

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

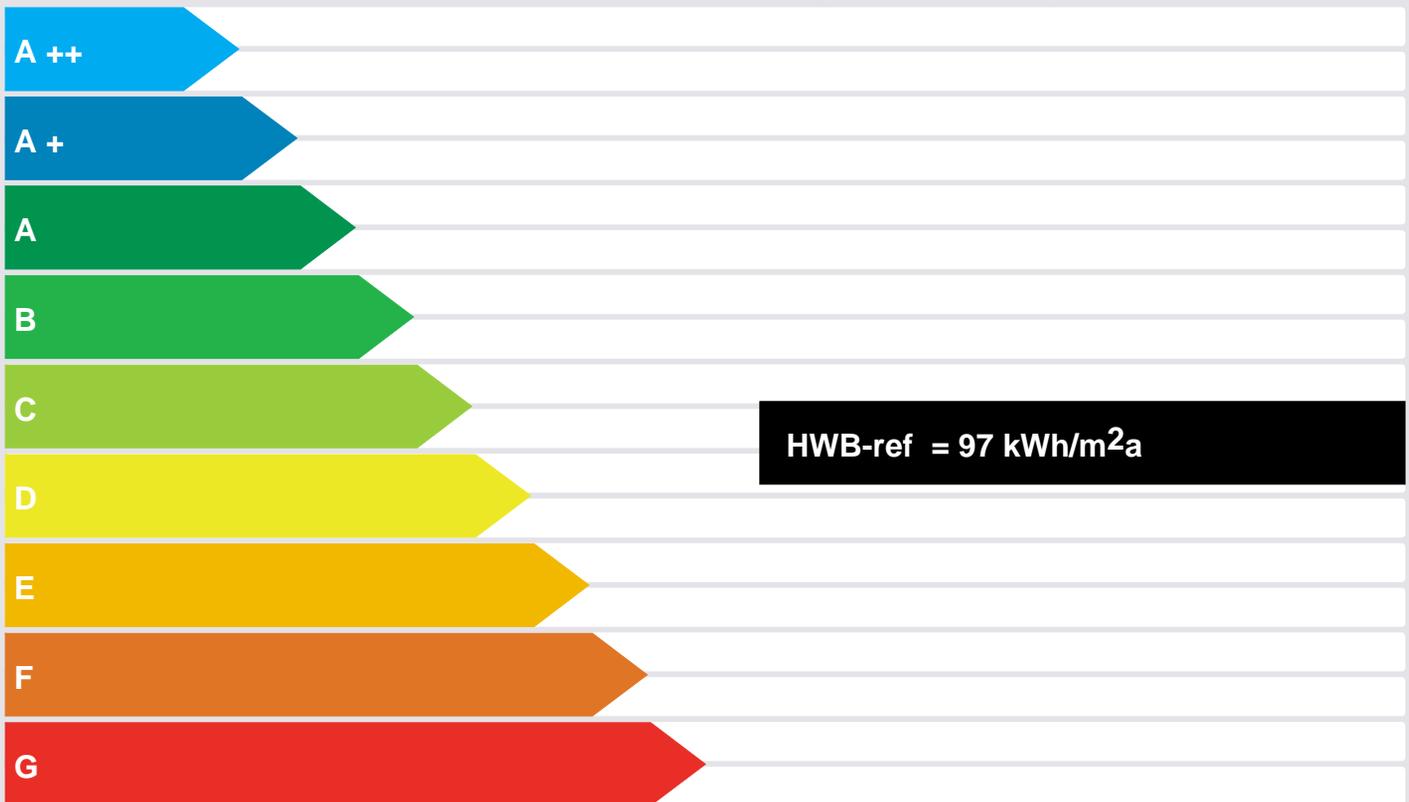
**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

**ecOTECH**  
Wien

## GEBÄUDE

Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut	1985
Gebäudezone	Wohnungen	Katastralgemeinde	Strebersdorf
Straße	Pragerstraße 179	KG-Nummer	1617
PLZ/Ort	1210 Wien-Floridsdorf	Einlagezahl	515
Eigentümer	NEUES LEBEN	Grundstücksnummer	785/1,7-9

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



## ERSTELLT

ErstellerIn	Daniel Yildiz	Organisation	Alpine Energie Österr.
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	08.04.2009
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	08.04.2019
Geschäftszahl	48_744_Wohnungen_0904	Unterschrift	<i>Susder</i>

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institutes 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

1

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

**ecOTECH**  
Wien

## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	2204,12 m <sup>2</sup>
beheiztes Brutto-Volumen	6549,8 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (lc)	2,92 m
Kompaktheit (A/V)	0,34 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	1,15 W/m <sup>2</sup> K
LEK-Wert	70

## KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	164 m
Heizgradtage	3453 Kd
Heiztage	203 d
Norm-Außentemperatur	-12,0 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	213608 kWh/a	96,91 kWh/m <sup>2</sup> a	219867 kWh/a	99,75 kWh/m <sup>2</sup> a		
WWWB			28158 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-RH			253467 kWh/a	115,00 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-WW			49898 kWh/a	22,64 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB			303663 kWh/a	137,77 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB			551687 kWh/a	250,30 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB			551687 kWh/a	250,30 kWh/m <sup>2</sup> a		
PEB						
CO2						

## ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

Vom Heizsystem in die Räume abgegebenen 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.

# Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

## Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren  
Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5  
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6  
  Transmissionsleitwert:  
    Vereinfachte Berechnung nach 5.3  
  Lüftungswärmeverlust:  
    Für Wohngebäude nach 7.3  
  Innere Wärmegewinne:  
    Für Wohngebäude nach 8.2.1  
  Solare Wärmegewinne:  
    Für Wohngebäude nach 7.3  
    Glasanteil gem. ÖNORM EN ISO 10077-1  
    Verschattungsfaktor vereinfacht nach 8.3.1.2.2  
  Wirksame Wärmekapazität:  
    Vereinfachter Ansatz nach 9.1.2 für ... Bauweise  
Heiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5056:       Details siehe Angabeblatt  
Raumlüftungstechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt  
  Für den Nutzenergiebedarf der Luftheizung

Der Energieausweis wurde erstellt mit ECOTECH Software, Version 3.0

## Ermittlung der Eingabedaten:

Siehe Beilage:

## Kommentare:

Zur Eingabe der Gebäudegeometrie und der Haustechnik wurde das vereinfachte Verfahren aus dem "Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden" (Ausgabe: Vers. 2.6., April 2007) herangezogen.



## Energiekennzahlen

Projekt: **744\_Pragerstraße 179**

Datum: 8. April 2009

Blatt 1

---

### Energiekennzahlen:

HWB Referenzklima	96,91	kWh/m <sup>2</sup> a
HWB Standort	99,75	kWh/m <sup>2</sup> a
BGF (beheizt)	2204,12	m <sup>2</sup>



## Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: 744\_Pragerstraße 179

Datum: 8. April 2009

Blatt 2

### Allgemeine Einstellungen:

- |                      |  |  |   |                                      |
|----------------------|--|--|---|--------------------------------------|
| Einreichung für      | <input type="checkbox"/> Neubau                              | <input type="checkbox"/> Sanierung   | <input checked="" type="checkbox"/> Bestand |                                      |
| Bauweise             | <input type="checkbox"/> leicht                              | <input type="checkbox"/> mittel  | <input checked="" type="checkbox"/> schwer  | <input type="checkbox"/> sehr schwer |
| Wärmebrückenzuschlag | <input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht<br>213 [W/K] | <input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe<br>0 [W/K]   |   |                                      |
| Keller               | <input checked="" type="checkbox"/> Keller ungedämmt         | <input type="checkbox"/> Keller gedämmt (Wände und<br>Fußböden unterschreiten U-Wert<br>von 0.35 [W/(m <sup>2</sup> K)]) |   |                                      |
| Verschattung         | <input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht              | <input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe  |   |                                      |
| Wintergarten         | <input checked="" type="checkbox"/> Einfachverglasung        | <input type="checkbox"/> Isolierglas   | <input type="checkbox"/> Wärmeschutzglas    |                                      |

### Lüftung:

Art der Lüftung natürliche Lüftung  
Neubauten (n = 0.4 1/h)

### Transparente Wärmedämmung:

Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

### Gebäudetyp / Innere Gewinne:

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus	
Innentemperatur [°C]	20	(Default)
Innere Gewinne [W/m <sup>2</sup> ]	3,75	(Default)

### Flächenheizung:

Flächenheizung nicht berücksichtigt



## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: 744\_Pragerstraße 179

Datum: 8. April 2009 Blatt 3

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, AxU = Fläche mal U-Wert, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad (g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad ( $g \cdot 0.9 \cdot 0.98$ ), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), aWirk = wirksame Fläche (Glasfläche \* gw \* fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, Qt = Transmissionswärmeverluste

Ausricht. Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
		NORDOSTEN																
45/90	1	AF 122,43/1,00m U=2,50	1,00	122,43	122,43	---	---	0,000	0,00	2,50	306,07	70,00	0,67	0,59	0,75	37,98	18858	36,9
SUM	1				122,43						306,07						18858	37
		SÜDWESTEN																
225/90	1	AF 122,43/1,00m U=2,50	1,00	122,43	122,43	---	---	0,000	0,00	2,50	306,07	70,00	0,67	0,59	0,75	37,98	29464	57,7
SUM	1				122,43						306,07						29464	58
		NORDWESTEN																
315/90	1	AF 17,74/1,00m U=2,50	1,00	17,74	17,74	---	---	0,000	0,00	2,50	44,35	70,00	0,67	0,59	0,75	5,50	2733	5,4
SUM	1				17,74						44,35						2733	5

## Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: 744\_Pragerstraße 179

Datum: 8. April 2009

Blatt 4

### Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f <sub>ih</sub> [-]	F <sub>FH</sub> [-]	A*U*f <sub>ih</sub> *F <sub>FH</sub> [W/K]
01 - Aussenwand - Nord-Ost	489,71	1,00	1,0	1,00	489,707
AF 122,43/1,00m U=2,50	122,43	2,50	1,0	1,00	306,068
02 - Aussenwand - Süd-Ost	53,22	1,00	1,0	1,00	53,222
AF 0,00/1,00m U=2,50	0,00	2,50	1,0	1,00	0,000
03 - Aussenwand - Süd-West	489,71	1,00	1,0	1,00	489,707
AF 122,43/1,00m U=2,50	122,43	2,50	1,0	1,00	306,068
04 - Aussenwand - Nord-West	159,67	1,00	1,0	1,00	159,665
AF 17,74/1,00m U=2,50	17,74	2,50	1,0	1,00	44,353
Flachdach	395,04	0,71	1,0	1,00	280,481
Summe	1849,94				2129,269

### Lg Verluste zu unconditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f <sub>ih</sub> [-]	F <sub>FH</sub> [-]	A*U*f <sub>ih</sub> *F <sub>FH</sub> [W/K]
Kellerdecke	395,04	0,85	0,7	1,00	235,051
Summe	395,04				235,051

Hüllfläche (AB)	2244,98	[m <sup>2</sup> ]
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	2129,269	[W/K]
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,000	[W/K]
Leitwert für bodenberührte Bauteile (Lg)	235,051	[W/K]
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	212,927	[W/K]
Leitwert der Gebäudehülle (LT)	2577,247	[W/K]
informativ:		
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper)	0,000	[W/K]

### Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi} = 0.2 \times \left(0.75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B}\right) \times (L_e + L_u + L_g)$	212,927
---	---------

$L_{\psi}$ [W/K] =	624	Heizlast $P_{tot}$ [W] = $(L_{\psi} + L_{\chi}) \times \Delta t$	102424,0
--------------------	-----	--	----------

$\Delta t$ [°C] = $t_i - t_{pe} = 20 - (-12)$	32	Flächenbez. Heizlast $P_f$ [W/m <sup>2</sup> ] = $P_{tot} / BGF$	46,5
---	----	--	------

## Lüftungsverluste

Projekt: **744\_Praegerstraße 179**  
 Beiblatt: **2 c**

Datum: 8. April 2009 Blatt 5

### Lüftungsverluste Wohngebäude - natürliche Lüftung

Brutto-Grundfläche $BGF [m^2]$	2204,12
Energetisch wirksames Luftvolumen $V_v [m^3]$	4584,58
Luftwechselrate $n_L [1/h]$	0,40
Luftvolumenstrom $v_v [m^3/h]$	1833,83
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L} [Wh/(m^3 \cdot K)]$	0,34
<b>Lüftungsleitwert <math>L_v [m^3]</math></b>	<b>623,50</b>

Der Lüftungs-Leitwert  $L_v$  wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt:

$$L_v = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot v_v \dots \text{ in W/K}$$

Die Wärmekapazität der Luft ist mit  $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34 \text{ Wh}/(m^3 \cdot K)$  anzusetzen.

Der Luftvolumenstrom  $v_v$  ist mit  $v_v = n_L \cdot V_v = 1833,831 \text{ m}^3/h$  anzusetzen.



## Bauteil - Dokumentation Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: 744\_Pragerstraße 179

Datum: 8. April 2009

Blatt 6

### AW U=1,00

Verwendung : Außenwand

Es werden nur für die U-Wert-Berechnung berücksichtigte Schichten aufgelistet.

Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
1	744_Pragerstraße 179 - AW U=1,00 - 07.04.2009 12:11:06	0,3000	0,361	0,830

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,3000 U-Wert [W/(m²K)]: 1,000**

### IW beh. Nachbar U=1,00

Verwendung : Innenwand

Es werden nur für die U-Wert-Berechnung berücksichtigte Schichten aufgelistet.

Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
1	744_Pragerstraße 179 - IW beh. Nachbar U=1,00 - 07.04.2009 12:11:07	0,3000	0,405	0,740

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,3000 U-Wert [W/(m²K)]: 1,000**

### DE Innen U=0,71

Verwendung : Trenndecke

Es werden nur für die U-Wert-Berechnung berücksichtigte Schichten aufgelistet.

Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
1	744_Pragerstraße 179 - DE Innen U=0,71 - 07.04.2009 12:11:07	0,3500	0,305	1,148

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,3500 U-Wert [W/(m²K)]: 0,710**

### DE unbeh. Keller U=0,85

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Es werden nur für die U-Wert-Berechnung berücksichtigte Schichten aufgelistet.

Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
1	744_Pragerstraße 179 - DE unbeh. Keller U=0,85 - 07.04.2009 12:11:07	0,3500	0,418	0,836

**Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,3500 U-Wert [W/(m²K)]: 0,850**

### DA U=0,71

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Es werden nur für die U-Wert-Berechnung berücksichtigte Schichten aufgelistet.

Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
1	744_Pragerstraße 179 - DA U=0,71 - 07.04.2009 12:11:07	0,2700	0,213	1,268

**Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,2700 U-Wert [W/(m²K)]: 0,710**

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **744\_Pragerstraße 179**  
 Baukörper: **Wohnungen**

Datum: 8. April 2009 Blatt 7

### Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Gebäudeart	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	1.1 vollbeheizte Gebäude	6549,83	2204,12	0,00	2204,12	2244,98	0,34

### Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AW U=1,00	1,00	1,00	-	-	612,13	-122,43	0,00	612,13	489,71	45° / 90°	warm / außen
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AW U=1,00	1,00	1,00	-	-	53,22	0,00	0,00	53,22	53,22	135° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - Süd-West	AW U=1,00	1,00	1,00	-	-	612,13	-122,43	0,00	612,13	489,71	225° / 90°	warm / außen
04 - Aussenwand - Nord-West	AW U=1,00	1,00	1,00	-	-	177,41	-17,74	0,00	177,41	159,67	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1454,90	-262,60	0,00	1454,90	1192,30		

### Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
02 - Aussenwand - Süd-Ost - Nachbar Beheizt	IW beh. Nachbar U=1,00	1,00	1,00	-	-	124,18	0,00	0,00	124,18	124,18	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						124,18	0,00	0,00	124,18	124,18		

### Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Kellerdecke	DE unbeh. Keller U=0,85	0,85	1,00	-	-	395,04	0,00	0,00	395,04	395,04	- / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja



## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **744\_Pragerstraße 179**  
 Baukörper: **Wohnungen**

Datum: 8. April 2009 Blatt 8

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Innendecke	DE Innen U=0,71	0,71	1,00	-	-	228,90	0,00	0,00	228,90	228,90	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen U=0,71	0,71	1,00	-	-	395,04	0,00	0,00	395,04	395,04	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen U=0,71	0,71	1,00	-	-	395,04	0,00	0,00	395,04	395,04	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen U=0,71	0,71	1,00	-	-	395,04	0,00	0,00	395,04	395,04	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen U=0,71	0,71	1,00	-	-	395,04	0,00	0,00	395,04	395,04	- / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						2204,12	0,00	0,00	2204,12	2204,12		

## Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA U=0,71	0,71	1,00	-	-	395,04	0,00	0,00	395,04	395,04	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						395,04	0,00	0,00	395,04	395,04		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	6549,83
SUMME			6549,83