

Bmstr. Ing. Anton Appler
Erzherzog Eugen Str. 25
6020 Innsbruck
0664 3254655
a.appler@tirol.com

ENERGIEAUSWEIS

Fertigstellung Mehrfamilienhaus

Haus Egle

Christine & Christof EGLE
Hauptstr. 1 f
6074 Rinn

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Haus Egle

Gebäudeteil	eg+dg	Baujahr	2014
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstr. 1f	Katastralgemeinde	Rinn
PLZ/Ort	6074 Rinn	KG-Nr.	81013
Grundstücksnr.	481/3	Seehöhe	918 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

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

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	256 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	204 m ²	Heiztage	217 d	Bauweise	leicht
Brutto-Volumen	826 m ³	Heizgradtage	4595 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	469 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,7 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	22,5
charakteristische Länge	1,76 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	28,4 kWh/m ² a	8.916	34,9	43,3 kWh/m ² a erfüllt
WWWB		3.265	12,8	
HTEB _{RH}		-7.087	-27,7	
HTEB _{WW}		-3.059	-12,0	
HTEB		6.489	25,4	
HEB		4.129	16,2	
HHSB		4.198	16,4	
EEB		8.328	32,6	109,1 kWh/m ² a erfüllt
PEB		23.190	90,7	
PEB _{n.ern.}		19.030	74,5	
PEB _{ern.}		4.160	16,3	
CO ₂		3.691 kg/a	14,4 kg/m ² a	
f _{GEE}			0,76	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bmstr. Ing. Anton Appler Erzherzog Eugen Str. 25 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	24.03.2015	Unterschrift	<i>Bmstr. Ing. A. Appler</i>
Gültigkeitsdatum	23.03.2025		
Geschäftszahl	44-ap-2014		

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

Datenblatt GEQ

Haus Egle

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Rinn

HWB 35 fGEE 0,76

Gebäudedaten - Neubau - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	256 m ²	Wohnungsanzahl	3
Konditioniertes Brutto-Volumen	826 m ³	charakteristische Länge l _c	1,76 m
Gebäudehüllfläche A _B	469 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,57 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 05.09.2014
Bauphysikalische Daten:	lt. Baubeschreibung, 05.09.2014
Haustechnik Daten:	lt. Angaben Auftraggeber, 05.09.2014

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Rinn

Transmissionswärmeverluste Q _T		16.305 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,218	4.865 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		6.935 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	leichte Bauweise	5.097 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		8.916 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		12.319 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		3.670 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		4.497 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		4.232 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		7.260 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser) + Solaranlage hochselektiv 20m ²
Warmwasser:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser) - Solaranlage hochselektiv 20m ²
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,22; Blower-Door: 1,00; Gegenstrom-Wärmetauscher 65%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

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 Haus Egle

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand holz			0,16	0,35	Ja
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,19	0,90	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,13	0,20	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	3,80	3,50	0,24	0,30	Ja
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen			0,16	0,50	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,78	1,40	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

Haus Egle

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Christine & Christof EGLE
Hauptstr. 1 f
6074 Rinn

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Schmiederer Bau Gesmbh.
Mensweg 33
6070 Ampass
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,7 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,7 K

Standort: Rinn
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 825,72 m³
Gebäudehüllfläche: 468,83 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 Außenwand holz	149,65	0,156	1,00		23,38
DS01 Dachschräge hinterlüftet	128,29	0,126	1,00		16,11
FE/TÜ Fenster u. Türen	63,09	0,761			48,00
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	127,81	0,238	0,80	1,34	32,58
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	97,40	0,156			
Summe OBEN-Bauteile	128,29				
Summe UNTEN-Bauteile	127,81				
Summe Außenwandflächen	149,65				
Summe Wandflächen zum Bestand	97,40				
Fensteranteil in Außenwänden 29,7 %	63,09				

Summe [W/K] **120**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **12**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **132,08**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **72,31**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **6,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (256 m²) [W/m² BGF] **26,95**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 5,8 kW.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile

Haus Egle

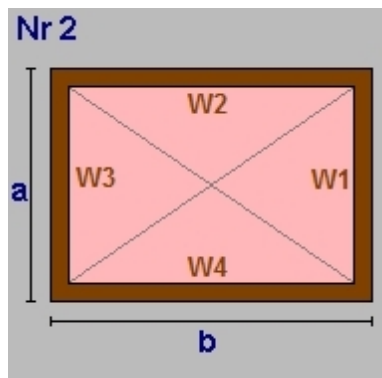
AW01 Außenwand holz				von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)						0,0125	0,210	0,060
OSB III						0,0180	0,130	0,138
Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet dazw.				9,2 %		0,2400	0,110	0,201
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 035				90,8 %			0,035	6,224
MDF-Platten mitteldichte Faserplatte (400 kg/m ³)						0,0150	0,100	0,150
ISOCELL OMEGA Winddichtung						0,0006	0,220	0,003
	RT _o 6,4682	RT _u 6,3355	RT 6,4019	Dicke gesamt		0,2861	U-Wert	0,16
Nutzholz (425 kg/m ³) -	Achsabstand	0,650	Breite	0,060	R _{se} +R _{si}		0,26	
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten				von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m ³)						0,0200	1,300	0,015
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)		F				0,0600	1,100	0,055
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S						0,0400	0,033	1,212
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)						0,0800	0,038	2,105
Brettschichtholz verleimt innen (475kg/m ³ - Fi/Ta)						0,2000	0,120	1,667
				R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke gesamt		0,4000	U-Wert
								0,19
DS01 Dachschräge hinterlüftet				von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet						0,0240	0,150	0,160
Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet dazw.				14,7 %		0,2800	0,130	0,317
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 035				85,3 %			0,035	6,824
Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet dazw.				12,3 %		0,0500	0,130	0,047
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 035				87,7 %			0,035	1,253
OSB III						0,0180	0,130	0,138
Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet dazw.				9,2 %		0,0300	0,130	0,021
Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d < 30 mm				90,8 %			0,200	0,136
Brettschichtholz verleimt innen (475kg/m ³ - Fi/Ta)						0,0190	0,150	0,127
	RT _o 8,3545	RT _u 7,5687	RT 7,9616	Dicke gesamt		0,4210	U-Wert	0,13
Nutzholz (425 kg/m ³) -	Achsabstand	0,680	Breite	0,100	R _{se} +R _{si}		0,2	
Nutzholz (425 kg/m ³) -	Achsabstand	0,650	Breite	0,080				
Nutzholz (425 kg/m ³) -	Achsabstand	0,650	Breite	0,060				
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage				von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m ³)						0,0200	1,300	0,015
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)		F				0,0600	1,100	0,055
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE S						0,0400	0,033	1,212
EPS-W 20 grau/schwarz (19.5 kg/m ³)						0,0800	0,032	2,500
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m ³)						0,2000	2,300	0,087
				R _{se} +R _{si} = 0,34	Dicke gesamt		0,4000	U-Wert
								0,24
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen				von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)						0,0125	0,210	0,060
OSB III						0,0180	0,130	0,138
Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet dazw.				9,2 %		0,2400	0,110	0,201
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 035				90,8 %			0,035	6,224
MDF-Platten mitteldichte Faserplatte (400 kg/m ³)						0,0150	0,100	0,150
	RT _o 6,4650	RT _u 6,3328	RT 6,3989	Dicke gesamt		0,2855	U-Wert	0,16
Nutzholz (425 kg/m ³) -	Achsabstand	0,650	Breite	0,060	R _{se} +R _{si}		0,26	

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
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Haus Egle

EG Grundform

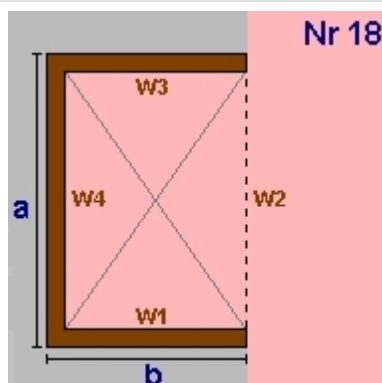


$a = 12,99$ $b = 7,73$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $100,41\text{m}^2$ BRI $291,20\text{m}^3$

Wand W1 $37,67\text{m}^2$ AW01 Außenwand holz
 Wand W2 $22,42\text{m}^2$ ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Wand W3 $37,67\text{m}^2$ AW01 Außenwand holz
 Wand W4 $20,39\text{m}^2$ ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 $0,70 \times 2,90$ (Länge x Höhe)
 $2,03\text{m}^2$ AW01 Außenwand holz

Decke $100,41\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $100,41\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

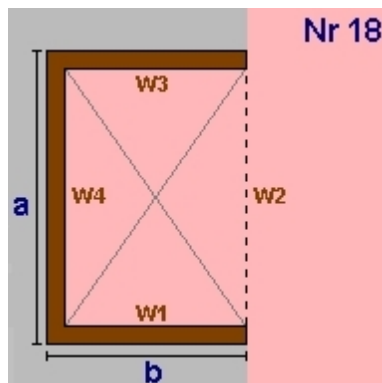
EG Rechteck



$a = 9,54$ $b = 2,26$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $21,56\text{m}^2$ BRI $62,53\text{m}^3$

Wand W1 $6,55\text{m}^2$ ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
 Wand W2 $-27,67\text{m}^2$ AW01 Außenwand holz
 Wand W3 $6,55\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $27,67\text{m}^2$ AW01
 Decke $21,56\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $21,56\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

EG Rechteck



$a = 3,24$ $b = 1,80$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,40 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $5,83\text{m}^2$ BRI $16,91\text{m}^3$

Wand W1 $5,22\text{m}^2$ AW01 Außenwand holz
 Wand W2 $-9,40\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,22\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $9,40\text{m}^2$ AW01
 Decke $5,83\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden $5,83\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

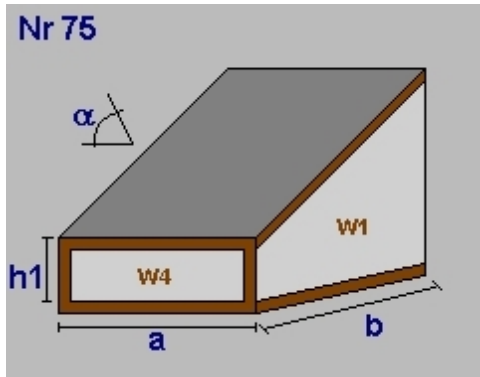
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 127,81
EG Bruttorauminhalt [m³]: 370,63

Geometrieausdruck

Haus Egle

DG Dachkörper



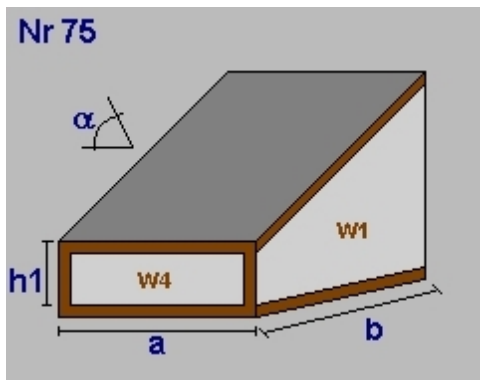
Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 5,00
 $a = 12,99$ $b = 7,73$
 $h1 = 2,72$
 lichte Raumhöhe = $2,97 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,40\text{m}$
 BGF 100,41m² BRI 307,08m³

Dachfl.	100,80m ²	
Wand W1	10,96m ²	ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
	Teilung 7,73 x 1,64 (Länge x Höhe)	
	12,68m ²	AW01 Außenwand holz
Wand W2	44,12m ²	AW01 Außenwand holz
Wand W3	21,26m ²	ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
	Teilung 0,70 x 3,40 (Länge x Höhe)	
	2,38m ²	AW01 Außenwand holz
Wand W4	35,33m ²	AW01 Außenwand holz

Dach 100,80m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
 Boden -100,41m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Pultdach

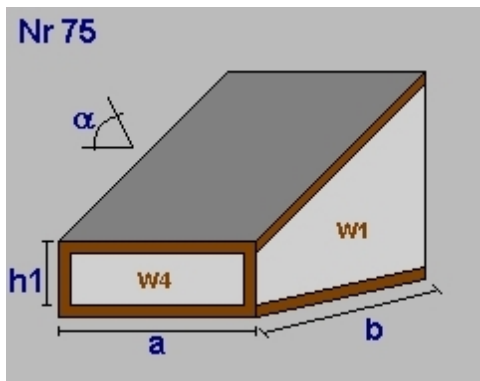


Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 5,00
 $a = 9,54$ $b = 2,26$
 $h1 = 3,40$
 lichte Raumhöhe = $3,18 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,60\text{m}$
 BGF 21,56m² BRI 75,44m³

Dachfl.	21,64m ²	
Wand W1	7,91m ²	ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W2	-34,32m ²	AW01 Außenwand holz
Wand W3	7,91m ²	ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst
Wand W4	32,44m ²	AW01 Außenwand holz
Dach	21,64m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	-21,56m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Pultdach



Nr 75

Dachneigung $a(^{\circ})$ 5,00
 $a = 3,24$ $b = 1,80$
 $h1 = 3,60$
 lichte Raumhöhe = $3,33 + \text{obere Decke: } 0,42 \Rightarrow 3,76\text{m}$
 BGF 5,83m² BRI 21,45m³

Dachfl.	5,85m ²	
Wand W1	6,62m ²	AW01 Außenwand holz
Wand W2	-12,17m ²	AW01
Wand W3	6,62m ²	AW01
Wand W4	11,66m ²	AW01
Dach	5,85m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	-5,83m ²	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 127,81
 DG Bruttorauminhalt [m³]: 403,97

Deckenvolumen ID01

Fläche 127,81 m² x Dicke 0,40 m = 51,12 m³

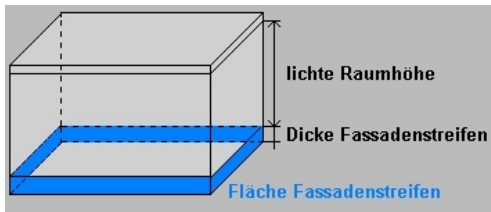
Bruttorauminhalt [m³]: 51,12

Geometrieausdruck

Haus Egle

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,400m	32,54m	13,02m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 255,61
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 825,72

Fenster und Türen

Haus Egle

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf [W/K]	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	0,90	0,035	1,23	0,78		0,50	
1,23														
N														
T1	EG	AW01	1	1,89 x 1,35	1,89	1,35	2,55	0,60	0,90	0,035	1,83	0,76	1,94	0,50 0,75
T1	DG	AW01	1	1,00 x 1,45	1,00	1,45	1,45	0,60	0,90	0,035	0,92	0,81	1,17	0,50 0,75
T1	DG	AW01	1	1,00 x 2,45	1,00	2,45	2,45	0,60	0,90	0,035	1,68	0,78	1,91	0,50 0,75
			3				6,45				4,43	5,02		
O														
T1	EG	AW01	2	1,10 x 2,35	1,10	2,35	5,17	0,60	0,90	0,035	3,63	0,77	3,98	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	2,00 x 1,35	2,00	1,35	2,70	0,60	0,90	0,035	1,95	0,76	2,04	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	1,80 x 1,35	1,80	1,35	2,43	0,60	0,90	0,035	1,60	0,81	1,96	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	1,10 x 1,35	1,10	1,35	1,49	0,60	0,90	0,035	0,95	0,80	1,19	0,50 0,75
T1	DG	AW01	2	1,50 x 1,35	1,50	1,35	4,05	0,60	0,90	0,035	2,80	0,78	3,14	0,50 0,75
T1	DG	AW01	2	1,05 x 1,35	1,05	1,35	2,84	0,60	0,90	0,035	1,80	0,81	2,28	0,50 0,75
			9				18,68				12,73	14,59		
S														
T1	DG	AW01	1	1,00 x 1,45	1,00	1,45	1,45	0,60	0,90	0,035	0,92	0,81	1,17	0,50 0,75
			1				1,45				0,92	1,17		
W														
T1	EG	AW01	3	1,23 x 1,48	1,23	1,48	5,46	0,60	0,90	0,035	3,68	0,78	4,28	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	1,30 x 2,35	1,30	2,35	3,06	0,60	0,90	0,035	2,24	0,75	2,30	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	1,40 x 2,35	1,40	2,35	3,29	0,60	0,90	0,035	2,45	0,75	2,45	0,50 0,75
T1	EG	AW01	1	3,08 x 2,35	3,08	2,35	7,24	0,60	0,90	0,035	5,74	0,73	5,28	0,50 0,75
T1	DG	AW01	1	1,00 x 2,45	1,00	2,45	2,45	0,60	0,90	0,035	1,68	0,78	1,91	0,50 0,75
T1	DG	AW01	1	2,31 x 2,45	2,31	2,45	5,66	0,60	0,90	0,035	4,57	0,71	4,02	0,50 0,75
T1	DG	AW01	1	1,25 x 1,45	1,25	1,45	1,81	0,60	0,90	0,035	1,22	0,78	1,42	0,50 0,75
T1	DG	AW01	1	3,08 x 2,45	3,08	2,45	7,55	0,60	0,90	0,035	6,01	0,73	5,49	0,50 0,75
			10				36,52				27,59	27,15		
Summe														
			23				63,10				45,67	47,93		

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

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Haus Egle

Bezeichnung	Rb. re m	Rb.li m	Rb.ob m	Rb. u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,23 x 1,48	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
1,10 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
2,00 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
1,80 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	34			1	0,120				Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
1,10 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	36								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
1,30 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	27								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
1,40 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
3,08 x 2,35	0,120	0,120	0,120	0,120	21			1	0,120				Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
1,89 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
1,50 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
1,05 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
1,00 x 2,45	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
2,31 x 2,45	0,120	0,120	0,120	0,120	19								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
1,00 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
1,25 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
3,08 x 2,45	0,120	0,120	0,120	0,120	20			1	0,120				Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Holz-Alu-Rahmen Fichte < 109 Stockrahmentiefe

Rb.li,re,ob,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp

Monatsbilanz Standort HWB

Haus Egle

Standort: Rinn

BGF [m²] = 255,61 L_T [W/K] = 132,08 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 48,15
 BRI [m³] = 825,72 L_V [W/K] = 39,41 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 4,009

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-3,47	2.306	688	2.994	571	378	948	0,32	0,99	2.053
Februar	28	-2,06	1.958	584	2.542	515	560	1.075	0,42	0,98	1.486
März	31	1,26	1.841	549	2.390	571	885	1.456	0,61	0,94	1.020
April	30	5,18	1.410	421	1.830	552	1.067	1.619	0,88	0,85	460
Mai	31	9,80	1.002	299	1.302	571	1.262	1.833	1,41	0,65	12
Juni	30	12,89	676	202	878	552	1.204	1.757	2,00	0,48	0
Juli	31	14,82	509	152	661	571	1.261	1.831	2,77	0,36	0
August	31	14,35	556	166	721	571	1.229	1.799	2,49	0,39	0
September	30	11,67	792	236	1.029	552	1.006	1.558	1,51	0,61	5
Oktober	31	7,13	1.265	377	1.642	571	683	1.254	0,76	0,89	524
November	30	1,39	1.770	528	2.298	552	429	981	0,43	0,98	1.335
Dezember	31	-2,60	2.221	663	2.883	571	296	867	0,30	0,99	2.021
Gesamt	365		16.305	4.865	21.170	6.717	10.261	16.978			8.916
				nutzbare Gewinne:		5.097	6.935	12.032			

HWB_{BGF} = 34,88 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 03.05.

Beginn Heizperiode: 29.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Haus Egle

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 255,61 L_T [W/K] = 132,27 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 48,10
 BRI [m³] = 825,72 L_V [W/K] = 39,41 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 4,006

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	2.119	631	2.750	571	291	862	0,31	0,99	1.894
Februar	28	0,73	1.713	510	2.223	515	478	993	0,45	0,98	1.252
März	31	4,81	1.495	445	1.940	571	761	1.331	0,69	0,92	718
April	30	9,62	989	295	1.283	552	985	1.537	1,20	0,72	173
Mai	31	14,20	571	170	741	571	1.284	1.854	2,50	0,39	11
Juni	30	17,33	254	76	330	552	1.290	1.842	5,58	0,18	0
Juli	31	19,12	87	26	112	571	1.354	1.925	17,12	0,06	0
August	31	18,56	142	42	184	571	1.181	1.752	9,52	0,10	0
September	30	15,03	473	141	614	552	882	1.435	2,34	0,42	12
Oktober	31	9,64	1.020	304	1.323	571	601	1.172	0,89	0,85	332
November	30	4,16	1.509	449	1.958	552	301	853	0,44	0,98	1.123
Dezember	31	0,19	1.949	581	2.530	571	220	790	0,31	0,99	1.745
Gesamt	365		12.319	3.670	15.989	6.717	9.628	16.345			7.260
			nutzbare Gewinne:			4.232	4.497	8.729			

HWB_{BGF} = 28,40 kWh/m²a

RH-Eingabe

Haus Egle

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	17,32	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	20,45	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	71,57	

Speicher

Art des Speichers Pufferspeicher

Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr ab 1994 Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe

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

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 119,88 W Defaultwert
Speicherladepumpe 59,54 W Defaultwert

WWB-Eingabe Haus Egle

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	9,66	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	10,22	100
Stichleitungen				40,90	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1.000 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,57 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 59,54 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude

Haus Egle

Lüftung für Gebäude

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,218	1/h
Falschluftrate	0,07	1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00	1/h
Wärmebereitstellungsgrad Lüftung	65	% Gegenstrom-Wärmetauscher 65%
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher

energetisch wirksamer Luftwechsel		
Gesamtes Gebäude Vv	531,67	m ³

Wärmebereitstellungsgrad Gesamt	63	%
--	----	---

	Standort	R-Wert	Abschläge
Lüftungsgerät	nicht konditioniert		-2 %
Außen- / Fortluftleitungen	nicht konditioniert	$\geq 5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$	0 %
Ab- / Zuluftleitungen	nicht konditioniert	$\geq 5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$	0 %

tägl. Betriebszeit der Anlage	24	h
--------------------------------------	----	---

Zuluftventilator spez. Leistung	0,35	Wh/m ³
Abluftventilator spez. Leistung	0,35	Wh/m ³
NE	1.294	kWh/a

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

WP-Eingabe
Haus Egle

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	9,84 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	4,0	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Verlegungsart	tiefverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe	298 W	Defaultwert
Umwälzpumpentyp	hocheffizient	

SOLAR-Eingabe

Haus Egle

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
Anlagentyp	primär Warmwasser, sekundär Raumheizung	
Nennvolumen	1000 l	Defaultwert

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	20,00 m ²	
Kollektorverdrehung	10 Grad	
Neigungswinkel	45 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	10 Grad
----------------------	---------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		20,2	100
horizontal	Ja	3/3		5,7	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	2	6,00	Defaultwerte
Kollektorkreispumpen	1	150,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	2	14,00	Defaultwerte
