

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	19.07.2023
Straße	Kremstalstraße	Katastralgemeinde	Krems
PLZ/Ort	3500 Krems an der Donau	KG-Nr.	12114
Grundstücksnr.	735/16	Seehöhe	202 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+
A	A			
B				
C				
D				
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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

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



GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1 101,1 m ²	Heiztage	187 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	880,9 m ²	Heizgradtage	3 675 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3 671,8 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 590,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,31 m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	14,08	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 18,4 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 36,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 18,4 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 40,6 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,63	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} = 24 196 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 22,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 24 196 kWh/a	HWB _{SK} = 22,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 11 253 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 20 686 kWh/a	HEB _{SK} = 18,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,48
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,16
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,58
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 25 078 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 45 764 kWh/a	EEB _{SK} = 41,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 74 334 kWh/a	PEB _{SK} = 67,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 46 516 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 42,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 27 818 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 25,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 10 352 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,4 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	Buschina & Partner ZT GmbH
Ausstellungsdatum	06.11.2024		Muthgasse 109 , 1190 Wien
Gültigkeitsdatum	05.11.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl	19/021		



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} 22 **f_{GEE,SK} 0,62**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 101 m ²	charakteristische Länge l _c	2,31 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3 672 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,43 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 591 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
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 detailliert nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

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

Bauteil Anforderungen

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EW01	AW01 erdanliegende Wand Wohnbereich			0,16	0,40	Ja
AW01	AW04 Außenwand STB + VWS			0,14	0,35	Ja
AW03	AW04a Außenwand HLZ + VWS			0,14	0,35	Ja
AW02	AW05 Außenwand STB + VWS A2			0,15	0,35	Ja
EB01	FB03 erdanliegender Fußboden Wohnbereich	4,73	3,50	0,20	0,40	Ja
ZD01	FB04 Wohnungstrenndecke			0,53	0,90	Ja
ID01	FB07 Decke über Tiefgarage/ Einlagerung	8,85	3,50	0,11	0,30	Ja
DD01	FB08 Decke über Außenluft	7,15	4,00	0,13	0,20	Ja
EB02	FB09 erdanliegender Fußboden KiWA/Fahrradraum			0,19	0,40	Ja
FD02	DA01 Flachdach Warmdach - Gründach			0,09	0,20	Ja
FD01	DA02 Flachdach UKD - Terrasse			0,13	0,20	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 0,70 Dachausstieg (unverglaste Tür gegen Außenluft)	0,80	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,72	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,67	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Baumschlager Eberle Wien GmbH
Praterstraße 33/5
1020 Wien
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,5 K

Standort: Krems an der Donau
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3 671,79 m³
Gebäudehüllfläche: 1 590,64 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	AW04 Außenwand STB + VWS	208,15	0,136	1,00	28,29
AW02	AW05 Außenwand STB + VWS A2	21,27	0,149	1,00	3,16
AW03	AW04a Außenwand HLZ + VWS	352,66	0,137	1,00	48,22
DD01	FB08 Decke über Außenluft	4,71	0,135	1,00	0,64
FD01	DA02 Flachdach UKD - Terrasse	49,18	0,131	1,00	6,44
FD02	DA01 Flachdach Warmdach - Gründach	335,17	0,086	1,00	28,76
FE/TÜ	Fenster u. Türen	169,58	0,735		124,71
EB01	FB03 erdanliegender Fußboden Wohnbereich	90,12	0,202	0,70	12,74
EB02	FB09 erdanliegender Fußboden KiWA/Fahrradraum	42,25	0,193	0,70	5,70
EW01	AW01 erdanliegende Wand Wohnbereich	69,62	0,157	0,80	8,75
ID01	FB07 Decke über Tiefgarage/ Einlagerung	247,94	0,108	0,80	21,44
ZD01	FB04 Wohnungstrenndecke	0,04	0,526		
	Summe OBEN-Bauteile	384,98			
	Summe UNTEN-Bauteile	385,02			
	Summe Zwischendecken	0,04			
	Summe Außenwandflächen	651,69			
	Fensteranteil in Außenwänden 20,6 %	168,95			
	Fenster in Deckenflächen	0,63			
Summe				[W/K]	289
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	33
Transmissions - Leitwert				[W/K]	331,43
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	295,90
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,38 1/h		[kW]	22,9
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 101 m²)				[W/m² BGF]	20,80

Heizlast Abschätzung

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

EW01 AW01 erdanliegende Wand Wohnbereich					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003	
STB-Wand lt. statischer Erfordernis		0,1800	2,300	0,078	
bituminöse Abdichtung 2-lagig		0,0100	0,230	0,043	
XPS (bis 1,00m unter FFOK)		0,2200	0,036	6,111	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,4120	U-Wert	0,16	
AW01 AW04 Außenwand STB + VWS					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003	
STB-Wand lt. statischer Erfordernis		0,1800	2,300	0,078	
EPS-F-Plus		0,2200	0,031	7,097	
Dünnschichtputzsystem		0,0080	0,800	0,010	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,14	
AW03 AW04a Außenwand HLZ + VWS					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Innenputz		0,0150	0,700	0,021	
POROTHERM 20-40 Objekt Plan		0,2000	0,303	0,660	
EPS F PLUS		0,2000	0,031	6,452	
Dünnschichtputzsystem		0,0080	0,800	0,010	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4230	U-Wert	0,14	
AW02 AW05 Außenwand STB + VWS A2					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Spachtelung		0,0020	0,700	0,003	
STB-Wand lt. statischer Erfordernis		0,1800	2,300	0,078	
mineral. Putzträgerplatte MW-PT		0,2200	0,034	6,471	
Dünnschichtputzsystem		0,0080	0,800	0,010	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,15	
EB01 FB03 erdanliegender Fußboden Wohnbereich					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag; Nassräume: Fliesen geklebt		0,0150	2,000	0,008	
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050	
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000	
Trittschalldämm-Matte EPS T650, Nassräume EPS T1000		0,0300	0,044	0,682	
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001	
Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0650	0,080	0,813	
STB-Fundamentplatte lt. statischer Erfordernis		0,4000	2,300	0,174	
XPS-G30 SF (12cm)		0,1100	0,036	3,056	
Sauberkeitsschicht	*	0,1000	1,400	0,071	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke 0,6904	Dicke gesamt 0,7904	U-Wert	0,20
ZD01 FB04 Wohnungstrenndecke					
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag; Nassräume: Fliesen geklebt		0,0150	2,000	0,008	
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050	
PE-Folie		0,0002	0,500	0,000	
Trittschalldämm-Matte EPS T650, Nassräume EPS T1000		0,0300	0,044	0,682	
Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001	
Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0650	0,080	0,813	
STB-Decke lt. statischer Erfordernis		0,2000	2,300	0,087	
Spachtelung		0,0020	0,780	0,003	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3824	U-Wert	0,53	

Bauteile

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

ID01	FB07 Decke über Tiefgarage/ Einlagerung	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag; Nassräume: Fliesen geklebt		0,0150	2,000	0,008
	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämm-Matte EPS T650, Nassräume EPS T1000		0,0300	0,044	0,682
	Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001
	zementgebundenes EPS-Granulat		0,0650	0,080	0,813
	STB-Decke lt. statischer Erfordernis		0,2000	2,300	0,087
	Metallprofil, dazw. MW-W		0,2600	0,036	7,222
	1x 1,25 cm GKB Gipskartonbauplatte		0,0125	0,250	0,050
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,6529	U-Wert	0,11
DD01	FB08 Decke über Außenluft	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag; Nassräume: Fliesen geklebt		0,0150	2,000	0,008
	Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämm-Matte EPS T650, Nassräume EPS T1000		0,0300	0,044	0,682
	Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001
	Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0650	0,080	0,813
	STB-Decke lt. statischer Erfordernis		0,2000	2,300	0,087
	Mineral MW-PT		0,2000	0,036	5,556
	Dünnschichtputzsystem		0,0080	0,700	0,011
	Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt 0,5884	U-Wert	0,13
EB02	FB09 erdanliegender Fußboden KiWA/Fahrradraum	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Fliesen geklebt		0,0150	2,000	0,008
	Zementestrich		0,0500	1,400	0,036
	PE-Folie		0,0002	0,500	0,000
	EPS T1000		0,0300	0,044	0,682
	Dampfbremse PE-Folie, Stösse verklebt, sd>100m		0,0002	0,230	0,001
	Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0850	0,080	1,063
	STB-Fundamentplatte lt. statischer Erfordernis		0,4000	2,300	0,174
	XPS-G30 SF (12cm)		0,1100	0,036	3,056
	Sauberkeitsschicht	*	0,1000	1,400	0,071
	Dicke 0,6904		Dicke gesamt 0,7904	U-Wert	0,19
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,7904	U-Wert	0,19
FD02	DA01 Flachdach Warmdach - Gründach	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Substrat (extensive Begrünung)	*	0,1000	2,000	0,050
	Filtervlies		0,0040	0,500	0,008
	Speicher und Drainageschicht		0,0400	0,230	0,174
	Schutzvlies		0,0040	0,500	0,008
	Wurzelschutzbahn		0,0050	0,170	0,029
	bituminöse Abdichtung 2-lagig		0,0100	0,230	0,043
	EPS-W25 plus Gefälleplatte nach Ausmittlung		0,3460	0,031	11,161
	Dampfsperre alukaschiert sd>1000m		0,0003	0,170	0,002
	STB-Decke lt. statischer Erfordernis		0,2000	2,300	0,087
	Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
	Dicke 0,6113		Dicke gesamt 0,7113	U-Wert	0,09
	Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,7113	U-Wert	0,09

Bauteile

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

FD01	DA02 Flachdach UKD - Terrasse				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Betonplatten		0,0400	0,700	0,057
	Kies		0,0400	0,700	0,057
	Schutzvlies		0,0040	0,500	0,008
	XPS Premium		0,2000	0,028	7,143
	Gummigranulatmatte		0,0060	0,170	0,035
	bituminöse Abdichtung 2-lagig		0,0100	0,230	0,043
	Gefällebeton i.M.		0,0850	1,400	0,061
	STB-Decke lt. statischer Erfordernis		0,2000	2,300	0,087
	Spachtelung		0,0020	0,700	0,003
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5870	U-Wert	0,13

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

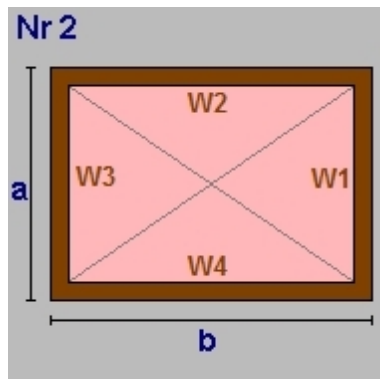
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

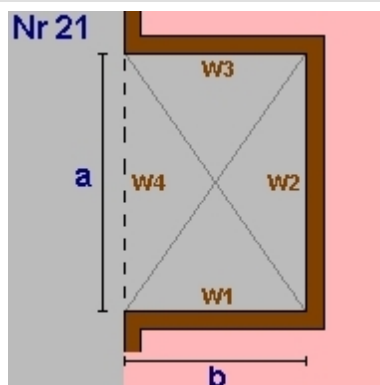
WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

EG Grundform



a = 14,05	b = 27,40
lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,38 => 3,03m	
BGF 384,97m ²	BRI 1 167,38m ³
Wand W1 42,61m ²	AW01 AW04 Außenwand STB + VWS
Wand W2 77,76m ²	AW01
Teilung 5,33m ²	Eingabe Fläche
Wand W3 42,61m ²	EW01 AW01 erdanliegende Wand Wohnbereich
Wand W4 70,58m ²	EW01 AW01 erdanliegende Wand Wohnbereich
Teilung 12,51m ²	AW01 AW04 Außenwand STB + VWS
Teilung 42,25m ²	Eingabe Fläche
Teilung 42,25m ²	EW01 AW01 erdanliegende Wand Wohnbereich
Decke 384,97m ²	ZD01 FB04 Wohnungstrenndecke
Boden 252,60m ²	ID01 FB07 Decke über Tiefgarage/ Einlageru
Teilung 90,12m ²	EB01
Teilung 42,25m ²	EB02

EG Rechteck einspringend

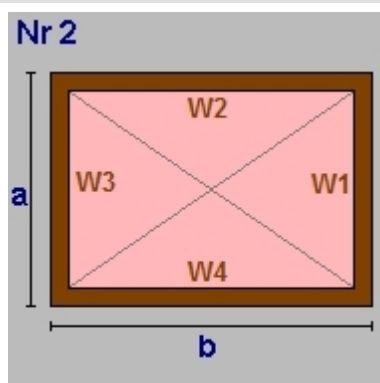


a = 2,12	b = 2,20
lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,38 => 3,03m	
BGF -4,66m ²	BRI -14,14m ³
Wand W1 6,67m ²	AW02 AW05 Außenwand STB + VWS A2
Wand W2 6,43m ²	AW02
Wand W3 6,67m ²	AW02
Wand W4 -6,43m ²	AW01 AW04 Außenwand STB + VWS
Decke -4,66m ²	ZD01 FB04 Wohnungstrenndecke
Boden -4,66m ²	ID01 FB07 Decke über Tiefgarage/ Einlageru

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 380,31
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1 153,24

OG1 Grundform



a = 14,05	b = 27,40
lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,38 => 3,03m	
BGF 384,97m ²	BRI 1 167,38m ³
Wand W1 42,61m ²	AW03 AW04a Außenwand HLZ + VWS
Wand W2 83,09m ²	AW03
Wand W3 42,61m ²	AW03
Wand W4 83,09m ²	AW03
Decke 335,79m ²	ZD01 FB04 Wohnungstrenndecke
Teilung 49,18m ²	FD01
Boden -380,26m ²	ZD01 FB04 Wohnungstrenndecke
Teilung 4,71m ²	DD01

OG1 Summe

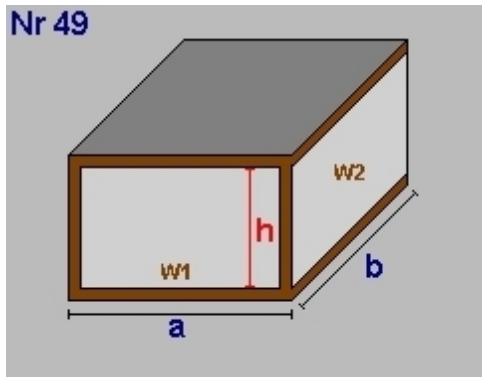
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 384,97
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 167,38

Geometrieausdruck

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

DG Dachkörper

Nr 49



$a = 14,05$ $b = 23,90$
 lichte Raumhöhe(h)= $2,65 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 3,26\text{m}$
 BGF $335,80\text{m}^2$ BRI $1\,095,13\text{m}^3$

Decke	335,80m ²	
Wand W1	45,82m ²	AW03 AW04a Außenwand HLZ + VWS
Wand W2	77,95m ²	AW03
Wand W3	45,82m ²	AW01 AW04 Außenwand STB + VWS
Wand W4	77,95m ²	AW03 AW04a Außenwand HLZ + VWS
Decke	335,80m ²	FD02 DA01 Flachdach Warmdach - Gründach
Boden	-335,80m ²	ZD01 FB04 Wohnungstrenndecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **335,80**
 DG Bruttorauminhalt [m³]: **1 095,13**

Deckenvolumen EB01

Fläche $90,12\text{ m}^2$ x Dicke $0,69\text{ m}$ = $62,22\text{ m}^3$

Deckenvolumen ID01

Fläche $247,94\text{ m}^2$ x Dicke $0,65\text{ m}$ = $161,88\text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $4,71\text{ m}^2$ x Dicke $0,59\text{ m}$ = $2,77\text{ m}^3$

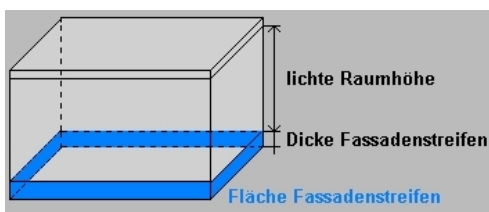
Deckenvolumen EB02

Fläche $42,25\text{ m}^2$ x Dicke $0,69\text{ m}$ = $29,17\text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **256,04**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,653m	66,73m	43,57m ²
EW01	- ID01	0,653m	14,05m	9,17m ²
AW02	- ID01	0,653m	6,52m	4,26m ²



Geometrieausdruck

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	1 101,07
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	3 671,79

Fenster und Türen

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)					1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,033	1,32	0,72		0,50		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür					1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,033	2,53	0,67		0,50		
3,85																	
horiz.																	
	DG	FD02	1	0,90 x 0,70 Dachausstieg		0,90	0,70	0,63						0,80	0,50		
1						0,63				0,00				0,50			
N																	
T1	EG	AW01	1	1,10 x 1,39		1,10	1,39	1,53	0,50	1,00	0,033	1,07	0,74	1,13	0,50	1,00	
T2	EG	AW01	3	1,10 x 2,34		1,10	2,34	7,72	0,50	1,00	0,033	5,78	0,70	5,43	0,50	1,00	
T1	EG	AW01	3	1,10 x 1,74		1,10	1,74	5,74	0,50	1,00	0,033	4,16	0,72	4,15	0,50	1,00	
T1	EG	AW02	1	1,20 x 2,30 STGH		1,20	2,30	2,76	0,50	1,00	0,033	1,89	0,78	2,15	0,50	0,22	
T1	OG1	AW03	8	1,10 x 1,74		1,10	1,74	15,31	0,50	1,00	0,033	11,09	0,72	11,06	0,50	1,00	
T1	DG	AW03	7	1,10 x 1,74		1,10	1,74	13,40	0,50	1,00	0,033	9,70	0,72	9,67	0,50	1,00	
23						46,46				33,69				33,59			
O																	
T1	EG	AW01	3	1,50 x 2,34		1,50	2,34	10,53	0,50	1,00	0,033	7,70	0,74	7,76	0,50	1,00	
T1	EG	AW01	1	1,50 x 2,34		1,50	2,34	3,51	0,50	1,00	0,033	2,57	0,74	2,59	0,50	0,56	
T1	OG1	AW03	3	1,50 x 1,74		1,50	1,74	7,83	0,50	1,00	0,033	5,54	0,75	5,91	0,50	1,00	
T1	OG1	AW03	1	1,50 x 2,34		1,50	2,34	3,51	0,50	1,00	0,033	2,57	0,74	2,59	0,50	1,00	
T1	DG	AW01	3	1,50 x 2,04		1,50	2,04	9,18	0,50	1,00	0,033	6,62	0,74	6,83	0,50	1,00	
11						34,56				25,00				25,68			
S																	
T1	EG	AW01	3	1,50 x 2,34		1,50	2,34	10,53	0,50	1,00	0,033	7,70	0,74	7,76	0,50	0,72	
T1	EG	AW01	1	3,00 x 2,34		3,00	2,34	7,02	0,50	1,00	0,033	5,35	0,72	5,07	0,50	0,63	
T1	EG	AW01	1	1,50 x 1,74		1,50	1,74	2,61	0,50	1,00	0,033	1,85	0,75	1,97	0,50	0,79	
T1	EG	AW01	1	0,60 x 0,60		0,60	0,60	0,36	0,50	1,00	0,033	0,16	0,92	0,33	0,50	0,03	
T1	EG	AW01	1	3,00 x 2,34		3,00	2,34	7,02	0,50	1,00	0,033	5,35	0,72	5,07	0,50	0,72	
T1	OG1	AW03	4	1,50 x 2,34		1,50	2,34	14,04	0,50	1,00	0,033	10,27	0,74	10,35	0,50	1,00	
T1	OG1	AW03	1	1,50 x 1,74		1,50	1,74	2,61	0,50	1,00	0,033	1,85	0,75	1,97	0,50	1,00	
T1	OG1	AW03	2	1,50 x 2,34		1,50	2,34	7,02	0,50	1,00	0,033	5,14	0,74	5,18	0,50	0,72	
T1	DG	AW03	4	1,50 x 1,74		1,50	1,74	10,44	0,50	1,00	0,033	7,39	0,75	7,87	0,50	1,00	
T1	DG	AW03	2	1,50 x 2,34		1,50	2,34	7,02	0,50	1,00	0,033	5,14	0,74	5,18	0,50	1,00	
20						68,67				50,20				50,75			
W																	
T1	OG1	AW03	2	1,50 x 2,34		1,50	2,34	7,02	0,50	1,00	0,033	5,14	0,74	5,18	0,50	1,00	
T1	OG1	AW03	1	1,50 x 2,34		1,50	2,34	3,51	0,50	1,00	0,033	2,57	0,74	2,59	0,50	0,56	
T1	DG	AW03	2	1,50 x 1,74		1,50	1,74	5,22	0,50	1,00	0,033	3,70	0,75	3,94	0,50	1,00	
T1	DG	AW03	1	1,50 x 2,34		1,50	2,34	3,51	0,50	1,00	0,033	2,57	0,74	2,59	0,50	1,00	
6						19,26				13,98				14,30			
Summe						61				169,58				122,87			
														124,82			

Fenster und Türen

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

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

Rahmen

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Rahmen
1,10 x 1,74	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
1,50 x 1,74	0,100	0,100	0,100	0,100	29	1	0,100						Rahmen
1,50 x 2,34	0,100	0,100	0,100	0,100	27	1	0,100						Rahmen
1,50 x 2,04	0,100	0,100	0,100	0,100	28	1	0,100						Rahmen
1,10 x 1,39	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Rahmen
1,10 x 2,34	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Rahmen
1,20 x 2,30 STGH	0,100	0,100	0,100	0,100	32	1	0,100						Rahmen
3,00 x 2,34	0,100	0,100	0,100	0,100	24	3	0,100						Rahmen
0,60 x 0,60	0,100	0,100	0,100	0,100	56								Rahmen

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

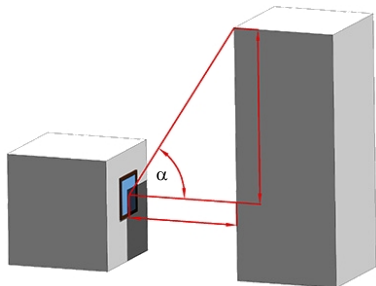
% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

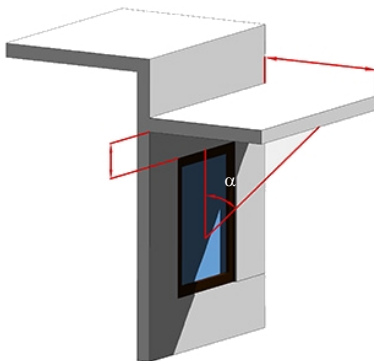
Verschattung detailliert

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

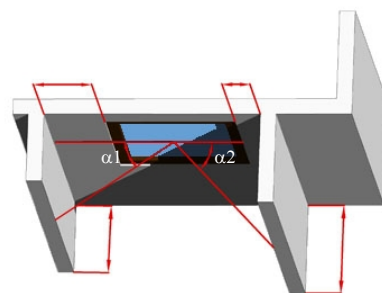
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha 1$	$\alpha 2$	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
N																
EG	AW01	1,10 x 1,39	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	1,10 x 2,34	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	1,10 x 1,74	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW02	1,20 x 2,30 STGH	0,0	1,000	1,000	57,5	0,659	0,695	64,3	64,3	0,337	0,352	0,222	0,244	0,222	0,244
OG1	AW03	1,10 x 1,74	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW03	1,10 x 1,74	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
O																
EG	AW01	1,50 x 2,34	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
EG	AW01	1,50 x 2,34	0,0	1,000	1,000	54,6	0,564	0,807	0,0	0,0	1,000	1,000	0,564	0,807	0,564	0,807
OG1	AW03	1,50 x 1,74	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,50 x 2,34	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW01	1,50 x 2,04	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
S																
EG	AW01	1,50 x 2,34	0,0	1,000	1,000	54,6	0,720	0,663	0,0	0,0	1,000	1,000	0,720	0,663	0,720	0,663
EG	AW01	3,00 x 2,34	0,0	1,000	1,000	54,6	0,720	0,663	41,6	0,0	0,871	0,557	0,627	0,369	0,627	0,369
EG	AW01	1,50 x 1,74	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	56,0	0,792	0,356	0,792	0,356	0,792	0,356
EG	AW01	0,60 x 0,60	71,6	0,105	0,384	63,4	0,622	0,570	63,4	63,4	0,506	0,077	0,033	0,017	0,033	0,017
EG	AW01	3,00 x 2,34	0,0	1,000	1,000	54,6	0,720	0,663	0,0	0,0	1,000	1,000	0,720	0,663	0,720	0,663
OG1	AW03	1,50 x 2,34	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,50 x 1,74	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,50 x 2,34	0,0	1,000	1,000	54,6	0,720	0,663	0,0	0,0	1,000	1,000	0,720	0,663	0,720	0,663
DG	AW03	1,50 x 1,74	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW03	1,50 x 2,34	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
W																
OG1	AW03	1,50 x 2,34	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
OG1	AW03	1,50 x 2,34	0,0	1,000	1,000	54,6	0,564	0,807	0,0	0,0	1,000	1,000	0,564	0,807	0,564	0,807
DG	AW03	1,50 x 1,74	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
DG	AW03	1,50 x 2,34	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Verschattung detailliert

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

F_h ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)	$F_{ss} = F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs}$	$F_{sw} = F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw}$
F_o ... Verschattungsfaktor der Überhänge	s ... Sommer	
F_f ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände	w ... Winter	
F_s ... Verschattungsfaktor		
α ... Neigungswinkel [°]		

RH-Eingabe

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	49,78	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	88,09	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	308,30	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994

Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 371 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,16 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	251,77 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	110,95 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Nein	18,45	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	44,04	100
Stichleitungen				176,17	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3	Nein	17,45	0
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	44,04	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 278 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,30 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 36,69 W Defaultwert
Speicherladepumpe 110,95 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	38,90 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	2,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	5,2	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Endenergiebedarf

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	20 686 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	25 078 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	45 764 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	20 686 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	26 467 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	11 253 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	--------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	640 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	22 086 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 073 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	23 799 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	321 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	80 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	402 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	5 041 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	16 294 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	34 245 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	30 574 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	64 819 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	15 924 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	20 048 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	35 972 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	17 619 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	3 048 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	3 519 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	164 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	6 731 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	296 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	131 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	427 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	-14 055 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	---------------

Heizenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HEB,H}$	=	3 564 kWh/a
--------------------------------------	-------------------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

WHA Kremstalstraße - Haus 75a - HT Bestand

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$	=	16 055 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	18 598 kWh/a
		$Q_{Umw,WP}$	= 34 653 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

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

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	5 297 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	16 290 kWh/a