	0
Gesamt	365		56 054	10 816	66 870	0	18 626	18 626		1 143

KB* = 0,35 kWh/m³a

RH-Eingabe
Blasmusikheim

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

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	Ja	38,05	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	63,64	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	222,74	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 204,10 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Blasmusikheim

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	15,27	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	31,82	100
Stichleitungen				19,09	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 955 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,89 kWh/d Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf
Blasmusikheim

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	58 922 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	17 246 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	1 615 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	77 783 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	58 922 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	4 498 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	9 291 kWh/a
-----------------------	----------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	174 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	811 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1 908 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	244 kWh/a

$$Q_{TW} = 3\,137 \text{ kWh/a}$$

Hilfsenergiebedarf

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

$$Q_{TW,HE} = 0 \text{ kWh/a}$$

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	3 137 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	12 429 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf Blasmusikheim

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	45 796 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	39 001 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	84 797 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	6 463 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	30 558 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	37 021 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	45 132 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1 926 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	447 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	906 kWh/a
	Q_H	=	3 280 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	297 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	297 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	1 064 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	46 196 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	---------------------

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	2 318 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	2 789 kWh/a

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **21,68 kWh/m²a**

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Blasmusikheim

Brutto-Grundfläche	796 m ²
Brutto-Volumen	3 285 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 629 m ²
Kompaktheit	0,50 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,02 m

HEB _{RK}	67,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 52,0 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	97,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 71,3 kWh/m ² a)

KEB _{RK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{RK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	21,7 kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	29,8 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	2,0 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	2,8 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{RK}	91,4 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	129,6 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,RK}	0,71	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Blasmusikheim

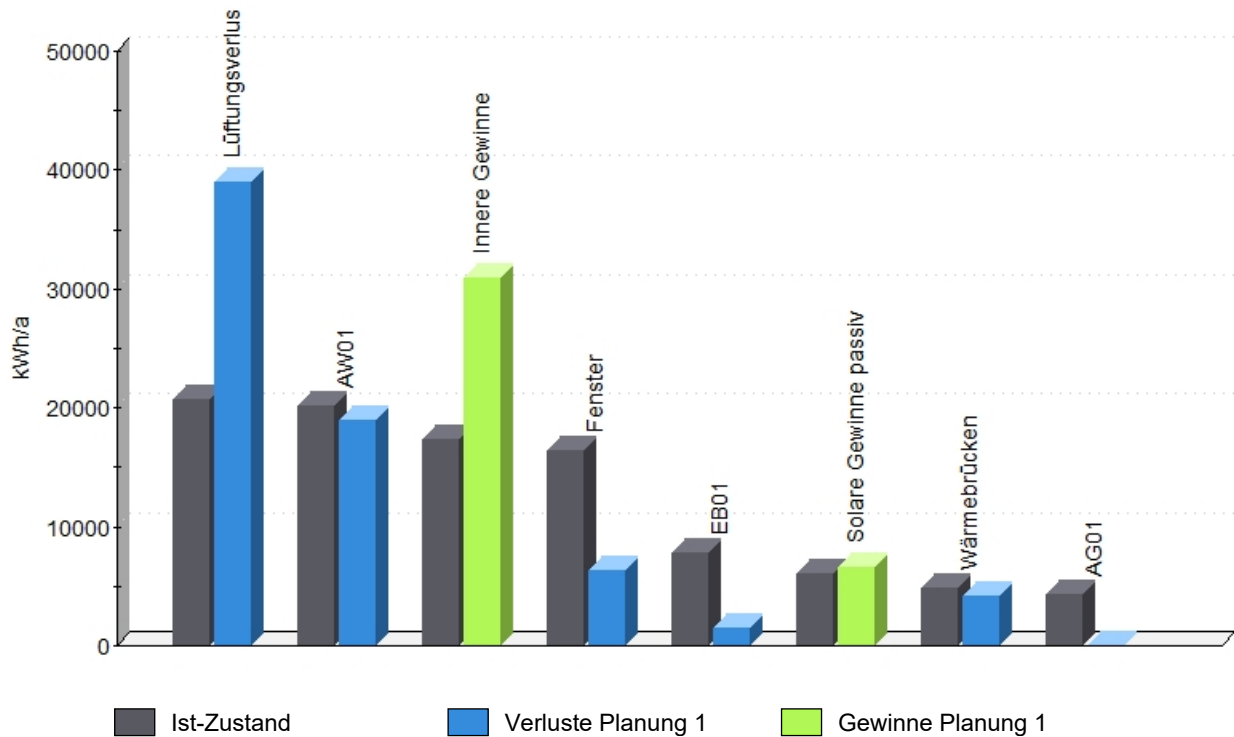
Brutto-Grundfläche	796 m ²
Brutto-Volumen	3 285 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1 629 m ²
Kompaktheit	0,50 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,02 m

HEB _{SK}	74,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 58,3 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	106,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 71,3 kWh/m ² a)

KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{SK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	21,7 kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	29,8 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	2,0 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	2,8 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{SK}	97,8 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{SK,26}	139,2 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,SK}	0,70	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------



Gereiht nach Wärmeverluste Ist-Zustand		kWh/a		Veränderung
	Lüftungsverluste	20 656	→ 39 000	-88,8 %
AW01	Außenwand	20 225	→ 19 003	6,0 %
	Innere Gewinne	17 355	→ 30 905	78,1 %
	Fenster	16 392	→ 6 271	61,7 %
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter	7 783	→ 1 438	81,5 %
	Solare Gewinne passiv	6 098	→ 6 582	7,9 %
	Wärmebrücken	4 863	→ 4 154	14,6 %
AG01	Decke zu sonstigem Pufferraum nach oben	4 238	→ 0	-

Vergleich Haus-Auto

Ist-Zustand

Planung 1



120 kWh/m²a

51%
Einsparung



58 kWh/m²a



12,2 l/100km



6,0 l/100km

Der Vergleich zwischen Haus und Auto veranschaulicht den Heizwärmebedarf.
Das Beratungsergebnis mit einem Heizwärmebedarf von 58 kWh/m²Jahr entspricht einem
Treibstoffverbrauch von ca. 6,0 l/100km