

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG	WHA Ennsleite Haus A		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Arbeiterstraße 30	Katastralgemeinde	Jägerberg
PLZ/Ort	4400 Steyr	KG-Nr.	49211
Grundstücksnr.	.31/1 .31/2 171/5 172/4 180	Seehöhe	310 m

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

	HWB SK	PEB SK	CO2 SK	f GEE
A ++				
A +				
A				A
B	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.

CO 2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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 Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Wohngebäude

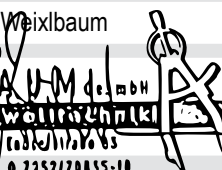
GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.814,80 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,321 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	2.251,84 m ²	Heiztage	220 d	Bauweise	schwere
Brutto-Volumen	9.093,09 m ³	Heizgradtage	3495 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.522,38 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK T-Wert	21
charakteristische Länge	2,58 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF **Wohnen**

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	26,50 kWh/m ² a	78.428 kWh/a	27,86 kWh/m ² a	34,59 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		35.959 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB RH		13.214 kWh/a	4,69 kWh/m ² a		
HTEB WW		30.565 kWh/a	10,86 kWh/m ² a		
HTEB		43.881 kWh/a	15,59 kWh/m ² a		
HEB		158.268 kWh/a	56,23 kWh/m ² a		
HHSB		46.233 kWh/a	16,43 kWh/m ² a		
EEB		204.501 kWh/a	72,65 kWh/m ² a	85,50 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		306.452 kWh/a	108,90 kWh/m ² a		
PEB n.ern.		284.675 kWh/a	101,10 kWh/m ² a		
PEB ern.		21.778 kWh/a	7,70 kWh/m ² a		
CO ₂		56.649 kg/a	20,10 kg/m ² a		
f GEE	0,75 -		0,75 -		

ERSTELLT

GWR-Zahl		Ersteller	Bmstr. Wolfgang Weixlbaum
Ausstellungsdatum	12.01.2016	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	11.01.2026		

Planungsbüro
WEIXLBAUM GesmbH
Bau- und Umwelttechnik
A-4407 Steyr - Dietrich/Enders/1170/03
Tel 0 7252/70035 Fax 0 7252/70035-10
www.weixlbaum.at E-Mail: planung@weixlbaum.at

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

Datenblatt - ArchiPHYSIK

WHA Ennsleite Haus A

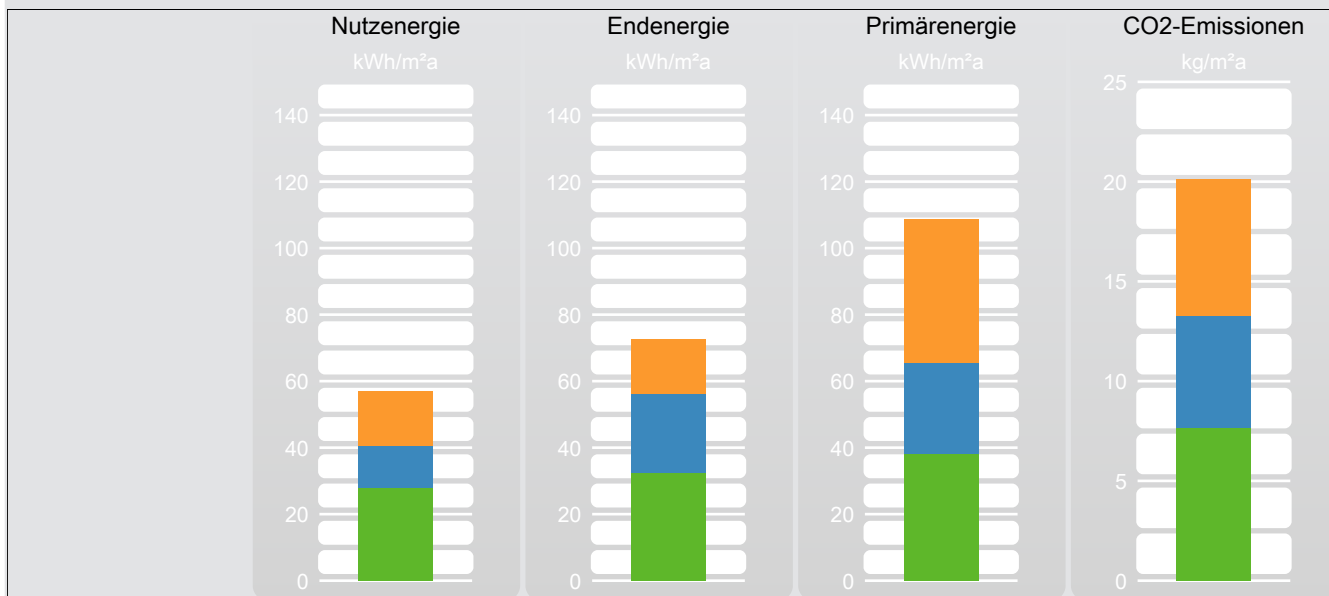


Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	2.814,80 m ²	charakteristische Länge (lc)	2,58 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	9.093,09 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m
Gebäudehüllfläche	3.522,38 m ²		

BEDARF AM STANDORT

Mehrfamilienhäuser



	NEB		EEB		PEB		CO ₂	
	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kWh/a	spezifisch kWh/m ² a	absolut kg/a	spezifisch kg/m ² a
Haushaltsstrom	46.233	16,43	46.233	16,43	121.131	43,03	19.279	6,85
Hilfsenergie			102	0,04	0	0,00	0	0,00
Warmwasser	35.959	12,78	66.523	23,63	77.832	27,65	15.699	5,58
Heizung	78.428	27,86	91.642	32,55	107.221	38,09	21.627	7,68
Gesamt	160.620	57,06	204.501	72,65	306.452	108,90	56.649	20,10

GESAMTENERGIEEFFIZIENZ

Referenzgebäude am Standort

HWB 26	48,51 kWh/m ² a	EEB 26	97,29 kWh/m ² a	f GEE,WP	
HEB 26	80,86 kWh/m ² a	f GEE	0,75 -	f GEE,Umw	

NEB: Die Nutzenergie beschreibt die rechnerische Energiemenge, die dem Endnutzer der beheizten bzw. konditionierten Zone zur Verfügung steht.

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.

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

HE: Die Hilfsenergie ist jene Energie (Strom), die nicht zur unmittelbaren Deckung der Nutzenergie eingesetzt wird, jedoch für den Betrieb der Anlage erforderlich ist.

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.

Das Referenzgebäude bzw. die Referenzgebäudezone entspricht einer wohngebäudeäquivalenten Zone nach der Bautechnikgesetzgebung 2007 (26er Linie) mit einer Referenzheizanlage.

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Datenblatt - ArchiPHYSIK

WHA Ennsleite Haus A

Gebäudedaten: Wohnen

Brutto-Grundfläche	2.814,80 m ²	charakteristische Länge (l _c)	2,58 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	9.093,09 m ³	Kompaktheit (A/V)	0,39 1/m
Gebäudehüllfläche	3.522,38 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometriedaten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Steyr

Leitwert L T	1.131,24 W/K
Mittlerer U-Wert U m	0,321 W/m ² K
Volumenbezogener Transmissions-Leitwert PT,V	0,12 W/m ³ K
Transmissionswärmeverluste Q _T	111.704 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	78.625 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv	56.384 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv	54.064 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	78.428 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB BGF	27,86 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	105.359 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	74.160 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv	54.064 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv	50.858 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	74.597 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB BGF Ref	26,50 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät
Warmwasser:	WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert
RLT Anlage:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: ArchiPHYSIK von A-Null Development GmbH www.archiphysik.com
 Bauteile nach EN ISO 6946:2003-10 / Fenster nach EN ISO 10077-1:2006-12 / Erdberührte Bauteile vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01 /
 Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01 / Wärmebrücken pauschal, ON B 8110-6:2010-01, Formel (12) / Verschattung
 vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01

Anmerkungen:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Stand des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte innere Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Bedarfswerten 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.

Leitwerte

WHA Ennsleite Haus A

Wohnen

... gegen Außen	Le	993,43
... über Unbeheizt	Lu	34,97
... über das Erdreich	Lg	0,00
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		102,84
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	1.131,24 W/K
Lüftungsleitwert	LV	796,25 W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,321 W/m ² K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

		m ²	W/m ² K	f	fH	W/K
Nord						
AF02	Fenster 1,40 x 1,37	61,44	0,820	1,0		50,38
AF03	Fenster 1,40 x 0,65	30,03	0,990	1,0		29,73
AF05	Fenster 0,70 x 1,37	3,84	0,970	1,0		3,72
AT01	Eingangstür 1,12 x 2,27	83,82	1,100	1,0		92,20
AW01	Außenwand	776,23	0,192	1,0		149,04
		955,36				325,07
Ost						
AW01	Außenwand	87,61	0,192	1,0		16,82
WGU01	Außenwand gegen unbeheizt	83,68	0,189	0,7		11,07
		171,30				27,89
Süd						
AF01	Fenster 4,17 x 2,19	301,29	0,730	1,0		219,94
AF02	Fenster 1,40 x 1,37	1,92	0,820	1,0		1,57
AF04	Fenster 1,10 x 2,19	16,87	0,810	1,0		13,66
AF06	Fenster 2,40 x 1,37	3,29	0,770	1,0		2,53
AF07	Fenster 3,07 x 2,19	20,16	0,730	1,0		14,72
AW01	Außenwand	611,83	0,192	1,0		117,47
		955,36				369,89
West						
AF01	Fenster 4,17 x 2,19	9,13	0,730	1,0		6,66
AF02	Fenster 1,40 x 1,37	13,44	0,820	1,0		11,02
AF04	Fenster 1,10 x 2,19	4,82	0,810	1,0		3,90
AW01	Außenwand	143,91	0,192	1,0		27,63
		171,30				49,21
Horizontal						
AD01	Flachdach	587,76	0,122	1,0		71,71
AD02	3.OG Decke zu Terrasse	46,76	0,188	1,0		8,79
DD01	KG Decke zu Tiefgarage	556,76	0,190	1,0	1,43	151,91
DGUo1	3.OG Decke zu Abstellräume	77,76	0,244	0,7	1,79	23,90
		1.269,04				256,31

Leitwerte

WHA Ennsleite Haus A

Summe **3.522,38**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **102,84 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **796,25 W/K**

Lüftungsvolumen	VL =	5.854,80 m ³
Luftwechselrate	n =	0,40 1/h

Gewinne

WHA Ennsleite Haus A - Wohnen

Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

schwere Bauweise

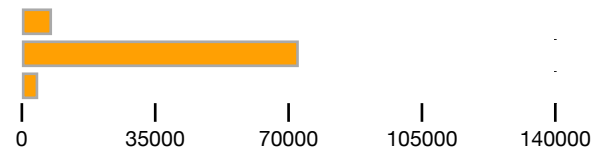
Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m²

Solare Wärmegewinne

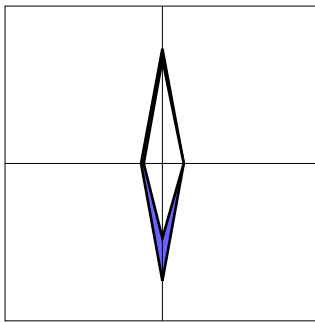
Transparente Bauteile	Anzahl	Fs -	Summe Ag m ²	g -	A trans,h m ²
Nord					
AF02 Fenster 1,40 x 1,37	32	0,75	41,98	0,520	14,44
AF03 Fenster 1,40 x 0,65	33	0,75	15,69	0,520	5,39
AF05 Fenster 0,70 x 1,37	4	0,75	2,08	0,520	0,71
			59,76		20,55
Süd					
AF01 Fenster 4,17 x 2,19	33	0,75	237,39	0,520	81,65
AF02 Fenster 1,40 x 1,37	1	0,75	1,31	0,520	0,45
AF04 Fenster 1,10 x 2,19	7	0,75	11,74	0,520	4,03
AF06 Fenster 2,40 x 1,37	1	0,75	2,44	0,520	0,84
AF07 Fenster 3,07 x 2,19	3	0,75	15,84	0,520	5,45
			268,73		92,43
West					
AF01 Fenster 4,17 x 2,19	1	0,75	7,19	0,520	2,47
AF02 Fenster 1,40 x 1,37	7	0,75	9,18	0,520	3,15
AF04 Fenster 1,10 x 2,19	2	0,75	3,35	0,520	1,15
			19,73		6,78

	Aw m ²	Qs, h kWh/a
Nord	95.31	7.921
Süd	343.53	72.691
West	27.39	4.301
	466.23	84.914



Gewinne

WHA Ennsleite Haus A - Wohnen



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Steyr, 310 m

	S kWh/m ²	SO/SW kWh/m ²	O/W kWh/m ²	NO/NW kWh/m ²	N kWh/m ²	H kWh/m ²
Jan.	37,44	30,12	18,57	12,94	12,38	28,15
Feb.	56,01	45,95	30,16	21,06	19,62	47,87
Mär.	74,54	65,82	49,96	33,30	26,96	79,30
Apr.	75,78	74,70	64,95	48,71	37,89	108,26
Mai	84,34	88,78	85,82	68,06	53,27	147,97
Jun.	72,55	81,26	82,71	69,65	55,14	145,11
Jul.	78,38	87,60	89,13	72,23	56,86	153,68
Aug.	84,79	87,48	79,40	57,87	43,06	134,58
Sep.	80,13	73,37	58,89	42,48	34,75	96,54
Okt.	68,05	57,43	39,95	26,22	23,10	62,43
Nov.	40,84	32,55	19,65	13,51	12,89	30,70
Dez.	33,47	26,30	14,34	9,78	9,34	21,74

Ausnutzungsgrad der passiven solaren Gewinne am Standort

WHA Ennsleite Haus A - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 9.093,09 m³

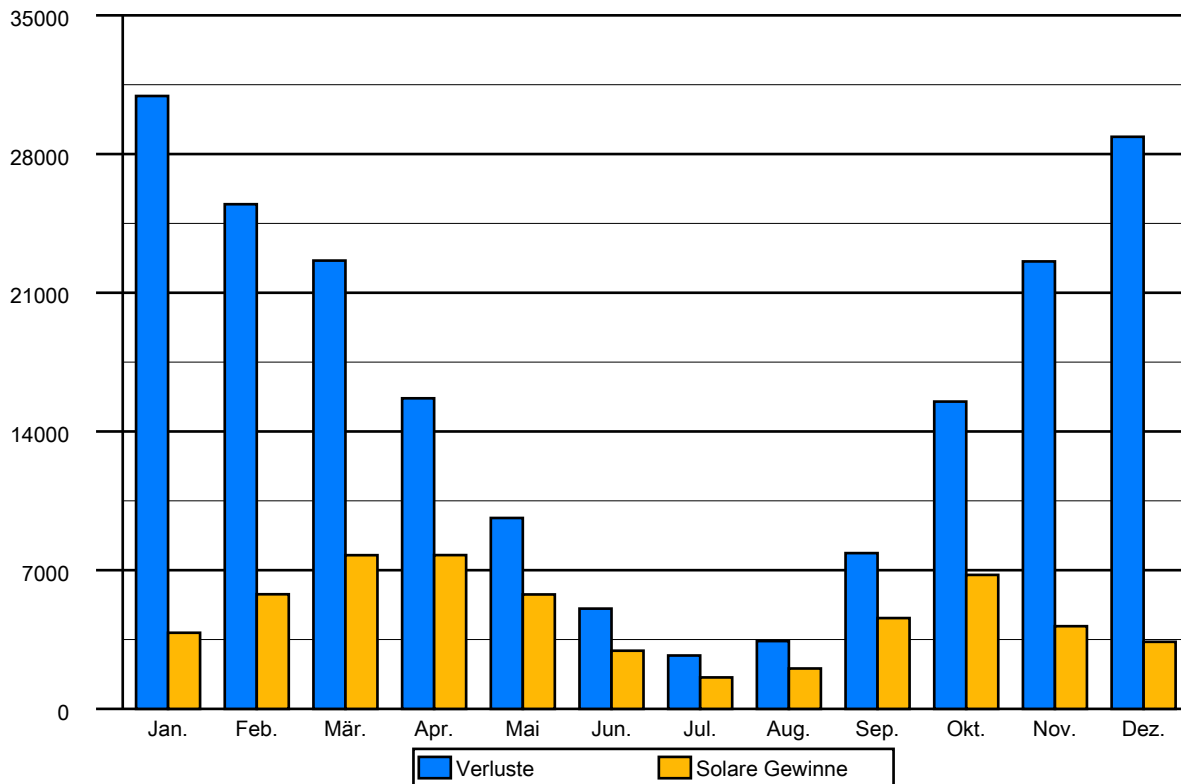
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 2.814,80 m²

Steyr, 310 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.495 Kd

	Außen °C	HT d	Q T d	Q V d	Q loss kWh	eta kWh	eta Q s kWh	Ausn.-Gr %
Jan.	-1,57	31,00	18.153	12.777	30.930	1,000	3.842	12,42
Feb.	0,34	28,00	14.948	10.521	25.469	1,000	5.785	22,71
Mär.	4,22	31,00	13.278	9.346	22.624	0,996	7.757	34,29
Apr.	8,71	21,45	9.199	6.475	15.674	0,944	7.761	49,51
Mai	13,28	-	5.654	3.980	9.634	0,610	5.775	
Jun.	16,35	-	2.970	2.090	5.060	0,349	2.936	
Jul.	18,12	-	1.581	1.113	2.694	0,176	1.588	
Aug.	17,61	-	2.008	1.413	3.421	0,220	2.039	
Sep.	14,34	-	4.614	3.247	7.861	0,538	4.583	
Okt.	9,19	21,91	9.102	6.407	15.508	0,961	6.762	43,60
Nov.	3,73	30,00	13.253	9.329	22.582	1,000	4.173	18,48
Dez.	-0,13	31,00	16.944	11.927	28.871	1,000	3.384	11,72
		194,35			161.658		39.464	24,41 %



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

WHA Ennsleite Haus A - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 9.093,09 m³

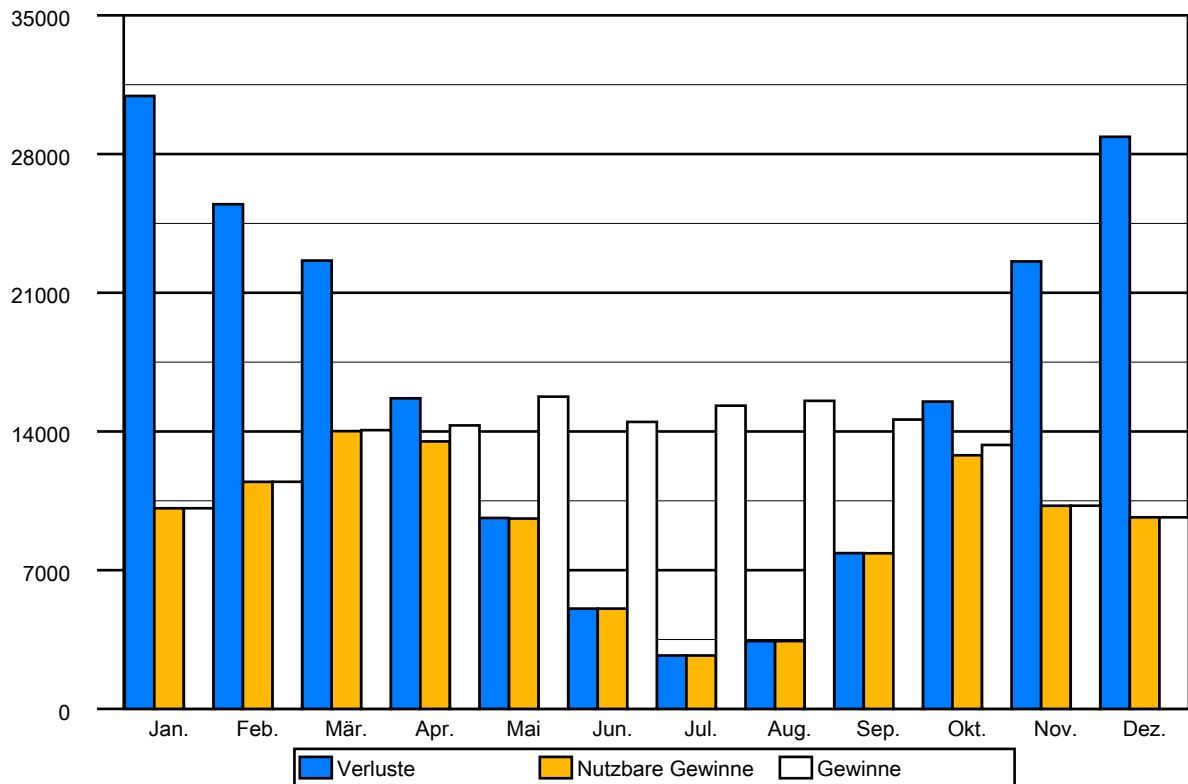
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 2.814,80 m²

Steyr, 310 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.495 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,57	31,00	18.153	12.777	1,000	3.842	6.283	20.806
Feb.	0,34	28,00	14.948	10.521	1,000	5.785	5.673	14.010
Mär.	4,22	31,00	13.278	9.346	0,996	7.757	6.260	8.606
Apr.	8,71	21,45	9.199	6.475	0,944	7.761	5.737	1.556
Mai	13,28		5.654	3.980	0,610	5.775	3.830	-
Jun.	16,35		2.970	2.090	0,349	2.936	2.124	-
Jul.	18,12		1.581	1.113	0,176	1.588	1.106	-
Aug.	17,61		2.008	1.413	0,220	2.039	1.383	-
Sep.	14,34		4.614	3.247	0,538	4.583	3.270	-
Okt.	9,19	21,91	9.102	6.407	0,961	6.762	6.037	1.914
Nov.	3,73	30,00	13.253	9.329	1,000	4.173	6.079	12.330
Dez.	-0,13	31,00	16.944	11.927	1,000	3.384	6.283	19.204
		194,35	111.703	78.625		56.384	54.063	78.428 kWh



Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Referenzklima

WHA Ennsleite Haus A - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 9.093,09 m³

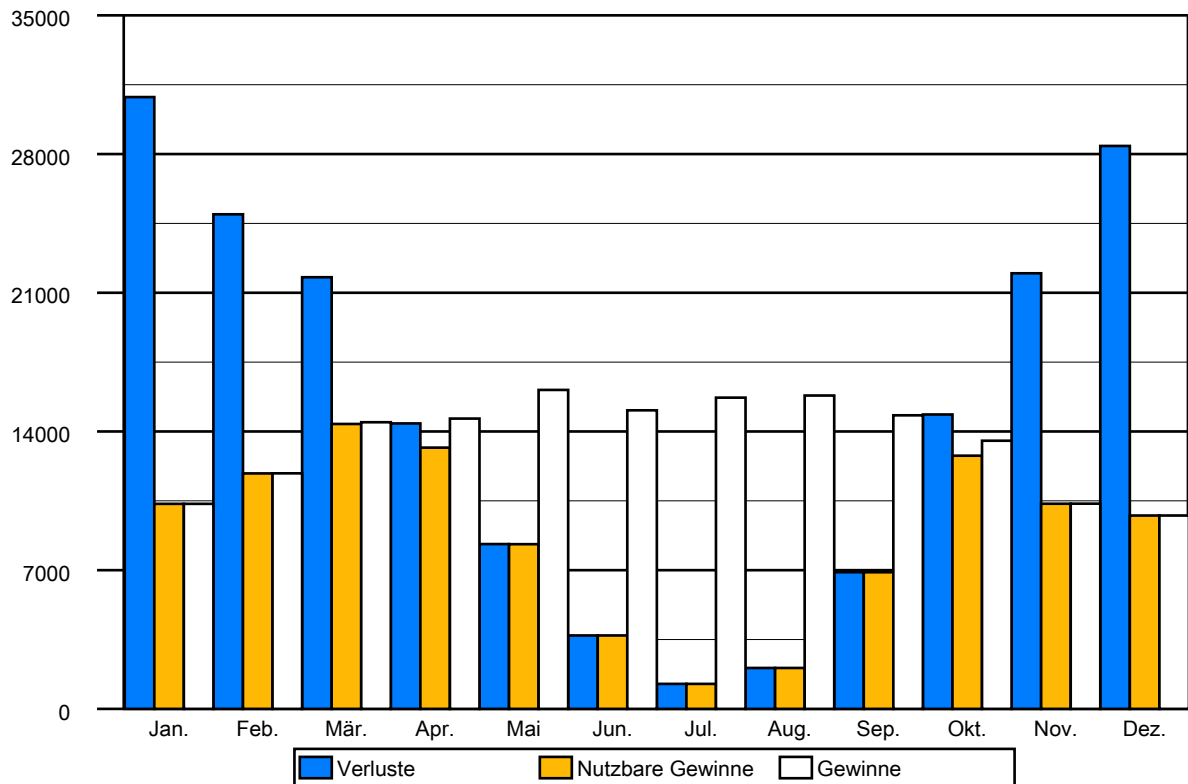
schwere Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 2.814,80 m²

Steyr, 310 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3.495 Kd

	Außen °C	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,53	18.121	12.755	1,000	4.065	6.283	20.527
Feb.	0,73	14.649	10.311	1,000	6.211	5.673	13.077
Mär.	4,81	12.785	8.999	0,994	8.134	6.245	7.405
Apr.	9,62	8.454	5.951	0,900	7.713	5.472	1.221
Mai	14,20	4.882	3.436	0,516	5.067	3.244	6
Jun.	17,33	2.175	1.531	0,246	2.210	1.495	-
Jul.	19,12	741	521	0,080	757	505	-
Aug.	18,56	1.212	853	0,131	1.245	820	-
Sep.	15,03	4.048	2.849	0,465	4.066	2.830	2
Okt.	9,64	8.719	6.137	0,944	6.846	5.932	2.079
Nov.	4,16	12.902	9.081	1,000	4.276	6.078	11.629
Dez.	0,19	16.673	11.736	1,000	3.476	6.283	18.651
		105.359	74.159		54.064	50.858	74.597 kWh

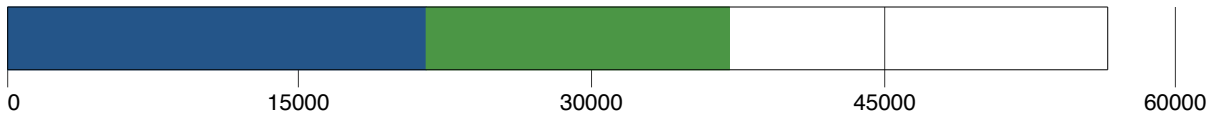


Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WHA Ennsleite Haus A

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



Primärenergie, CO2 in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Erdgas	100,0	107.221	21.627
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Erdgas	100,0	77.832	15.699
Hilfsenergie in der Zone		Anteil	PEB kWh/a	CO2 kg/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	267	42
■ TW	Warmwasser Anlage 1 Strom (Österreich-Mix)	100,0	0	0
Energiebedarf in der Zone		versorgt BGF m2	Lstg. kW	EB kWh/a
RH	Raumheizung Anlage 1	2.814,80	473	91.642
TW	Warmwasser Anlage 1	2.814,80		66.523

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (473 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,93), (eta 30 % : 0,99), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C)

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Anbindeleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	788,14 m
unkonditioniert	115,58 m	225,18 m	

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WHA Ennsleite Haus A

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

	Verteilleitungen	Steigleitungen	Stichleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m	450,37 m
unkonditioniert	36,27 m	112,59 m	

Geschoßfläche und Volumen

WHA Ennsleite Haus A

Gesamt		2.814,80m²	9.093,09m³
Wohnen	beheizt	2.814,80	9.093,09

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
Erdgeschoß				
Erdgeschoss	1x (57,28*9,72)	3,59	556,76	1.998,77
1. Obergeschoß				
1. OG	1x (57,28*9,72)	2,97	556,76	1.653,58
2. Obergeschoß				
2. OG	1x (57,28*9,72)	2,97	556,76	1.653,58
3. Obergeschoß				
3. OG	1x (57,28*9,72)	2,97	556,76	1.653,58
4. Obergeschoß				
4. OG	1x (65,28*9,72)-(5,55*3,00)- (7,15*2,00)-(7,905*2,00)	3,63	587,76	2.133,57

Bauteilflächen

WHA Ennsleite Haus A - Alle Gebäudeteile/Zonen

			m2
Flächen der thermischen Gebäudehülle			3.522,38
	Opake Flächen	86,76 %	3.056,15
	Fensterflächen	13,24 %	466,23
	Wärmefluss nach oben		634,52
	Wärmefluss nach unten		634,52
Andere Flächen			2.180,28
	Opake Flächen	100 %	2.180,28
	Fensterflächen	0 %	0,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

				m2
AD01	Flachdach			587,76
	Flachdach	H	x+y	1 x (65,28*9,72)-(5,55*3,00)-
		H		(7,15*2,00)-(7,905*2,00)
AD02	3.OG Decke zu Terrasse			46,76
	3.OG Decke zu Terrasse	H	x+y	1 x (5,55*3,00)+(7,15*2,00)+(7,905*2
		H		,00)
AF01	Fenster 4,17 x 2,19	S	33 x 9,13	301,29
AF01	Fenster 4,17 x 2,19	W	1 x 9,13	9,13
AF02	Fenster 1,40 x 1,37	N	32 x 1,92	61,44
AF02	Fenster 1,40 x 1,37	S	1 x 1,92	1,92
AF02	Fenster 1,40 x 1,37	W	7 x 1,92	13,44
AF03	Fenster 1,40 x 0,65	N	33 x 0,91	30,03

Bauteilflächen

WHA Ennsleite Haus A - Alle Gebäudeteile/Zonen

AF04	Fenster 1,10 x 2,19	S	7 x 2,41	m2 16,87
AF04	Fenster 1,10 x 2,19	W	2 x 2,41	m2 4,82
AF05	Fenster 0,70 x 1,37	N	4 x 0,96	m2 3,84
AF06	Fenster 2,40 x 1,37	S	1 x 3,29	m2 3,29
AF07	Fenster 3,07 x 2,19	S	3 x 6,72	m2 20,16
AT01	Eingangstür 1,12 x 2,27	N	33 x 2,54	m2 83,82
AW01	Außenwand			m2 1.619,60
	AW Norden	N	x+y 1 x (57,28*16,13)+(8,00*3,93)	955,36
	AW Osten	O	x+y 1 x (9,72*(16,13-8,61))	73,09
	AW Osten Terrasse	O	x+y 1 x 2*(2,00*3,63)	14,52
	AW Süden	S	x+y 1 x (57,28*16,13)+(8,00*3,93)	955,36
	AW Westen	W	x+y 1 x (9,72*16,13)	156,78
	AW Westen Terrasse	W	x+y 1 x 2*(2,00*3,63)	14,52
	<i>Fenster 4,17 x 2,19</i>		- 1 x 9,13	- 9,13
	<i>Fenster 4,17 x 2,19</i>		- 33 x 9,13	- 301,29
	<i>Fenster 1,40 x 1,37</i>		- 7 x 1,92	- 13,44
	<i>Fenster 1,40 x 1,37</i>		- 32 x 1,92	- 61,44
	<i>Fenster 1,40 x 1,37</i>		- 1 x 1,92	- 1,92
	<i>Fenster 1,40 x 0,65</i>		- 33 x 0,91	- 30,03
	<i>Fenster 1,10 x 2,19</i>		- 7 x 2,41	- 16,87
	<i>Fenster 1,10 x 2,19</i>		- 2 x 2,41	- 4,82
	<i>Fenster 0,70 x 1,37</i>		- 4 x 0,96	- 3,84
	<i>Fenster 2,40 x 1,37</i>		- 1 x 3,29	- 3,29
	<i>Fenster 3,07 x 2,19</i>		- 3 x 6,72	- 20,16
	<i>Eingangstür 1,12 x 2,27</i>		- 33 x 2,54	- 83,82
DD01	KG Decke zu Tiefgarage			m2 556,76
	KG Decke zu Tiefgarage	H	x+y 1 x (57,28*9,72)	556,76

Bauteilflächen

WHA Ennsleite Haus A - Alle Gebäudeteile/Zonen

DGUo1	3.OG Decke zu Abstellräume				m2
					77,76
	3.OG Decke zu Abstellräume	H	x+y	1 x (8,00*9,72)	77,76
WGU01	Außenwand gegen unbeheizt				m2
					83,69
	AW Osten zu Abstellräume	O	x+y	1 x (9,72*8,61)	83,68

Andere Flächen

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

WD01	Wohnungstrenndecke				m2
					2.180,29
	Trenndecken EG bis 2.OG	H	x+y	3 x (57,28*9,72)	1.670,28
	3.OG Decke	H	x+y	1 x (57,28*9,72)-(5,55*3,00)- (7,15*2,00)-(7,905*2,00)	510,00

Bauteilliste

WHA Ennsleite Haus A

AD01**Flachdach**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	0,0400	0,700	0,057
2	EPDM Baufolie, Gummi	0,0010	0,170	0,006
3	Polystyrol EPS 20	0,3000	0,038	7,895
4	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,0040	0,170	0,024
5	Stahlbeton	0,2000	2,500	0,080
Wärmeübergangswiderstände				0,140
			0,5450	RT = 8,202
				U = 0,122

AD02**3.OG Decke zu Terrasse**

Neubau

AD

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	0,0400	0,700	0,057
2	EPDM Baufolie, Gummi	0,0010	0,170	0,006
3	BACHL PUR/PIR Dämmplatten MV 120-240mm	0,1300	0,026	5,000
4	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,0040	0,170	0,024
5	Stahlbeton	0,2000	2,500	0,080
Wärmeübergangswiderstände				0,140
			0,3750	RT = 5,307
				U = 0,188

AF01**Fenster 4,17 x 2,19**

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 0.5 (4-12-4-12-4 Kr 90%)			0,520	7,20	78,80	0,50
Wicknorm - Color Clip Frontale Uf 1,3				1,94	21,20	1,30
Ultrabloc schwarz (3-IV; Ug 0,5; Uf <1,4)	19,08	0,030				
			vorh.	9,13		0,73

Bauteilliste

WHA Ennsleite Haus A

AF02 Fenster 1,40 x 1,37

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 0.5 (4-12-4-12-4 Kr 90%)			0,520	1,31	68,30	0,50
Wicknorm - Color Clip Frontale Uf 1,3				0,61	31,70	1,30
Ultrabloc schwarz (3-IV; Ug 0,5; Uf <1,4)	4,58	0,030				
			vorh.	1,92		0,82

AF03 Fenster 1,40 x 0,65

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 0.5 (4-12-4-12-4 Kr 90%)			0,520	0,48	52,30	0,50
Wicknorm - Color Clip Frontale Uf 1,3				0,43	47,70	1,30
Ultrabloc schwarz (3-IV; Ug 0,5; Uf <1,4)	3,14	0,030				
			vorh.	0,91		0,99

AF04 Fenster 1,10 x 2,19

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 0.5 (4-12-4-12-4 Kr 90%)			0,520	1,68	69,60	0,50
Wicknorm - Color Clip Frontale Uf 1,3				0,73	30,40	1,30
Ultrabloc schwarz (3-IV; Ug 0,5; Uf <1,4)	5,62	0,030				
			vorh.	2,41		0,81

AF05 Fenster 0,70 x 1,37

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 0.5 (4-12-4-12-4 Kr 90%)			0,520	0,52	54,20	0,50
Wicknorm - Color Clip Frontale Uf 1,3				0,44	45,80	1,30
Ultrabloc schwarz (3-IV; Ug 0,5; Uf <1,4)	3,18	0,030				
			vorh.	0,96		0,97

Bauteilliste

WHA Ennsleite Haus A

AF06 Fenster 2,40 x 1,37

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 0.5 (4-12-4-12-4 Kr 90%)			0,520	2,44	74,20	0,50
Wicknorm - Color Clip Frontale Uf 1,3				0,85	25,80	1,30
Ultrabloc schwarz (3-IV; Ug 0,5; Uf <1,4)	6,58	0,030				
			vorh.	3,29		0,77

AF07 Fenster 3,07 x 2,19

Neubau

AF

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
UNITOP 0.5 (4-12-4-12-4 Kr 90%)			0,520	5,28	78,60	0,50
Wicknorm - Color Clip Frontale Uf 1,3				1,44	21,40	1,30
Ultrabloc schwarz (3-IV; Ug 0,5; Uf <1,4)	13,22	0,030				
			vorh.	6,72		0,73

AT01 Eingangstür 1,12 x 2,27

Neubau

AF

Dana Laubengangstüre Zensur

	Länge	ψ	g	Fläche	%	U
	m	W/mK	-	m ²		W/m ² K
Verglasung				1,79	70,30	
Rahmen				0,76	29,70	
Glasrandverbund	5,82					
			vorh.	2,54		1,10

AW01 Außenwand

Neubau

AW

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz	0,0070	0,800	0,009
2	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1600	0,040	4,000
3	Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m ³	0,2500	0,250	1,000
4	Baumit GlättPutz	0,0150	0,600	0,025
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,4320	RT =	5,204
			U =	0,192

Bauteilliste

WHA Ennsleite Haus A

DD01 KG Decke zu Tiefgarage

Neubau

DD

U-O

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)		0,0100	0,130	0,077
2	Zementestrich	F	0,0700	1,700	0,041
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte		0,0300	0,044	0,682
5	EXTRAPOR EPS - W 20 100 kPa		0,1000	0,031	3,226
6	EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m ³)		0,0750	0,080	0,938
7	Bitumenpappe		0,0020	0,230	0,009
8	Stahlbeton		0,2000	2,500	0,080
Wärmeübergangswiderstände					0,210
				0,4870	RT = 5,263
					U = 0,190

F = Schicht mit Flächenheizung

DGUo1 3.OG Decke zu Abstellräume

Neubau

DGuo

U-O

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)		0,0100	0,130	0,077
2	Zementestrich	F	0,0700	1,700	0,041
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte		0,0300	0,044	0,682
5	EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m ³)		0,0700	0,080	0,875
6	Stahlbeton		0,2200	2,500	0,088
7	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F		0,0800	0,040	2,000
Wärmeübergangswiderstände					0,340
				0,4800	RT = 4,103
					U = 0,244

F = Schicht mit Flächenheizung

WD01 Wohnungstrenndecke

Neubau

WDu

O-U

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Laminatboden DPL (direkt beschichtetes Laminat)		0,0100	0,130	0,077
2	Zementestrich	F	0,0700	1,700	0,041
3	Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0002	0,500	0,000
4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte		0,0300	0,044	0,682
5	EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m ³)		0,0700	0,080	0,875
6	Stahlbeton		0,2200	2,500	0,088
Wärmeübergangswiderstände					0,200
				0,4000	RT = 1,963
					U = 0,509

F = Schicht mit Flächenheizung

Bauteilliste

WHA Ennsleite Haus A

WGU01**Außenwand gegen unbeheizt**

Neubau

WGU

A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz	0,0070	0,800	0,009
2	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,1600	0,040	4,000
3	Ziegel - Hochlochziegel porosiert $\leq 800\text{kg/m}^3$	0,2500	0,250	1,000
4	Baumit GlättPutz	0,0150	0,600	0,025
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,4320	RT =	5,294
			U =	0,189