

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Schrems, Neugasse 2

Gebäudeart Mehrfamilienhaus

Gebäudezone

Straße Neugasse 2

PLZ/Ort 3943 Schrems

Erbaut im Jahr 1960

Katastralgemeinde Schrems

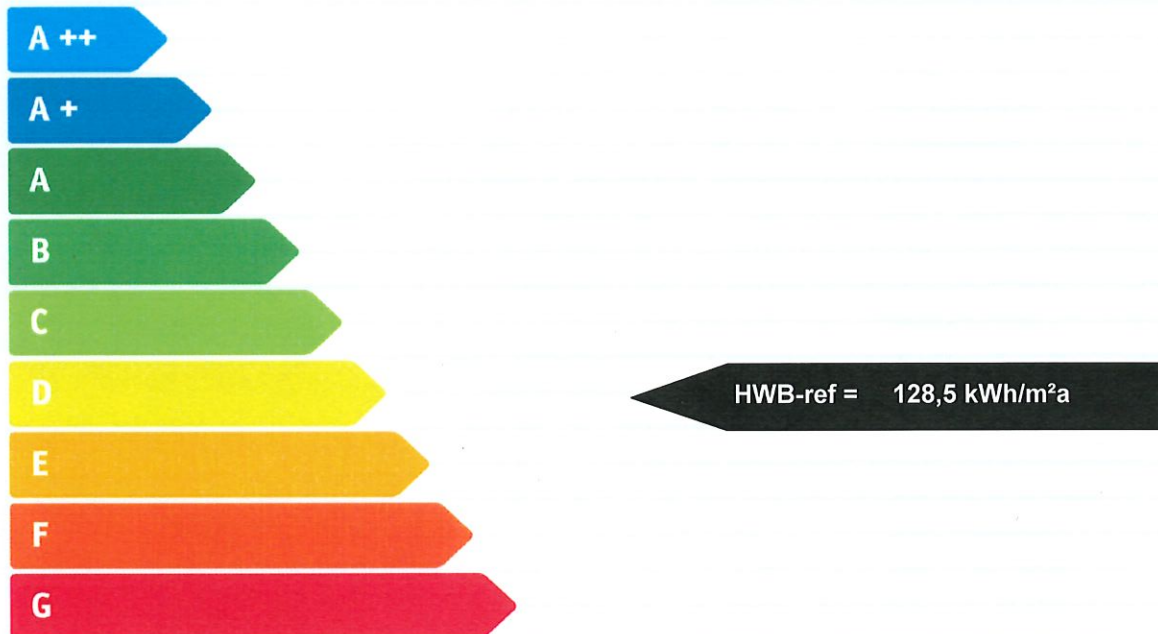
KG - Nummer 7226

Einlagezahl 297

Grundstücksnr. 450/9

EigentümerIn Stadtgemeinde Schrems
Hauptplatz 19
3943 Schrems

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Andreas Ankerl

ErstellerIn-Nr.

GWR-Zahl

Geschäftszahl

Organisation Kubat plus Partner GmbH

Ausstellungsdatum 01.12.2009

Gültigkeitsdatum 30.11.2019

Unterschrift

KUBAT plus PARTNER GmbH
A - 3943 Schrems Schulgasse 1
Fix +43.285.22400 Fax +43.285.22400.88
ST.Nr.: 107/2009, Mf.Nr. 411/5-293288
FN237274H

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	648 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	2.002 m ³
charakteristische Länge (l _c)	1,91 m
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,93 W/m ² K
LEK - Wert	72

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	530 m
Heizgradtage	4096 Kd
Heiztage	354 d
Norm - Außentemperatur	-18,4 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB	83.285	128,48	102.159	157,59
WWWB			8.282	12,78
HTEB-RH			59.613	91,96
HTEB-WW			3.658	5,64
HTEB			63.505	97,96
HEB			173.945	268,33
EEB			173.945	268,33
PEB				
CO ₂				

ERLÄUTERUNGEN

- Heizwärmebedarf (HWB):** Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
- Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):** Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
- Endenergiebedarf (EEB):** Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

Schrems, Neugasse 2

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	648 m ²	charakteristische Länge l _c	1,91 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.002 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,52 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.048 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. neuem Bestandsplan, 26.11.2009
Bauphysikalische Daten:	lt. neuem Bestandsplan, 26.11.2009
Haustechnik Daten:	lt. Erhebung, 09.11.2009

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Schrems

Leitwert L _T		978,6 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		0,93 W/m ² K
Heizlast P _{tot}		44,6 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		110.451 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,400	20.697 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		12.671 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	16.318 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		102.159 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		157,59 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		91.143 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		17.079 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		10.566 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		14.371 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		83.285 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		128,48 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Einzelofen Holz (Stückholz)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
RLT Anlage:	natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

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:
 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.

Heizlast - Berechnung

Schrems, Neugasse 2

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Stadtgemeinde Schrems
Hauptplatz 19
3943 Schrems

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -18,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 38,4 K

Standort: Schrems
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.002,05 m³
Gebäudehüllfläche: 1.047,70 m²

Bauteile	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01 oberste Geschoßdecke	216,09	1,251	0,90		243,35
AW01 Außenwand 48cm	289,90	0,550	1,00		159,51
AW02 Außenwand 43cm	244,92	0,575	1,00		140,81
FE/TÜ Fenster u. Türen	80,70	2,000	1,00		161,40
KD01 Kellerdecke	216,09	1,879	0,50		203,03
Summe OBEN-Bauteile	216,09				
Summe UNTEN-Bauteile	216,09				
Summe Außenwandflächen	534,82				
Fensteranteil in Außenwänden 13,1 %	80,70				
Summe					908

Wärmebrücken (pauschal)		[W/K]	71
Transmissions - Leitwert L_T		[W/K]	979
Lüftungs - Leitwert L_V		[W/K]	183,38
Gebäude - Heizlast P_{tot}	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	44,62
Flächenbez. Heizlast P_1 bei einer BGF von 648 m²		[W/m² BGF]	68,83
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht)	Luftwechsel = 0,50 1/h	[kW]	48,03

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteilbeschreibung

Schrems, Neugasse 2

AW01 Außenwand 48cm

von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz		0,0150	1,000	0,015
1.102.02 Vollziegelmauerwerk		0,3800	0,640	0,594
Kalk-Zementputz		0,0250	1,000	0,025
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,0400	0,040	1,000
Spachtel - Gipsspachtel		0,0030	0,800	0,004
Kalk-Zementputz		0,0100	1,000	0,010
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17		Bauteil-Dicke	0,4730	U-Wert
				0,55

AW02 Außenwand 43cm

von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz		0,0150	1,000	0,015
1.102.02 Vollziegelmauerwerk		0,3300	0,640	0,516
Kalk-Zementputz		0,0250	1,000	0,025
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,0400	0,040	1,000
Spachtel - Gipsspachtel		0,0030	0,800	0,004
Kalk-Zementputz		0,0100	1,000	0,010
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17		Bauteil-Dicke	0,4230	U-Wert
				0,57

AD01 oberste Geschoßdecke

von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
1.202.06 Estrichbeton		0,0500	1,480	0,034
Beschüttung (Kies)		0,0500	0,700	0,071
Schalung		0,0200	0,140	0,143
Holz-Riegelwand dazw.	10,0 %		0,140	0,143
ohne Füllung	90,0 %	0,2000	1,250	0,144
Schalung		0,0200	0,140	0,143
Innenputz		0,0150	1,000	0,015
RTo 0,8169 RTu 0,7815 RT 0,7992		Bauteil-Dicke	0,3550	U-Wert
Holz-Riegelwan: Achsabstand 0,600 Breite 0,060			Rse+Rsi 0,2	
			Korr. 0,9	

ZD01 warme Zwischendecke

von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz		0,0150	1,000	0,015
Schalung		0,0200	0,140	0,143
Holz-Riegelwand dazw.	10,0 %		0,140	0,143
ohne Füllung	90,0 %	0,2000	1,250	0,144
Schalung		0,0200	0,140	0,143
Beschüttung (Kies)		0,0500	0,700	0,071
1.202.06 Estrichbeton		0,0500	1,480	0,034
RTo 0,8792 RTu 0,8415 RT 0,8603		Bauteil-Dicke	0,3550	U-Wert
Holz-Riegelwan: Achsabstand 0,600 Breite 0,060			Rse+Rsi 0,26	
				1,16

KD01 Kellerdecke

von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
1.202.06 Estrichbeton		0,0500	1,480	0,034
Beschüttung (Kies)		0,0500	0,700	0,071
Massivbeton		0,2000	2,300	0,087
Korr. = 0,5 Rse+Rsi = 0,34		Bauteil-Dicke	0,3000	U-Wert
				1,88

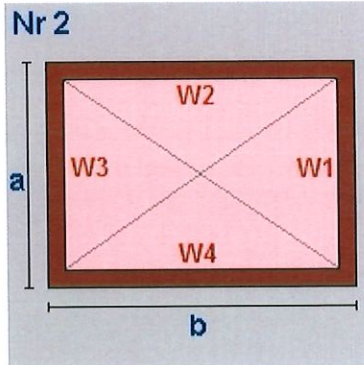
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert

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

Geometrieausdruck Schrems, Neugasse 2

EG Grundform



Von EG bis OG1

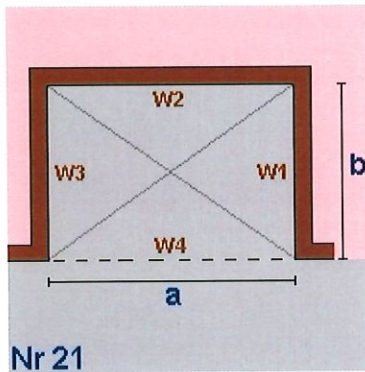
a = 11,00 b = 20,00

lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,36 => 3,01m

BGF 220,00m² BRI 661,10m³

Wand W1	33,06m ²	AW02 Außenwand	43cm
Wand W2	60,10m ²	AW01 Außenwand	48cm
Wand W3	33,06m ²	AW02 Außenwand	43cm
Wand W4	60,10m ²	AW01 Außenwand	48cm
Decke	220,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden	220,00m ²	KD01 Kellerdecke	

EG Eingang Rücksprung



a = 3,07 b = 1,34

lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,36 => 3,01m

BGF -4,11m² BRI -12,36m³

Wand W1	4,03m ²	AW02 Außenwand	43cm
Wand W2	9,23m ²	AW02	
Wand W3	4,03m ²	AW02	
Wand W4	-9,23m ²	AW02	
Decke	-4,11m ²	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden	-4,11m ²	KD01 Kellerdecke	

EG Eingang Abzug Fensternischen 2x

lichte Raumhöhe = 2,65 + obere Decke: 0,36 => 3,01m

BGF 0,20m² BRI 0,60m³

Dachfl.	0,00m ²		
Decke	0,20m ²		
Wandfläche	5,42m ²		
Wand W1	5,42m ²	AW02 Außenwand	43cm
Decke	0,20m ²	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden	0,20m ²	KD01 Kellerdecke	

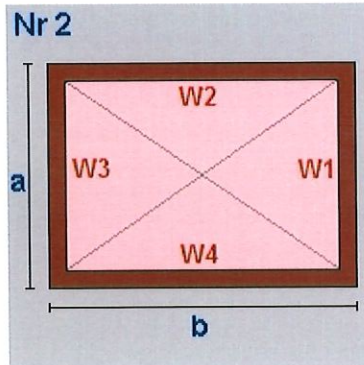
**Freieingabe
(Nr 52)**

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	216,09
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	649,34

Geometrieausdruck Schrems, Neugasse 2

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

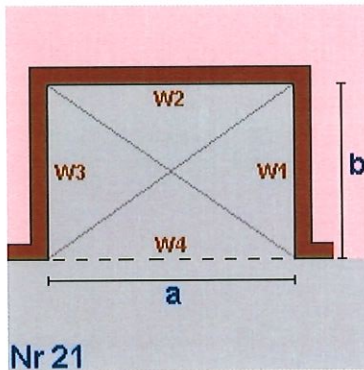
$a = 11,00$ $b = 20,00$

lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 3,01\text{m}$

BGF $220,00\text{m}^2$ BRI $661,10\text{m}^3$

Wand W1	$33,06\text{m}^2$	AW02 Außenwand	43cm
Wand W2	$60,10\text{m}^2$	AW01 Außenwand	48cm
Wand W3	$33,06\text{m}^2$	AW02 Außenwand	43cm
Wand W4	$60,10\text{m}^2$	AW01 Außenwand	48cm
Decke	$220,00\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden	$-220,00\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke	

OG1 Eingang Rücksprung



$a = 3,07$ $b = 1,34$

lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 3,01\text{m}$

BGF $-4,11\text{m}^2$ BRI $-12,36\text{m}^3$

Wand W1	$4,03\text{m}^2$	AW02 Außenwand	43cm
Wand W2	$9,23\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$4,03\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$-9,23\text{m}^2$	AW02	
Decke	$-4,11\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden	$4,11\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke	

OG1 Eingang Abzug Fensternischen 2x

lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 3,01\text{m}$

BGF $0,20\text{m}^2$ BRI $0,60\text{m}^3$

**Freieingabe
(Nr 53)**

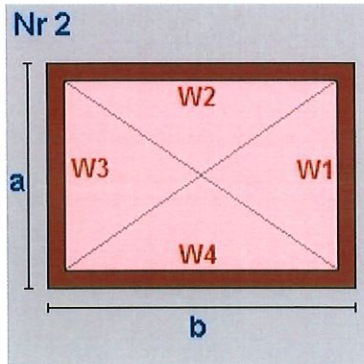
Dachfl.	$0,00\text{m}^2$		
Decke	$0,20\text{m}^2$		
Wandfläche	$5,42\text{m}^2$		
Wand W1	$5,42\text{m}^2$	AW02 Außenwand	43cm
Decke	$0,20\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke	
Boden	$-0,20\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke	

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	216,09
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	649,34

Geometrieausdruck Schrems, Neugasse 2

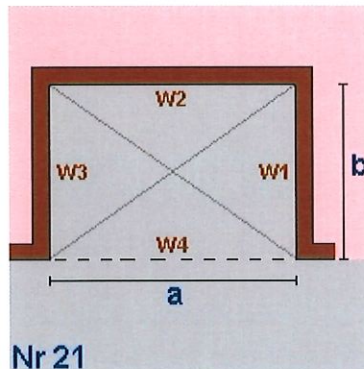
OG2 Grundform



$a = 11,00$ $b = 20,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $220,00\text{m}^2$ BRI $650,10\text{m}^3$

Wand W1	$32,51\text{m}^2$	AW02	Außenwand	43cm
Wand W2	$59,10\text{m}^2$	AW01	Außenwand	48cm
Wand W3	$32,51\text{m}^2$	AW02	Außenwand	43cm
Wand W4	$59,10\text{m}^2$	AW01	Außenwand	48cm
Decke	$220,00\text{m}^2$	AD01	oberste Geschoßdecke	
Boden	$-220,00\text{m}^2$	ZD01	warne Zwischendecke	

OG2 Eingang Rücksprung



$a = 3,07$ $b = 1,34$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $-4,11\text{m}^2$ BRI $-12,16\text{m}^3$

Wand W1	$3,96\text{m}^2$	AW02	Außenwand	43cm
Wand W2	$9,07\text{m}^2$	AW02		
Wand W3	$3,96\text{m}^2$	AW02		
Wand W4	$-9,07\text{m}^2$	AW02		
Decke	$-4,11\text{m}^2$	AD01	oberste Geschoßdecke	
Boden	$4,11\text{m}^2$	ZD01	warne Zwischendecke	

OG2 Eingang Abzug Fensternischen 2x

Freieingabe
(Nr 52)

lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $0,20\text{m}^2$ BRI $0,60\text{m}^3$

Dachfl.	$0,00\text{m}^2$			
Decke	$0,20\text{m}^2$			
Wandfläche	$5,42\text{m}^2$			
Wand W1	$5,42\text{m}^2$	AW02	Außenwand	43cm
Decke	$0,20\text{m}^2$	AD01	oberste Geschoßdecke	
Boden	$-0,20\text{m}^2$	ZD01	warne Zwischendecke	

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m^2]: **216,09**
 OG2 Bruttorauminhalt [m^3]: **638,54**

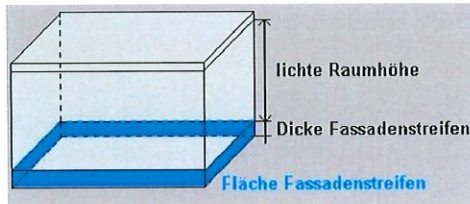
Deckenvolumen KD01

Fläche $216,09 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m} = 64,83 \text{ m}^3$

Geometrieausdruck Schrems, Neugasse 2

Bruttorauminhalt [m³]: 64,83

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,300m	40,00m	12,00m ²
AW02	- KD01	0,300m	24,68m	7,40m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 648,26
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.002,05

Fenster und Türen Standort Schrems, Neugasse 2

	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	U _g [W/m²K]	U _f [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ag [m²]	U _w [W/m²K]	AxU _{xf} [W/K]	g	fs
NO														
	EG	AW01	2	0,45 x 0,60	0,45	0,60	0,54			0,38	2,00	1,08	0,62	0,75
	OG1	AW01	2	0,45 x 0,60	0,45	0,60	0,54			0,38	2,00	1,08	0,62	0,75
	OG2	AW01	2	0,45 x 0,60	0,45	0,60	0,54			0,38	2,00	1,08	0,62	0,75
6				1,62				3,24						
NW														
	EG	AW01	6	1,15 x 1,45	1,15	1,45	10,01			7,00	2,00	20,01	0,62	0,75
	EG	AW01	2	1,80 x 1,45	1,80	1,45	5,22			3,65	2,00	10,44	0,62	0,75
	OG1	AW01	7	1,15 x 1,45	1,15	1,45	11,67			8,17	2,00	23,35	0,62	0,75
	OG1	AW01	2	1,80 x 1,45	1,80	1,45	5,22			3,65	2,00	10,44	0,62	0,75
	OG2	AW01	8	1,15 x 1,45	1,15	1,45	13,34			9,34	2,00	26,68	0,62	0,75
25				45,46				90,92						
SO														
	EG	AW01	6	1,15 x 1,45	1,15	1,45	10,01			7,00	2,00	20,01	0,62	0,75
	EG	AW01	1	0,96 x 2,07 Tür	0,96	2,07	1,99				2,00	3,97	0,62	0,75
	OG1	AW01	6	1,15 x 1,45	1,15	1,45	10,01			7,00	2,00	20,01	0,62	0,75
	OG2	AW01	6	1,15 x 1,45	1,15	1,45	10,01			7,00	2,00	20,01	0,62	0,75
19				32,02				64,00						
SW														
	EG	AW01	2	0,45 x 0,60	0,45	0,60	0,54			0,38	2,00	1,08	0,62	0,75
	OG1	AW01	2	0,45 x 0,60	0,45	0,60	0,54			0,38	2,00	1,08	0,62	0,75
	OG2	AW01	2	0,45 x 0,60	0,45	0,60	0,54			0,38	2,00	1,08	0,62	0,75
6				1,62				3,24						
Summe		56		80,72				161,40						

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 gw... effektiv wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad $gw = g * 0,98 * 0,9$

Monatsbilanzverfahren HWB Schrems, Neugasse 2

Standort: Schrems

BGF [m²] = 648,26 L_T [W/K] = 978,60 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 51,69
 BRI [m³] = 2.002,05 L_V [W/K] = 183,38 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 4,231

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen [°C]	Transmissions- wärme- verluste [kWh/a]	Lüftungs- wärme- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-3,16	16.864	3.160	20.025	1.447	456	1.903	0,10	1,00	18.121
Februar	28	-1,31	14.016	2.626	16.643	1.307	697	2.004	0,12	1,00	14.639
März	31	2,43	12.794	2.397	15.191	1.447	1.050	2.497	0,16	1,00	12.695
April	30	6,97	9.179	1.720	10.899	1.400	1.409	2.810	0,26	1,00	8.096
Mai	31	11,69	6.050	1.134	7.184	1.447	1.762	3.209	0,45	0,98	4.035
Juni	30	14,78	3.681	690	4.371	1.400	1.739	3.140	0,72	0,92	1.496
Juli	31	16,51	2.543	477	3.020	1.447	1.795	3.242	1,07	0,78	494
August	31	16,01	2.901	544	3.445	1.447	1.681	3.128	0,91	0,85	800
September	30	12,73	5.121	960	6.080	1.400	1.252	2.652	0,44	0,98	3.473
Oktober	31	7,70	8.959	1.679	10.638	1.447	852	2.299	0,22	1,00	8.342
November	30	2,21	12.537	2.349	14.887	1.400	480	1.880	0,13	1,00	13.007
Dezember	31	-1,71	15.805	2.962	18.767	1.447	360	1.807	0,10	1,00	16.960
Gesamt	365		110.451	20.697	131.148	17.036	13.533	30.569			102.159
nutzbare Gewinne:						16.318	12.671	28.989			

EKZ = 157,59 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 05.08.
 Beginn Heizperiode: 15.08.

Monatsbilanzverfahren HWB

Schrems, Neugasse 2

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 648,26 L_T [W/K] = 978,60 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 51,69
 BRI [m³] = 2.002,05 L_V [W/K] = 183,38 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 4,231

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	15.675	2.937	18.613	1.447	476	1.923	0,10	1,00	16.690
Februar	28	0,73	12.672	2.375	15.047	1.307	755	2.062	0,14	1,00	12.985
März	31	4,81	11.059	2.072	13.132	1.447	1.098	2.545	0,19	1,00	10.589
April	30	9,62	7.314	1.371	8.684	1.400	1.388	2.788	0,32	0,99	5.912
Mai	31	14,20	4.223	791	5.014	1.447	1.780	3.227	0,64	0,94	1.985
Juni	30	17,33	1.881	353	2.234	1.400	1.784	3.184	1,43	0,65	176
Juli	31	19,12	641	120	761	1.447	1.860	3.307	4,35	0,23	1
August	31	18,56	1.048	196	1.245	1.447	1.624	3.071	2,47	0,40	16
September	30	15,03	3.502	656	4.158	1.400	1.266	2.666	0,64	0,94	1.653
Oktober	31	9,64	7.543	1.413	8.956	1.447	899	2.346	0,26	1,00	6.616
November	30	4,16	11.161	2.091	13.252	1.400	491	1.891	0,14	1,00	11.361
Dezember	31	0,19	14.423	2.703	17.126	1.447	379	1.826	0,11	1,00	15.300
Gesamt	365		91.143	17.079	108.222	17.036	13.802	30.838			83.285
nutzbare Gewinne:						14.371	10.566	24.937			

EKZ = 128,48 kWh/m²a

RH-Eingabe
Schrems, Neugasse 2

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung dezentral

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Einzelofen Holz

WWB-Eingabe
 Schrems, Neugasse 2

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
 Heizperiode getrennt von Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen	Nein	20,0	103,72	Material Stahl (Fix) 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
 Standort konditionierter Bereich
 Baujahr Mehrere Kleinspeicher
 Nennvolumen 778 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Heizenergiebedarf
 Schrems, Neugasse 2

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 173.945 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 63.505

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	110.451
Lüftungswärmeverluste	20.697
Wärmeverluste	131.148 kWh/a
Solare Wärmegewinne	12.671
Innere Wärmegewinne	16.318
Wärmegewinne	28.989 kWh/a
Heizwärmebedarf	102.159 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	8.282
Verluste der Wärmeabgabe	377
Verluste der Wärmeverteilung	2.199
Verluste des Wärmespeichers	1.041
Verluste der Wärmebereitstellung	41
Verluste Warmwasserbereitung	3.658 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0
Summe Hilfsenergiebedarf	0 kWh/a

HEB-WW (Warmwasser) **11.940 kWh/a**

HTEB-WW (Warmwasser) **3.658 kWh/a**

Heizenergiebedarf
Schrems, Neugasse 2

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	8.776
Verluste der Wärmeverteilung	0
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	61.295

Verluste Raumheizung **70.072 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	0
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	234

Summe Hilfsenergiebedarf **234 kWh/a**

HEB-RH (Raumheizung) **161.771 kWh/a**

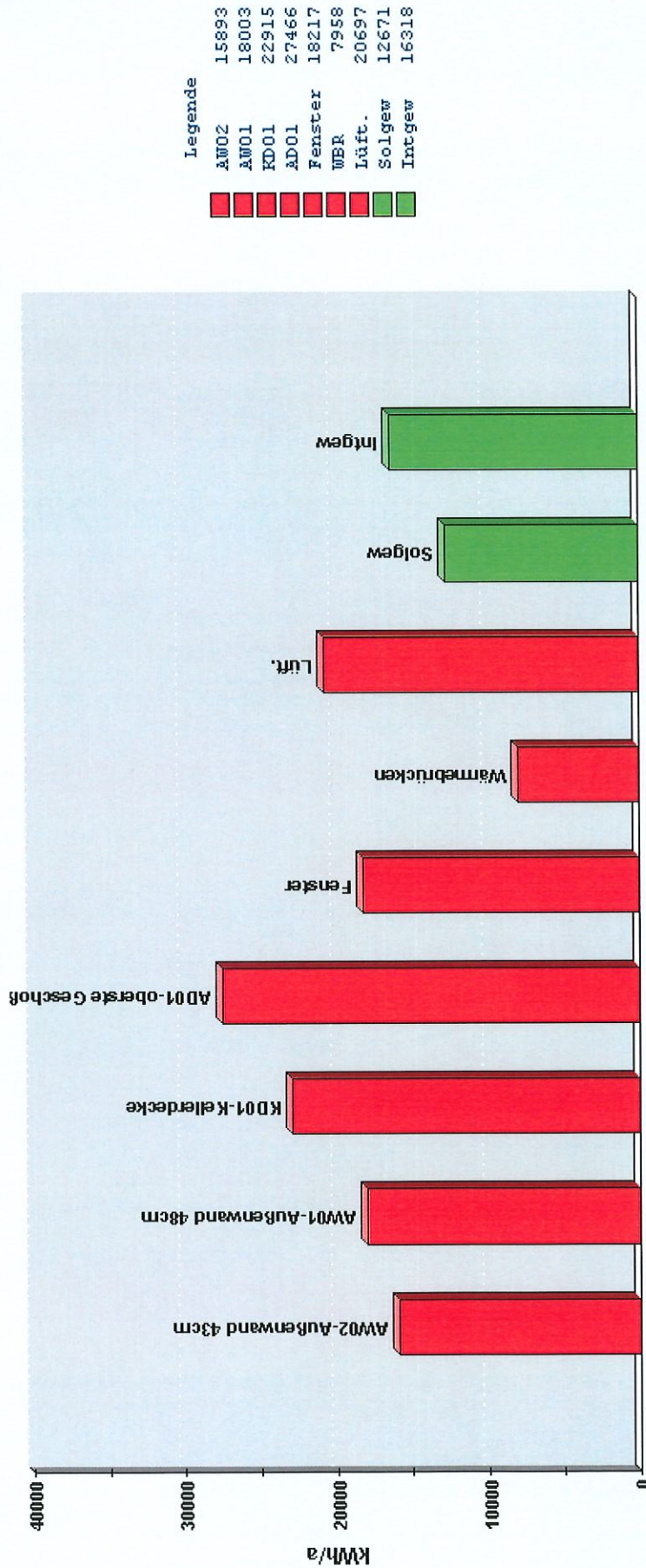
HTEB-RH (Raumheizung) **59.613 kWh/a**

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-8.229
Warmwasserbereitung	-3.355

Ausdruck Grafik Schrems, Neugasse 2

Verluste und Gewinne in kWh/a



EKZ = 157,59 kWh/m²a Heizwärmebedarf = 102.159 kWh/a Gebäude Heizlast = 44,62 kW
 - zur Optimierung bietet sich der Bauteil mit dem größten Verlustanteil an.
 - die Transmissionsverluste pro Jahr ergeben sich aus dem Bauteil-U-Wert, dem Temperatur-Korrekturfaktor sowie der Bauteilfläche (unter Berücksichtigung der Klimadaten des Gebäude-Standortes).
 Qv...Lüftungsverluste des Gebäudes (werden durch Lüften verursacht, zur Optimierung empfiehlt sich eine Wärmerückgewinnungsanlage)
 Qi...Interne Gewinne (entstehen durch Betrieb elektrischer Geräte, künstlicher Beleuchtung und Körperwärme von Personen)
 Qs...Solare Gewinne (entstehen infolge von Strahlungstransmission durch transparente Bauteile(Fenster))