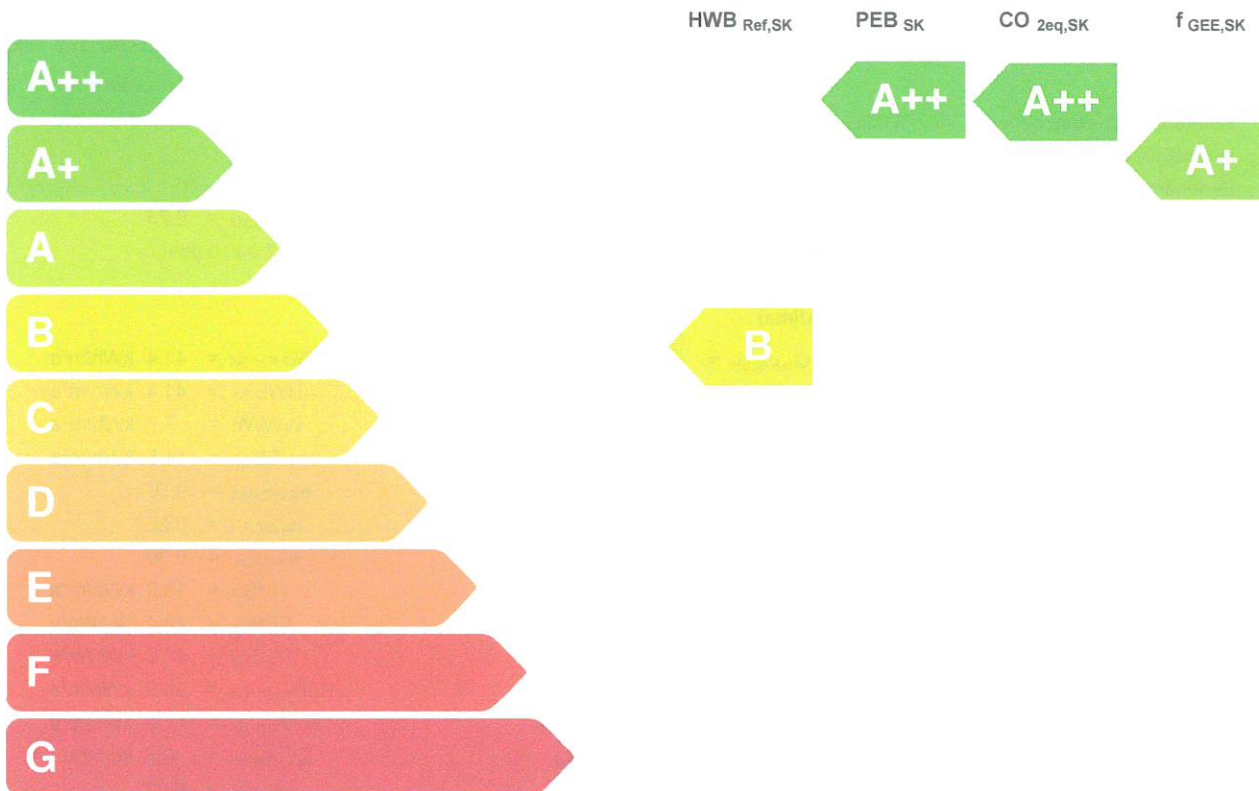


Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Brigitte DÜRNBERGER Haus 3+4	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Kallham
PLZ/Ort	4720 Kallham	KG-Nr.	44205
Grundstücksnr.	1723/1	Seehöhe	400 m

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



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

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

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

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

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

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude



OSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	287,8 m ²	Heiztage	254 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	230,2 m ²	Heizgradtage	4.138 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	951,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	633,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-15,6 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,50 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	17,58	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	leicht	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	33,2 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 47,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	33,2 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	25,7 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,64	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	11.923 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	41,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	11.923 kWh/a	HWB _{SK} =	41,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	2.206 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	4.170 kWh/a	HEB _{SK} =	14,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	0,56
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,25
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,30
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	3.998 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	8.168 kWh/a	EEB _{SK} =	28,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	13.313 kWh/a	PEB _{SK} =	46,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	8.331 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	28,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	4.982 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	17,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	1.854 kg/a	CO _{2eq,SK} =	6,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,62
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	BM. Ing. Michael NOVAK Ulmenstraße 9, 4623 Gunskirchen
Ausstellungsdatum	28.10.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	27.10.2032		
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere andere 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} 41 **f_{GEE,SK} 0,62**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	288 m ²	charakteristische Länge l _c	1,50 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	952 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,67 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	633 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan BM. Novak, 27.10.2022, Plannr. ep01-Teil 1+2
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan BM. Novak, 27.10.2022
Haustechnik Daten:	erhaltene Angaben , 07-2022

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

Projektanmerkungen

Brigitte DÜRNBURGER Haus 3+4

Allgemein

Die Berechnung erfolgte auf Grund der Einreichplanung vom 27.10.2022 und auf Basis der erhaltenen Angaben. Ausstellungsgrund ist das baubehördliche Bewilligungsverfahren.

Die Fenster und Fenstertüren des Marles-Hauses wurden mit Dreischiebenverglasung mit "warmer Kante"

angenommen; $U_g=0,60\text{W/m}^2\text{K}$,

Die Außenwand wurde entsprechend der erhaltenen Angaben der Firma Marles mit 40cm Gesamtstärke (U-Wert ca. mit $0,104\text{W/m}^2\text{K}$) berücksichtigt.

Unterhalb der Fundamentplatte wird zusätzlich eine Perimeterdämmung mit einer Dämmstärke von mind. 10cm XPS Wärmeleitfähigkeit $0,035\text{W/mK}$ ausgeführt.

Haustechnikangaben:

Diese sind vor Baubeginn kundenseits im Leistungsumfang mit dem Heizungsinstallateur abzustimmen und von Diesem zu prüfen.

Allgemein gilt:

Aufgrund dieses Energieausweises besteht kein Anspruch, auch nicht Dritter, auf Erzielung eines gewissen Energieverbrauches im Betrieb des Gebäudes. Dieser Energieverbrauch ist auf Grund der einschlägigen Normen unter Berücksichtigung des jeweiligem Benutzerverhalten eigens zu berechnen. Auch kann auf Grund dieses

Bauteil Anforderungen Brigitte DÜRNBURGER Haus 3+4

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
DS01	Pultdach a=85cm			0,14	0,20	Ja
EB01	Fußboden 17XPS10	4,98	3,50	0,19	0,40	Ja
AW01	Außenwand 40cm			0,10	0,35	Ja
EW01	Trennwand Höhenversatz			0,11	0,40	Ja

FENSTER

		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
	Haustüre $U_d < 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,20	1,70	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,89	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K/W}$], U-Wert [$\text{W/m}^2\text{K}$]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung Brigitte DÜRNBURGER Haus 3+4

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Brigitte DÜRNBURGER Haus 1+2
Aich 76
4720 Kallham
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Marles Fertighaus GmbH.
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 37,6 K

Standort: Kallham
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 951,88 m³
Gebäudehüllfläche: 633,20 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand 40cm	284,08	0,101	1,00	28,56
DS01 Pultdach a=85cm	144,10	0,143	1,00	20,54
FE/TÜ Fenster u. Türen	50,68	0,937		47,51
EB01 Fußboden 17XPS10	143,90	0,191	0,70	19,29
EW01 Trennwand Höhenversatz	10,43	0,107	0,80	0,89
Summe OBEN-Bauteile	144,10			
Summe UNTEN-Bauteile	143,90			
Summe Außenwandflächen	294,51			
Fensteranteil in Außenwänden 14,7 %	50,68			

Summe [W/K] **117**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **13**

Transmissions - Leitwert [W/K] **135,24**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **56,99**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **7,2**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (288 m²) [W/m² BGF] **25,11**

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

Brigitte DÜRNBERGER Haus 3+4

DS01 Pultdach a=85cm

	von Außen nach Innen				Dicke	λ	d / λ
Dachhaut				*	0,0040	0,140	0,029
Holzschalung					0,0280	0,120	0,233
Konterlattung				*	0,1000	0,120	0,833
Schalungsbahn					0,0005	0,170	0,003
Holzschalung					0,0240	0,120	0,200
Sparren dazw.				9,4 %		0,120	0,148
Mineralwolle 035 22cm				90,6 %	0,2200	0,035	4,875
Montagelattung dazw.				14,4 %		0,120	0,048
Mineralwolle 035				85,6 %	0,0440	0,035	0,975
Dampfbremse PE					0,0002	0,500	0,000
Gipsfaserplatte					0,0100	0,270	0,037
Gipsfaserplatte					0,0100	0,270	0,037
					Dicke 0,3367		
					Dicke gesamt 0,4407	U-Wert	0,14
Sparren:	RT _o 7,2719	RT _u 6,7586	RT 7,0153			R _{se} +R _{si} 0,2	
Montagelattung:	Achsabstand 0,850	Breite 0,080	Dicke 0,220				
	Achsabstand 0,417	Breite 0,060	Dicke 0,044				

EB01 Fußboden 17XPS10

	von Innen nach Außen				Dicke	λ	d / λ
Belag					0,0100	1,050	0,010
Anhydrit (Fließ-)estrich			F		0,0650	1,100	0,059
Dampfbremse PE					0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmplatte					0,0350	0,044	0,795
gebundene Dämmschüttung					0,0600	0,050	1,200
Polymerbitumen-Dichtungsbahn					0,0050	0,230	0,022
Fundamentplatte					0,2500	2,300	0,109
Perimeterdämmung					0,1000	0,035	2,857
Sauberkeitsschicht				*	0,0800	1,500	0,053
Trennlage				*	0,0002	0,000	0,000
Rollierung				*	0,1500	0,870	0,172
					Dicke 0,5252		
				R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,7554	U-Wert	0,19

ZD01 Zwischendecke

	von Innen nach Außen				Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag					0,0100	0,130	0,077
Anhydrit (Fließ-)estrich			F		0,0650	1,100	0,059
Trennfolie PE				*	0,0002	0,500	0,000
Trittschalldämmplatte					0,0350	0,044	0,795
gebundene Dämmschüttung					0,0600	0,050	1,200
Holzwerkstoffplatte OSB					0,0180	0,130	0,138
Deckenbalken dazw.				19,2 %	0,1400	0,120	0,224
Luftschicht				80,8 %		0,875	0,129
Deckenbalken dazw.				19,2 %	0,1000	0,120	0,160
Steinwolle				80,8 %		0,035	2,309
Montagelattung 22/44mm, e=31,3cm dazw.				14,1 %	0,0220	0,120	0,026
Luftschicht				85,9 %		0,167	0,113
Gipsfaserplatte					0,0100	0,270	0,037
Gipsfaserplatte					0,0100	0,270	0,037
					Dicke 0,4700		
					Dicke gesamt 0,4702	U-Wert	0,19
Deckenbalken:	RT _o 5,3892	RT _u 4,8820	RT 5,1356			R _{se} +R _{si} 0,26	
Deckenbalken:	Achsabstand 0,417	Breite 0,080					
Montagelattung	Achsabstand 0,313	Breite 0,044					

Bauteile

Brigitte DÜRNBERGER Haus 3+4

AW01 Außenwand 40cm

	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Gipsfaserplatte				0,0150	0,270	0,056
Montagelattung dazw.			11,2 %	0,0600	0,120	0,056
Steinwolle			88,8 %		0,035	1,522
Dampfbremse PE				0,0002	0,500	0,000
Holzriegel dazw.			11,2 %	0,1600	0,120	0,149
Steinwolle			88,8 %		0,035	4,059
Gipsfaserplatte				0,0150	0,270	0,056
Klebeschicht			*	0,0020	0,800	0,003
Hartschaumplatte EPS-F Plus				0,1400	0,032	4,375
Armierungsmasse und Fertigputz			*	0,0050	0,540	0,009
				Dicke 0,3902		
	RT _o 10,2954	RT _u 9,5981	RT 9,9468	Dicke gesamt 0,3972	U-Wert	0,10
Montagelattung:	Achsabstand	0,625	Breite 0,070	R _{se} +R _{si}	0,17	
Holzriegel:	Achsabstand	0,625	Breite 0,070			

EW01 Trennwand Höhenversatz

	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Gipsfaserplatte				0,0150	0,270	0,056
Montagelattung dazw.			11,2 %	0,0600	0,120	0,056
Steinwolle			88,8 %		0,035	1,522
Dampfbremse PE				0,0002	0,500	0,000
Holzriegel dazw.			11,2 %	0,1600	0,120	0,149
Steinwolle			88,8 %		0,035	4,059
Gipsfaserplatte				0,0150	0,270	0,056
extrudiertes Polystyrol				0,0300	0,036	0,833
Polymerbitumen-Dichtungsbahn				0,0050	0,230	0,022
Stahlbetonwand				0,2500	2,500	0,100
Perimeterdämmung				0,1000	0,035	2,857
	RT _o 9,6805	RT _u 8,9953	RT 9,3379	Dicke gesamt 0,6352	U-Wert	0,11
Montagelattung:	Achsabstand	0,625	Breite 0,070	R _{se} +R _{si}	0,13	
Holzriegel:	Achsabstand	0,625	Breite 0,070			

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

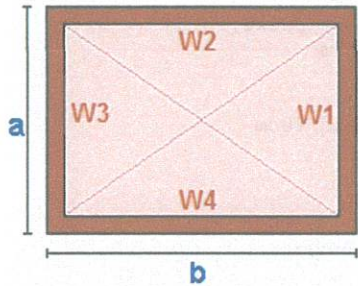
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck
 Brigitte DÜRNBURGER Haus 3+4

EG Grundform

Nr 2



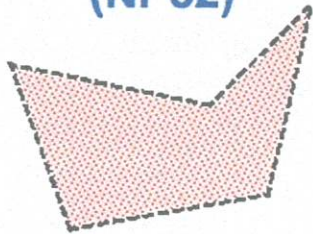
$a = 11,43$ $b = 12,59$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $143,90\text{m}^2$ BRI $427,39\text{m}^3$

Wand W1	$33,95\text{m}^2$	AW01 Außenwand	40cm
Wand W2	$37,39\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$33,95\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$37,39\text{m}^2$	AW01	
Decke	$143,90\text{m}^2$	ZD01 Zwischendecke	
Boden	$143,90\text{m}^2$	EB01 Fußboden	17XPS10

EG Horizontalversatz Haus 3+4

Wand W1 $3,44\text{m}^2$ AW01 Außenwand 40cm

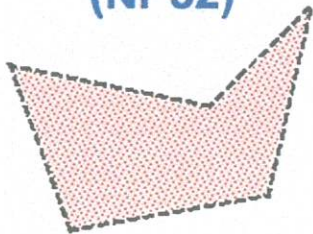
**Freieingabe
(Nr 52)**



EG Haus 3+4 Höhenversatz im EG

Wand W1 $10,43\text{m}^2$ EW01 Trennwand Höhenversatz

**Freieingabe
(Nr 52)**



EG Summe

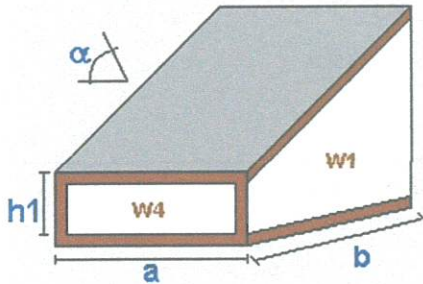
EG Bruttogrundfläche [m²]: 143,90

Geometrieausdruck

Brigitte DÜRNBERGER Haus 3+4

DG Dachkörper

Nr 75



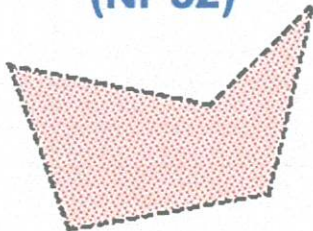
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 3,00
 $a = 12,59$ $b = 11,43$
 $h1 = 2,82$
 lichte Raumhöhe = $3,08 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,42\text{m}$
 BGF 143,90m² BRI 448,91m³

Dachfl. 144,10m²
 Wand W1 35,66m² AW01 Außenwand 40cm
 Wand W2 43,05m² AW01
 Wand W3 35,66m² AW01
 Wand W4 35,50m² AW01
 Dach 144,10m² DS01 Pultdach a=85cm
 Boden -143,90m² ZD01 Zwischendecke

DG Höhenversatz Haus 3+4 OG

Wand W1 10,43m² AW01 Außenwand 40cm

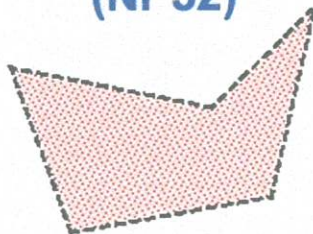
**Freieingabe
(Nr 52)**



DG Horizontalversatz Haus 3+4

Wand W1 3,12m² AW01 Außenwand 40cm

**Freieingabe
(Nr 52)**



DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 143,90

Deckenvolumen EB01

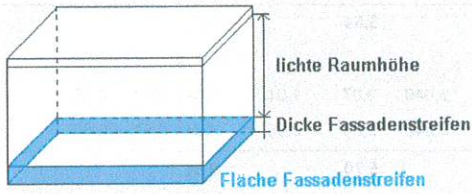
Fläche 143,90 m² x Dicke 0,53 m = 75,58 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 75,58

Geometrieausdruck
Brigitte DÜRNBURGER Haus 3+4

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,525m	48,04m	25,23m ²



Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: 287,81
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 951,88

Fenster und Türen Brigitte DÜRNBERGER Haus 3+4

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs		
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,20	0,040	1,23	0,89		0,51			
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,60	1,20	0,040	2,41	0,83		0,51			
3,64																
N																
T1	EG	AW01	4	1,66 x 0,83		1,66	0,83	5,51	0,60	1,20	0,040	3,07	1,01	5,57	0,51	0,65
T1	DG	AW01	2	1,66 x 1,25		1,66	1,25	4,15	0,60	1,20	0,040	2,63	0,95	3,94	0,51	0,65
6						9,66			5,70			9,51				
O																
	EG	AW01	1	Haustüre U _d <1,20W/m ² K		1,06	2,17	2,30				1,20	2,76			
T1	EG	AW01	1	2,12 x 2,17		2,12	2,17	4,60	0,60	1,20	0,040	3,40	0,85	3,93	0,51	0,65
T1	EG	AW01	1	0,82 x 0,55		0,82	0,55	0,45	0,60	1,20	0,040	0,18	1,12	0,50	0,51	0,65
T1	EG	AW01	1	2,12 x 0,55 fix		2,12	0,55	1,17	0,60	1,20	0,040	0,58	1,05	1,22	0,51	0,65
T1	DG	AW01	1	0,82 x 0,55		0,82	0,55	0,45	0,60	1,20	0,040	0,18	1,12	0,50	0,51	0,65
T1	DG	AW01	1	1,06 x 0,83		1,06	0,83	0,88	0,60	1,20	0,040	0,48	1,00	0,88	0,51	0,65
6						9,85			4,82			9,79				
S																
T1	EG	AW01	2	3,00 x 2,17		3,00	2,17	13,02	0,60	1,20	0,040	10,19	0,81	10,55	0,51	0,65
T1	DG	AW01	4	1,66 x 1,25		1,66	1,25	8,30	0,60	1,20	0,040	5,25	0,95	7,87	0,51	0,65
6						21,32			15,44			18,42				
W																
	EG	AW01	1	Haustüre U _d <1,20W/m ² K		1,06	2,17	2,30				1,20	2,76			
T1	EG	AW01	1	2,12 x 2,17		2,12	2,17	4,60	0,60	1,20	0,040	3,40	0,85	3,93	0,51	0,65
T1	EG	AW01	1	0,82 x 0,55		0,82	0,55	0,45	0,60	1,20	0,040	0,18	1,12	0,50	0,51	0,65
T1	EG	AW01	1	2,12 x 0,55 fix		2,12	0,55	1,17	0,60	1,20	0,040	0,58	1,05	1,22	0,51	0,65
T1	DG	AW01	1	0,82 x 0,55		0,82	0,55	0,45	0,60	1,20	0,040	0,18	1,12	0,50	0,51	0,65
T1	DG	AW01	1	1,06 x 0,83		1,06	0,83	0,88	0,60	1,20	0,040	0,48	1,00	0,88	0,51	0,65
6						9,85			4,82			9,79				
Summe	24			50,68			30,78			47,51						

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

Rahmen

Brigitte DÜRNBURGER Haus 3+4

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								GEALAN Kunststoffenster
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								GEALAN Kunststoffenster
1,66 x 1,25	0,120	0,120	0,120	0,120	37	1	0,120						GEALAN Kunststoffenster
0,82 x 0,55	0,120	0,120	0,120	0,120	60								GEALAN Kunststoffenster
1,06 x 0,83	0,120	0,120	0,120	0,120	45								GEALAN Kunststoffenster
3,00 x 2,17	0,120	0,120	0,120	0,120	22	1	0,120						GEALAN Kunststoffenster
1,66 x 0,83	0,120	0,120	0,120	0,120	44	1	0,120						GEALAN Kunststoffenster
2,12 x 2,17	0,120	0,120	0,120	0,120	26	1	0,120						GEALAN Kunststoffenster
0,82 x 0,55	0,120	0,120	0,120	0,120	60								GEALAN Kunststoffenster
2,12 x 0,55 fix	0,120	0,120	0,120	0,120	50								GEALAN Kunststoffenster

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]

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

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	18,55	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	23,02	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	80,59	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 124,90 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

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]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	9,99	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	11,51	100
Stichleitungen				46,05	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 576 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,94 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 61,50 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

Brigitte DÜRNBURGER Haus 3+4

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	10,32 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	4,2	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,4	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Endenergiebedarf

Brigitte DÜRNBURGER Haus 3+4

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	4.170 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	3.998 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	8.168 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	4.170 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	2.498 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	2.206 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	167 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	824 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	682 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	1.674 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	33 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	33 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-1.003 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	1.203 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

Brigitte DÜRNBURGER Haus 3+4

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	15.224 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	6.415 kWh/a
Wärmeverluste	Q_l	=	21.640 kWh/a

Solare Wärmegewinne	Q_s	=	4.440 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	4.279 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	8.719 kWh/a

Heizwärmebedarf	Q_h	=	11.446 kWh/a
------------------------	-------	---	---------------------

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1.478 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	1.100 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom.WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	2.578 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	353 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	353 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	-8.864 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	2.581 kWh/a
--------------------------------------	-------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf
Brigitte DÜRNBURGER Haus 3+4

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H} =$	9.303 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW} =$	2.677 kWh/a
	<hr/>	
	$Q_{Umw,WP} =$	11.980 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

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

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh} =$	2.396 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh} =$	1.523 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Brigitte DÜRNBERGER Haus 3+4

Brutto-Grundfläche	288 m ²
Brutto-Volumen	952 m ³
Gebäude-Hüllfläche	633 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (l _c)	1,50 m

HEB _{RK}	11,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 33,2 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	26,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 60,6 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	32,4 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{RK,26}	50,7 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	
EEB _{RK}	25,7 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}	58,2 kWh/m ² a	
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	91,2 kWh/m ² a	
f _{GEE,RK}	0,64	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Brigitte DÜRNBURGER Haus 3+4

Brutto-Grundfläche	288 m ²
Brutto-Volumen	952 m ³
Gebäude-Hüllfläche	633 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,50 m

HEB _{SK}	14,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 41,4 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	33,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 60,6 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	37,3 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{SK,26}	59,5 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	
EEB _{SK}	28,4 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	47,1 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	65,6 kWh/m ² a	
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	106,6 kWh/m ² a	
f _{GEE,SK}	0,62	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$

