

# Energieausweis für Wohngebäude

**LINZ AG**

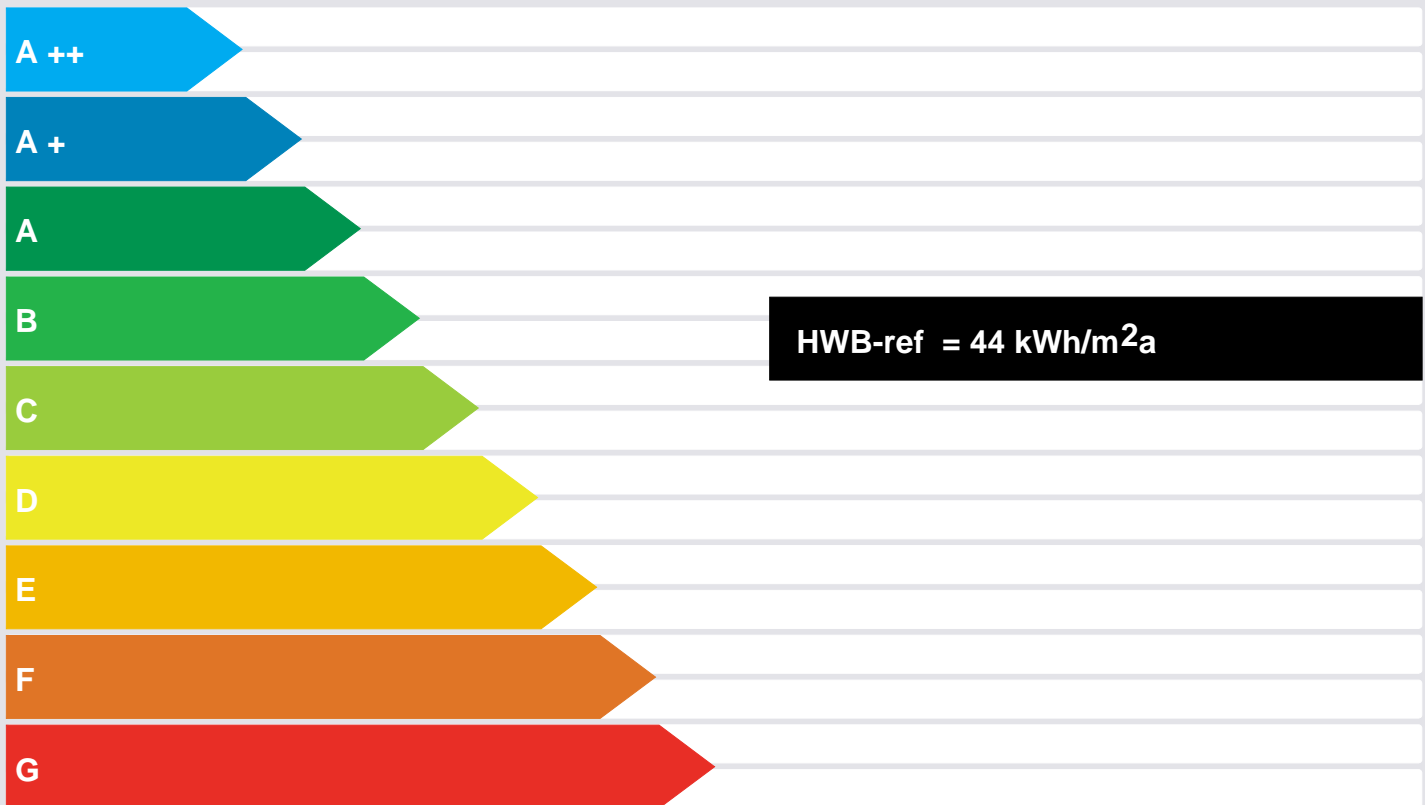
gemäß Önorm H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

## GEBÄUDE

Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut	1967
Gebäudezone	Wohnzone	Katastralgemeinde	Untereisenfeld
Straße	Kalkofenstraße 42, 44	KG-Nummer	51238
PLZ/Ort	4600 Wels	Einlagezahl	430, 469
Eigentümer	Neue Heimat Gärtnerstr. 9, 4021 Linz	Grundstücksnummer	89/67, 89/82

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



## ERSTELLT

ErstellerIn	Karl Spachinger	Organisation	Linz Energieservice GmbH - LES
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	29.05.2013
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	29.05.2023
Geschäftszahl	LES-NEH-7-1068	Unterschrift	LINZ ENERGIESERVICE GMBH - LES 4021 Linz, Wieselstraße 151

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 1  
EA-WG  
25.04.2007

# Energieausweis für Wohngebäude

**LINZ AG**

gemäß Önorm H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	4.024,68 m <sup>2</sup>
beheiztes Brutto-Volumen	11.297,9 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	3,59 m
Kompaktheit (A/V)	0,28 1/m
mittlerer U-Wert (U <sub>m</sub> )	0,70 W/m <sup>2</sup> K
LEK-Wert	38

## KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	312 m
Heizgradtage	3609 Kd
Heiztage	221 d
Norm-Außentemperatur	-14,8 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	175.355 kWh/a	43,57 kWh/m <sup>2</sup> a	195.155 kWh/a	48,49 kWh/m <sup>2</sup> a		
WWWB			51.415 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-RH			71.873 kWh/a	17,86 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-WW			86.761 kWh/a	21,56 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB			162.212 kWh/a	40,30 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB			408.782 kWh/a	101,57 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB			408.782 kWh/a	101,57 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  
Transmissionleitwert:  
Vereinfachte Berechnung nach 5.3  
Lüftungswärmeverlust:  
Für Wohngebäude nach 7.3  
Innere Wärmegewinne:  
Für Wohngebäude nach 8.2.1  
Solare Wärmegewinne:  
Für Wohngebäude nach 8.3  
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  
Raumluftechnik-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:

Geometrische Daten: lt. Planunterlagen.  
Bauphysikalische Daten: lt. Aufnahme vor Ort bzw. Default-Werten lt. gültiger OIB Richtlinie bzw. gültigem Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden (siehe dazu zusätzliche Anmerkungen unter "Weitere Informationen").  
Haustechnik Daten: lt. Aufnahme (Auskunft Ansprechpartner).

### Weitere Daten:

Grundsätzlich wurden durch den AG keine Planunterlagen zur Verfügung gestellt, sondern es wurde die Erstellung eines Gebäudeaufmaß beauftragt. Da durch ein Gebäudeaufmaß gewisse Bauteile in ihrer Stärke nicht ermittelt werden können (z.B. erdanliegende Wände, erdanliegender Fußboden oder Bauteile, welche nicht von beiden Seiten zugänglich sind), konnten diese nur geschätzt bei der detaillierten Berechnung berücksichtigt werden. Gleiches gilt für den Bauteilaufbau selbst, wobei dieser mehrere Bauteile umfasst (z.B. sämtliche Decken). Sämtliche Bauteile müssen nur zerstörungsfrei aufgenommen werden. Ausnahmefälle können sich im Zuge der Vor-Ort-Begehung zeigen und diese werden dann natürlich gemäß dem tatsächlichen Aufbau berücksichtigt (z.B. oberste Geschoßdecke, bei der der Aufbau bis zur Stahlbetondecke bzw. dem tragenden Element eingesehen werden kann).

Weitere Informationen siehe Beilage.

## Kommentare:

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

## Energiekennzahlen

Projekt: **77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44**

Datum: 29. Mai 2013

---

Bruttogeschoßfläche BGF =	4024,68	m <sup>2</sup>
Oberfläche (A) =	3147,45	m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt (V) =	11297,92	m <sup>3</sup>
A / V =	0,28	1/m
HWB Referenzklima	43,57	kWh/m <sup>2</sup> a

**Gebäudedaten am Standort (U-Werte, Heizlast)**

Projekt: **77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44**

Datum: 29. Mai 2013

<b>Gebäudekennndaten</b>					
Norm-Außentemperatur:	-14,8 °C	V <sub>B</sub>	11297,92 m <sup>3</sup>	l <sub>c</sub>	3,59 m
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	A <sub>B</sub>	3147,45 m <sup>2</sup>	U <sub>m</sub>	0,70 [W/m <sup>2</sup> K]
Standort: 4600 Wels		BGF	4024,68 m <sup>2</sup>	Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,81 m

<b>Bauteile</b>	<b>Fläche A [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Wärmed.- koeffiz. U - Wert [W/(m<sup>2</sup>-K)]</b>	<b>Leitwerte [W/K]</b>
Decken zu unbeheiztem Dachraum	416,48	0,55	206,16
Außenwände (ohne erdberührt)	1918,01	0,36	690,48
Dach	14,70	1,85	27,20
Fenster u. Türen	500,39	1,72	859,26
Decken zu unbeheiztem Keller	262,40	1,35	247,97
Decken über Durchfahrt	35,48	0,39	13,84
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			159,08
Summe OBEN-Bauteile	431,18		
Summe UNTEN-Bauteile	297,88		
Summe Außenwandflächen	1918,01		
Fensteranteil in Aussenwänden 20,5 %	495,40		
Summe		[W/K]	2203,98
Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m <sup>3</sup> K]	0,20
Gebäude-Heizlast		[kW]	116,318
Spez. Heizlast P <sub>T</sub>		[W/m <sup>2</sup> BGF]	28,901

Die berechnete Heizlast kann für die Auslegung des Wärmeerzeugers herangezogen werden. Für die exakte Dimensionierung der Heizungsanlage ist die ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 anzuwenden.

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: 77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44

Datum: 29. Mai 2013

**Allgemeine Einstellungen**

- Einreichung für  Neubau  Sanierung  Bestand
- Bauweise  leicht  mittel  schwer  sehr schwer
- Berücksichtigung von Wärmebrücken  pauschaler Zuschlag 159 [W/K]  detailliert lt. Baukörpereingabe 0 [W/K]
- Keller  Keller ungedämmt  Keller gedämmt (Wände und Fußböden unterschreiten U-Wert von 0.35 [W/(m²K)])
- Verschattung  vereinfacht  detailliert lt. Baukörpereingabe
- Erdverluste  vereinfacht  detailliert lt. EN ISO 13370

**Lüftung**

Art der Lüftung natürliche Lüftung

**Transparente Wärmedämmung**

Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

**Gebäudetyp / Innere Gewinne**

<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhaus		
Nutzungstage Jänner	d_Nutz,1 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Heizung	t_h,d [h]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Heizung pro Jahr	d_h,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Heizfall	theta_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Temperatur unconditionierter Raum	theta_iu [°C]	13	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Heizfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägl. Warmwasser-Wärmebedarf (bezogen auf Bezugsfläche BF)	wwwb [Wh/(m²·d)]	35,0	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

**Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6**

Projekt: **77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44**

Datum: 29. Mai 2013

---

**Flächenheizung**

**Flächenheizung**

nicht berücksichtigt

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: 77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44

Datum: 29. Mai 2013

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. / Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ig [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
SÜDEN																		
180/90	9	AF 1,30/1,40m	1,30	1,40	16,38	1,50	1,65	0,060	4,60	1,69	27,68	72,53	0,61	0,54	0,75	4,79	3833	4,4
180/90	20	AF 1,90/1,40m	1,90	1,40	53,20	1,50	1,65	0,060	7,96	1,72	91,50	71,28	0,61	0,54	0,75	15,30	12234	14,1
180/90	20	AF 1,30/1,40m	1,30	1,40	36,40	1,50	1,65	0,060	4,60	1,69	61,52	72,53	0,61	0,54	0,75	10,65	8518	9,8
180/90	9	FT 0,70/2,60m	0,70	2,60	16,38	1,50	1,65	0,060	5,80	1,74	28,50	65,93	0,61	0,54	0,75	4,36	3484	4,0
180/90	9	AF 1,90/1,40m	1,90	1,40	23,94	1,50	1,65	0,060	7,96	1,72	41,18	71,28	0,61	0,54	0,75	6,89	5505	6,3
180/90	1	AF 1,00/1,40m	1,00	1,40	1,40	1,50	1,65	0,060	4,00	1,72	2,41	68,57	0,61	0,54	0,75	0,39	310	0,4
SUM	68				147,70						252,79						33.884,4 5	38,95
OSTEN																		
90/90	9	AF 1,90/1,40m	1,90	1,40	23,94	1,50	1,65	0,060	7,96	1,72	41,18	71,28	0,61	0,54	0,75	6,89	4486	5,2
90/90	10	AF 1,90/1,40m	1,90	1,40	26,60	1,50	1,65	0,060	7,96	1,72	45,75	71,28	0,61	0,54	0,75	7,65	4985	5,7
90/90	1	AT 1,40/2,00m	1,40	2,00	2,80	1,50	1,50	0,060	11,00	1,74	4,87	63,75	0,61	0,54	0,75	0,72	469	0,5
SUM	20				53,34						91,80						9.940,21	11,42
WESTEN																		
270/90	18	AF 1,90/1,40m	1,90	1,40	47,88	1,50	1,65	0,060	7,96	1,72	82,35	71,28	0,61	0,54	0,75	13,77	8972	10,3
270/90	27	AF 1,30/1,40m	1,30	1,40	49,14	1,50	1,65	0,060	4,60	1,69	83,05	72,53	0,61	0,54	0,75	14,38	9370	10,8
270/90	9	FT 0,70/2,60m	0,70	2,60	16,38	1,50	1,65	0,060	5,80	1,74	28,50	65,93	0,61	0,54	0,75	4,36	2839	3,3
270/90	9	AF 1,90/1,40m	1,90	1,40	23,94	1,50	1,65	0,060	7,96	1,72	41,18	71,28	0,61	0,54	0,75	6,89	4486	5,2
270/90	1	AF 1,30/1,40m	1,30	1,40	1,82	1,50	1,65	0,060	4,60	1,69	3,08	72,53	0,61	0,54	0,75	0,53	347	0,4
270/90	1	AF 1,90/1,40m	1,90	1,40	2,66	1,50	1,65	0,060	7,96	1,72	4,58	71,28	0,61	0,54	0,75	0,77	498	0,6
SUM	65				141,82						242,74						26.513,5 2	30,47
NORDEN																		
0/90	20	AF 1,90/1,40m	1,90	1,40	53,20	1,50	1,65	0,060	7,96	1,72	91,50	71,28	0,61	0,54	0,75	15,30	6062	7,0
0/90	20	AF 1,30/1,40m	1,30	1,40	36,40	1,50	1,65	0,060	4,60	1,69	61,52	72,53	0,61	0,54	0,75	10,65	4221	4,9



## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: 77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44

Datum: 29. Mai 2013

Ausricht. / Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>f</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	PSI [W/mK]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh/a]	Ant.Qs [%]
0/90	9	AF 1,60/1,40m	1,60	1,40	20,16	1,50	1,65	0,060	6,60	1,78	35,88	31,25	0,61	0,54	0,75	2,54	1007	1,2
0/90	1	AF 2,23/0,60m	2,23	0,60	1,34	1,50	1,65	0,060	6,06	1,84	2,46	54,71	0,61	0,54	0,75	0,30	117	0,1
0/90	1	AT 0,80/2,74m	0,80	2,74	2,19	1,50	1,50	0,060	7,28	1,70	3,73	66,79	0,61	0,54	0,75	0,59	234	0,3
0/90	1	AF 1,43/2,74m	1,43	2,74	3,92	1,50	1,90	0,060	25,54	2,04	7,99	63,63	0,61	0,54	0,75	1,01	399	0,5
0/90	9	AF 1,30/1,40m	1,30	1,40	16,38	1,50	1,65	0,060	4,60	1,69	27,68	72,53	0,61	0,54	0,75	4,79	1899	2,2
0/90	9	AF 1,90/1,40m	1,90	1,40	23,94	1,50	1,65	0,060	7,96	1,72	41,18	71,28	0,61	0,54	0,75	6,89	2728	3,1
SUM	70				157,53						271,94						16.667,18	19,16

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche (außen), U<sub>g</sub> = U-Wert des Glases, U<sub>f</sub> = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l<sub>g</sub> = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U<sub>w</sub> = gesamter U-Wert des Fensters, AxU = Fläche mal U-Wert, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad (g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g \* 0.9 \* 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), aWirk = wirksame Fläche (Glasfläche \* gw \* fs), Q<sub>s</sub> = solare Wärmegegewinne, Ant. Q<sub>s</sub> = Anteil an den gesamten solaren Wärmegegewinnen, Q<sub>t</sub> = Transmissionswärmeverluste

## Globalstrahlungssummen

Projekt: **77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44**  
 Beiblatt: **1 a**

Datum: 29. Mai 2013

### Standardisierte Klimadaten: (Referenzklima)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>.

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes t	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1,5	107,24	142,67	115,02	70,24	49,61	47,20	49,61	70,24	115,02	31
Februar	0,7	185,11	216,58	178,16	115,70	81,43	75,89	81,43	115,70	178,16	28
März	4,8	300,24	282,20	247,68	187,63	126,11	102,10	126,11	187,63	247,68	31
April	9,6	406,12	284,26	278,17	243,65	182,74	142,13	182,74	243,65	278,17	30
Mai	14,2	552,10	314,68	329,87	317,45	252,58	198,76	252,58	317,45	329,87	31
Juni	17,3	558,79	279,40	310,14	318,53	266,83	212,36	266,83	318,53	310,14	30
Juli	19,1	578,09	294,84	330,95	335,30	273,13	213,88	273,13	335,30	330,95	31
August	18,6	498,60	314,10	322,85	294,16	215,64	159,55	215,64	294,16	322,85	31
September	15,0	356,29	295,70	269,89	217,33	155,88	128,27	155,88	217,33	269,89	30
Oktober	9,6	231,66	252,50	212,54	147,10	96,73	85,72	96,73	147,10	212,54	31
November	4,2	113,26	150,66	120,06	72,50	50,11	47,56	50,11	72,50	120,06	30
Dezember	0,2	80,39	123,80	96,88	52,67	35,78	34,56	35,78	52,67	96,88	31

### Standortbezogene Klimadaten: (Wels)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>.

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes t	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-2,2	95,30	126,76	101,98	62,90	43,84	41,93	43,84	62,90	101,98	31
Februar	-0,3	170,24	199,18	163,43	107,25	74,90	69,80	74,90	107,25	163,43	28
März	3,6	288,74	271,42	239,65	181,91	121,27	98,17	121,27	181,91	239,65	31
April	8,3	412,85	288,99	284,86	247,71	185,78	144,50	185,78	247,71	284,86	30
Mai	13,0	560,17	319,30	336,10	324,90	257,68	201,66	257,68	324,90	336,10	31
Juni	16,1	562,89	281,45	315,22	320,85	270,19	213,90	270,19	320,85	315,22	30
Juli	17,8	572,37	291,91	326,25	331,98	269,02	211,78	269,02	331,98	326,25	31
August	17,3	505,86	318,69	328,81	298,46	217,52	161,87	217,52	298,46	328,81	31
September	13,8	351,61	291,84	267,22	214,48	154,71	126,58	154,71	214,48	267,22	30
Oktober	8,6	221,43	241,36	203,72	141,72	93,00	81,93	93,00	141,72	203,72	31
November	3,3	104,41	138,86	110,67	66,82	45,94	43,85	45,94	66,82	110,67	30
Dezember	-0,5	70,57	108,67	85,39	46,57	31,76	30,34	31,76	46,57	85,39	31

**Wärmebedarf Standort**

Projekt: **77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44**

Datum: 29. Mai 2013

**Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:**

<b>Standort</b>	Wels	
<b>Klimaregion</b>	N	
<b>Seehöhe</b>	312	m
<b>LT</b>	2.203,98	W/K
<b>LV</b>	1.138,50	W/K
<b>Innentemperatur</b>	20	°C
<b>t_Heiz,d</b>	24	h/d
<b>q_ihn</b>	3,75	W/m <sup>2</sup>
<b>BGF</b>	4.024,68	m <sup>2</sup>
<b>C</b>	338.937,50	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	36.470	18.839	55.308	8.983	2.960	11.943	0,22	1,00	43.365,7
Feb	30.088	15.542	45.630	8.114	4.827	12.941	0,28	1,00	32.690,3
Mar	26.952	13.922	40.874	8.983	7.169	16.152	0,40	1,00	24.732,7
Apr	18.553	9.584	28.137	8.693	8.940	17.634	0,63	0,99	10.721,0
Mai	11.474	5.927	17.401	8.983	11.165	20.148	1,16	0,81	1.147,3
Jun	6.180	3.192	9.372	8.693	10.799	19.493	2,08	0,48	22,6
Jul	3.594	1.856	5.450	8.983	11.071	20.054	3,68	0,27	0,3
Aug	4.365	2.255	6.619	8.983	10.282	19.265	2,91	0,34	1,7
Sep	9.820	5.073	14.893	8.693	8.248	16.941	1,14	0,82	1.062,2
Okt	18.701	9.660	28.361	8.983	6.001	14.984	0,53	1,00	13.442,4
Nov	26.555	13.717	40.273	8.693	3.186	11.879	0,29	1,00	28.394,7
Dez	33.572	17.342	50.915	8.983	2.358	11.341	0,22	1,00	39.574,0
Summe	226.323	116.911	343.233	105.768	87.005	192.774	0,56	0,77	195.155

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]
Jan	-2,24	101,40	7,34
Feb	-0,31	101,40	7,34
Mar	3,56	101,40	7,34
Apr	8,31	101,40	7,34
Mai	13,00	101,40	7,34
Jun	16,11	101,40	7,34
Jul	17,81	101,40	7,34
Aug	17,34	101,40	7,34
Sep	13,81	101,40	7,34
Okt	8,60	101,40	7,34
Nov	3,27	101,40	7,34
Dez	-0,47	101,40	7,34

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt:

<b>48,49</b>	[kWh/(m <sup>2</sup> a)]
--------------	--------------------------

Wärmebedarf Referenzstandort

Projekt: 77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44

Datum: 29. Mai 2013

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Referenzklima	
Klimaregion	N	
Seehöhe	0	m
LT	2.203,98	W/K
LV	1.138,50	W/K
Innentemperatur	20	°C
t_Heiz,d	24	h/d
q_ihn	3,75	W/m²
BGF	4.024,68	m²
C	338.937,50	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	35.304	18.237	53.541	8.983	3.323	12.306	0,23	1,00	41.235,4
Feb	28.540	14.743	43.283	8.114	5.235	13.348	0,31	1,00	29.936,6
Mar	24.908	12.867	37.775	8.983	7.431	16.414	0,43	1,00	21.380,8
Apr	16.472	8.509	24.980	8.693	8.794	17.487	0,70	0,98	7.897,0
Mai	9.511	4.913	14.423	8.983	10.961	19.944	1,38	0,70	396,9
Jun	4.237	2.189	6.426	8.693	10.721	19.414	3,02	0,33	1,3
Jul	1.443	745	2.188	8.983	11.181	20.164	9,21	0,11	0,0
Aug	2.361	1.220	3.581	8.983	10.134	19.117	5,34	0,19	0,0
Sep	7.887	4.074	11.961	8.693	8.358	17.051	1,43	0,69	279,3
Okt	16.988	8.775	25.763	8.983	6.260	15.243	0,59	0,99	10.654,0
Nov	25.136	12.984	38.120	8.693	3.456	12.149	0,32	1,00	25.972,8
Dez	32.484	16.780	49.264	8.983	2.680	11.663	0,24	1,00	37.600,9
Summe	205.270	106.035	311.305	105.768	88.532	194.301	0,62	0,70	175.355

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]
Jan	-1,53	101,40	7,34
Feb	0,73	101,40	7,34
Mar	4,81	101,40	7,34
Apr	9,62	101,40	7,34
Mai	14,20	101,40	7,34
Jun	17,33	101,40	7,34
Jul	19,12	101,40	7,34
Aug	18,56	101,40	7,34
Sep	15,03	101,40	7,34
Okt	9,64	101,40	7,34
Nov	4,16	101,40	7,34
Dez	0,19	101,40	7,34

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt:

**43,57** [kWh/(m²a)]

## Solare Aufnahmeflächen

Projekt: 77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44

Datum: 29. Mai 2013

### Solare Aufnahmeflächen

Die Verschattung wurde vereinfacht berechnet

Wand	Fenster	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s [-]	A_trans [m²]	Qs [kWh]
AW1_N	AF 1,90/1,40m	0,00	90,00	53,20	0,54	71,28	0,75	15,30	6.062,36
AW1_N	AF 1,30/1,40m	0,00	90,00	36,40	0,54	72,53	0,75	10,65	4.220,63
AW1_N	AF 1,60/1,40m	0,00	90,00	20,16	0,54	31,25	0,75	2,54	1.007,20
AW1_N	AF 2,23/0,60m	0,00	90,00	1,34	0,54	54,71	0,75	0,30	117,03
AW1_N	AT 0,80/2,74m	0,00	90,00	2,19	0,54	66,79	0,75	0,59	234,05
AW1_N	AF 1,43/2,74m	0,00	90,00	3,92	0,54	63,63	0,75	1,01	398,56
AW1_N	AF 1,30/1,40m	0,00	90,00	16,38	0,54	72,53	0,75	4,79	1.899,29
AW1_N	AF 1,90/1,40m	0,00	90,00	23,94	0,54	71,28	0,75	6,89	2.728,06
AW1_O	AF 1,90/1,40m	90,00	90,00	23,94	0,54	71,28	0,75	6,89	4.486,23
AW1_O	AF 1,90/1,40m	90,00	90,00	26,60	0,54	71,28	0,75	7,65	4.984,69
AW1_O	AT 1,40/2,00m	90,00	90,00	2,80	0,54	63,75	0,75	0,72	469,29
AW1_S	AF 1,30/1,40m	180,00	90,00	16,38	0,54	72,53	0,75	4,79	3.832,91
AW1_S	AF 1,90/1,40m	180,00	90,00	53,20	0,54	71,28	0,75	15,30	12.234,33
AW1_S	AF 1,30/1,40m	180,00	90,00	36,40	0,54	72,53	0,75	10,65	8.517,57
AW1_S	FT 0,70/2,60m	180,00	90,00	16,38	0,54	65,93	0,75	4,36	3.484,46
AW1_S	AF 1,90/1,40m	180,00	90,00	23,94	0,54	71,28	0,75	6,89	5.505,45
AW1_S	AF 1,00/1,40m	180,00	90,00	1,40	0,54	68,57	0,75	0,39	309,73
AW1_W	AF 1,90/1,40m	270,00	90,00	47,88	0,54	71,28	0,75	13,77	8.972,45
AW1_W	AF 1,30/1,40m	270,00	90,00	49,14	0,54	72,53	0,75	14,38	9.369,96
AW1_W	FT 0,70/2,60m	270,00	90,00	16,38	0,54	65,93	0,75	4,36	2.839,38
AW1_W	AF 1,90/1,40m	270,00	90,00	23,94	0,54	71,28	0,75	6,89	4.486,23
AW1_W	AF 1,30/1,40m	270,00	90,00	1,82	0,54	72,53	0,75	0,53	347,04
AW1_W	AF 1,90/1,40m	270,00	90,00	2,66	0,54	71,28	0,75	0,77	498,47

## Transmissionsverluste am Standort

Projekt: 77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44

Datum: 29. Mai 2013

### Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f_ih [-]	F_FH [-]	A*U*f_ih*F_FH [W/K]
AW1_N	712,59	0,36	1,000	1,000	256,53
AF 1,90/1,40m	53,20	1,72	1,000	1,000	91,50
AF 1,30/1,40m	36,40	1,69	1,000	1,000	61,52
AF 1,60/1,40m	20,16	1,78	1,000	1,000	35,88
AF 2,23/0,60m	1,34	1,84	1,000	1,000	2,46
AT 0,80/2,74m	2,19	1,70	1,000	1,000	3,73
AF 1,43/2,74m	3,92	2,04	1,000	1,000	7,99
AF 1,30/1,40m	16,38	1,69	1,000	1,000	27,68
AF 1,90/1,40m	23,94	1,72	1,000	1,000	41,18
AW1_O	284,58	0,36	1,000	1,000	102,45
AF 1,90/1,40m	23,94	1,72	1,000	1,000	41,18
AF 1,90/1,40m	26,60	1,72	1,000	1,000	45,75
AT 1,40/2,00m	2,80	1,74	1,000	1,000	4,87
AW1_S	456,77	0,36	1,000	1,000	164,44
AF 1,30/1,40m	16,38	1,69	1,000	1,000	27,68
AF 1,90/1,40m	53,20	1,72	1,000	1,000	91,50
AF 1,30/1,40m	36,40	1,69	1,000	1,000	61,52
FT 0,70/2,60m	16,38	1,74	1,000	1,000	28,50
AF 1,90/1,40m	23,94	1,72	1,000	1,000	41,18
AF 1,00/1,40m	1,40	1,72	1,000	1,000	2,41
AW1_W	464,08	0,36	1,000	1,000	167,07
AF 1,90/1,40m	47,88	1,72	1,000	1,000	82,35
AF 1,30/1,40m	49,14	1,69	1,000	1,000	83,05
FT 0,70/2,60m	16,38	1,74	1,000	1,000	28,50
AF 1,90/1,40m	23,94	1,72	1,000	1,000	41,18
AF 1,30/1,40m	1,82	1,69	1,000	1,000	3,08
AF 1,90/1,40m	2,66	1,72	1,000	1,000	4,58
TD1	14,70	1,85	1,000	1,000	27,20
AD6 Decke über Durchfahrt	35,48	0,39	1,000	1,000	13,84
Summe	2.468,58				1.590,78

### Lu Verluste zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum

Bezeichnung	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f_ih [-]	F_FH [-]	A*U*f_ih*F_FH [W/K]
ID3 Decke zu unbeh. Dachraum	416,48	0,55	0,900	1,000	206,16
Summe	416,48				206,16

### Lg Verluste zu Erdreich oder zu unconditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f_ih [-]	F_FH [-]	A*U*f_ih*F_FH [W/K]
ID2 Decke zu unbeh. Keller	262,40	1,35	0,700	1,000	247,97
Summe	262,40				247,97

**Transmissionsverluste am Standort**

Projekt: **77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44**

Datum: 29. Mai 2013

**Leitwerte**

Hüllfläche AB	3.147,45	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen $L_e$	1.590,78	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen $L_u$	206,16	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen $L_g$	247,97	W/K
Leitwert der Gebäudehülle $L_T$	2.203,98	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	159,08	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Lüftungsleitwert $L_v$	1.138,50	W/K

**Heizlast**

Innentemperatur $T_i$	20,0	°C
Normaußentemperatur $T_{Ne}$	-14,8	°C
Temperaturdifferenz delta T	34,8	°C
Heizlast $P_{tot}$	116.318	W
Flächenbez. Heizlast $P_1$	28,9	W/m <sup>2</sup>

## Lüftungsverluste

Projekt: **77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44**  
 Beiblatt: **2 c**

Datum: 29. Mai 2013

### Lüftungsverluste Wohngebäude - natürliche Lüftung

Brutto-Grundfläche $BGF$ [m <sup>2</sup> ]	4024,68
Energetisch wirksames Luftvolumen $V_v$ [m <sup>3</sup> ]	8371,32
Luftwechselrate $n_L$ [1/h]	0,40
Luftvolumenstrom $v_v$ [m <sup>3</sup> /h]	3348,53
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	0,34
<b>Lüftungsleitwert <math>L_V</math> [W/K]</b>	<b>1138,50</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  $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34 \text{ Wh}/(\text{m}^3 \cdot \text{K})$  anzusetzen.

Der Luftvolumenstrom  $v_v$  ist mit  $v_v = n_L \cdot V_v = 3348,53 \text{ m}^3/\text{h}$  anzusetzen.



**Energiebilanz:**

Projekt: 77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44  
 Blatt: **Energiebilanz**

Datum: 29. Mai 2013

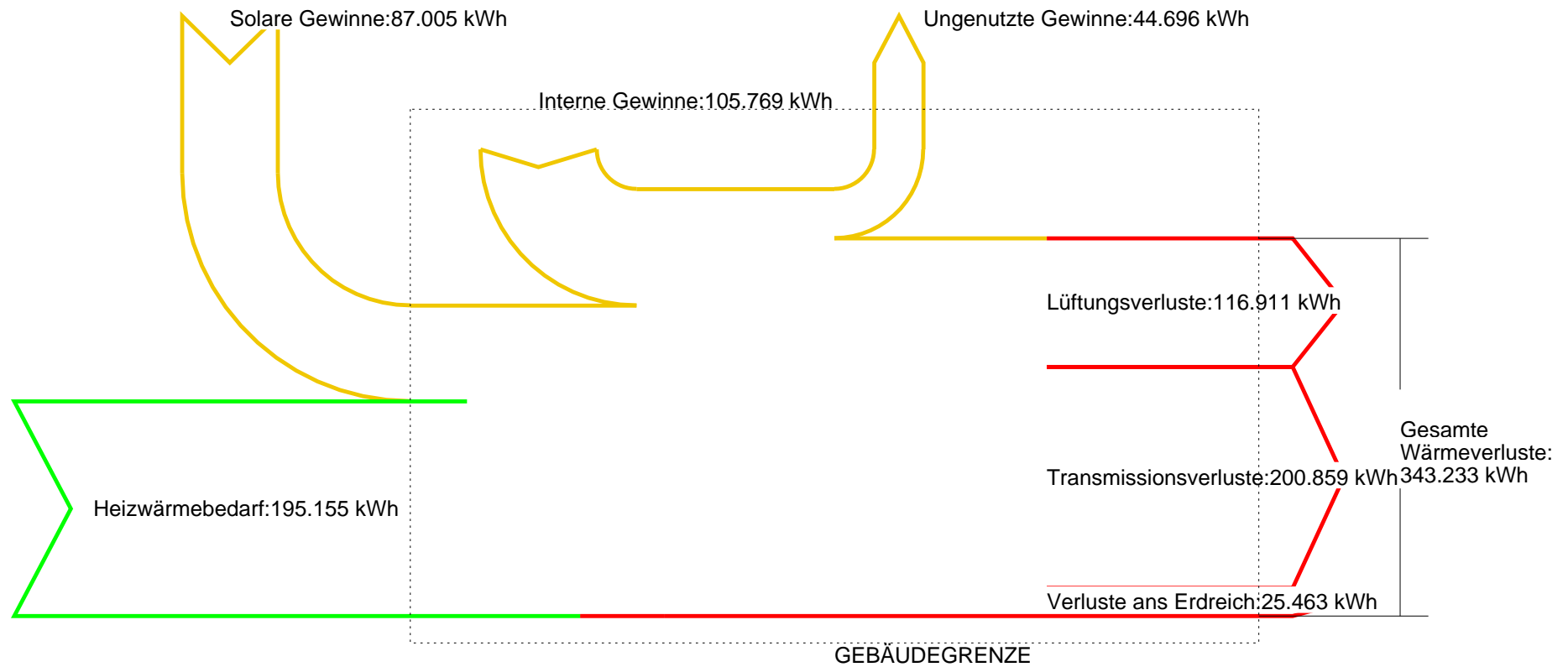
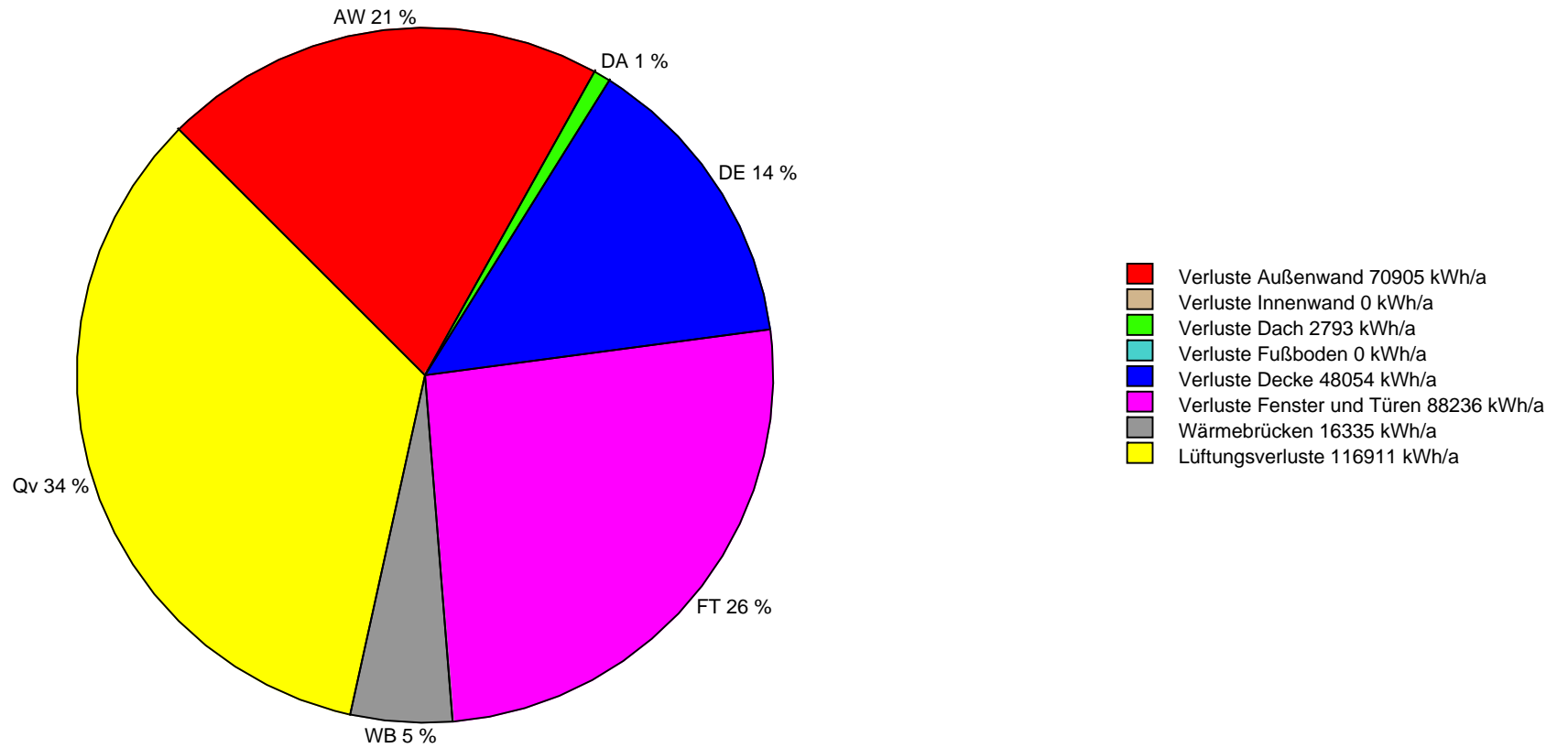


Diagramm Wärmeverluste

Projekt: 77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44

Datum: 29. Mai 2013

Wärmeverluste 343233 kWh/a



## Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: 77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44

Datum: 29. Mai 2013

**Legende:**

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref = U-Wert bei bei 1,23m x 1,48m, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Anteil Glas %	g	Uf W/m <sup>2</sup> K	Uspr. W/m <sup>2</sup> K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m <sup>2</sup> K	Uges W/m <sup>2</sup> K
AF 1,90/1,40m	1,90	1,40	2,66	1,50	71,28	0,61	1,65	1,65	0,10	28,72	0	0,00	1	0,12	7,96	0,06	1,69	1,72
AF 1,30/1,40m	1,30	1,40	1,82	1,50	72,53	0,61	1,65	1,65	0,10	27,47	0	0,00	0	0,00	4,60	0,06	1,69	1,69
AF 1,60/1,40m	1,60	1,40	2,24	1,50	31,25	0,61	1,65	1,65	0,10	68,75	1	0,70	0	0,00	6,60	0,06	1,69	1,78
AF 2,23/0,60m	2,23	0,60	1,34	1,50	54,71	0,61	1,65	1,65	0,10	45,29	0	0,00	2	0,10	6,06	0,06	1,69	1,84
AT 0,80/2,74m	0,80	2,74	2,19	1,50	66,79	0,61	1,50	1,50	0,10	33,21	1	0,10	0	0,00	7,28	0,06	1,65	1,70
AF 1,43/2,74m	1,43	2,74	3,92	1,50	63,63	0,61	1,90	1,90	0,08	36,40	2	0,08	3	0,08	25,54	0,06	1,75	2,04
AT 1,40/2,00m	1,40	2,00	2,80	1,50	63,75	0,61	1,50	1,50	0,10	36,25	1	0,10	1	0,15	11,00	0,06	1,65	1,74
FT 0,70/2,60m	0,70	2,60	1,82	1,50	65,93	0,61	1,65	1,65	0,10	34,07	0	0,00	0	0,00	5,80	0,06	1,69	1,74
AF 1,00/1,40m	1,00	1,40	1,40	1,50	68,57	0,61	1,65	1,65	0,10	31,43	0	0,00	0	0,00	4,00	0,06	1,69	1,72

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44

Datum: 29. Mai 2013

#### AW1

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Fassadenpaneele <sup>2) 3)</sup>	0,002	<del>221,000</del>	0,000
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	vorgehängte Fassade, hinterlüfteter Teil <sup>2) 3)</sup>	0,070	<del>0,389</del>	0,180
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	vorgehängte Fassade, mit Mineralwolle gedämmt <sup>2)</sup>	0,080	0,041	1,951
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0,020	0,800	0,025
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.106.008 Hochlochziegelmauerwerk 1400	0,300	0,580	0,517
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	2.212.010 Kalkgipsputz 1200	0,020	0,600	0,033

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,492 U-Wert [W/(m²K)]: 0,36**

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt  
 wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!  
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

#### ID1

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivbetondecke, Beschüttung, Estrich <sup>2)</sup>	0,200	0,499	0,401

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,200 U-Wert [W/(m²K)]: 1,51**

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

#### ID3

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivbetondecke, Beschüttung, Estrich <sup>2)</sup>	0,200	0,124	1,613

**Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,200 U-Wert [W/(m²K)]: 0,55**

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

#### AD6

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivbetondecke, Beschüttung, Estrich <sup>2)</sup>	0,200	0,499	0,401
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	abgehängte Decke mit Mineralwolle gedämmt <sup>2)</sup>	0,080	0,041	1,951
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Deckenpaneele <sup>2)</sup>	0,002	221,000	0,000

**Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,282 U-Wert [W/(m²K)]: 0,39**

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

#### ID2

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivbetondecke, Beschüttung, Estrich <sup>2)</sup>	0,200	0,499	0,401

**Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,200 U-Wert [W/(m²K)]: 1,35**

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

#### TD1

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivbetondecke, Beschüttung, Estrich <sup>2)</sup>	0,200	0,499	0,401

**Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,200 U-Wert [W/(m²K)]: 1,85**

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44**  
 Baukörper: **Wohnzone**

Datum: 29. Mai 2013

### Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m <sup>3</sup> ]	BGF ohne Reduktion [m <sup>2</sup> ]	BGF Reduktion [m <sup>2</sup> ]	BGF mit Reduktion [m <sup>2</sup> ]	beh. Hülle [m <sup>2</sup> ]	A/V [1/m]
Wohnzone	0,00	0,00	0,00	0	11297,92	4024,68	0,00	4024,68	3147,45	0,28

### Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW1_N	AW1	0,36	1,00	-	-	870,11	-155,34	-2,19	870,11	712,59	0° / 90°	warm / außen
AW1_O	AW1	0,36	1,00	-	-	337,92	-50,54	-2,80	337,92	284,58	90° / 90°	warm / außen
AW1_S	AW1	0,36	1,00	-	-	604,47	-147,70	0,00	604,47	456,77	180° / 90°	warm / außen
AW1_W	AW1	0,36	1,00	-	-	605,90	-141,82	0,00	605,90	464,08	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						2418,40	-495,40	-4,99	2418,40	1918,01		

### Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
ID2 Decke zu unbeh. Keller	ID2	1,35	1,00	-	-	262,40	0,00	0,00	262,40	262,40	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
AD6 Decke über Durchfahrt	AD6	0,39	1,00	-	-	35,48	0,00	0,00	35,48	35,48	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
ID1 Innendecke	ID1	1,51	1,00	-	-	3726,80	0,00	0,00	3726,80	3726,80	0° / 0°	warm / warm / Ja
ID3 Decke zu unbeh. Dachraum	ID3	0,55	1,00	-	-	416,48	0,00	0,00	416,48	416,48	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						4441,15	0,00	0,00	4441,15	4441,15		

### Dach-Flächen

**Baukörper-Dokumentation - kompakt**

Projekt: **77\_LES-NEH-7-1068\_Kalkofenstraße 42, 44**  
 Baukörper: **Wohnzone**

Datum: 29. Mai 2013

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
TD1	TD1	1,85	1,00	-	-	14,70	0,00	0,00	14,70	14,70	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						14,70	0,00	0,00	14,70	14,70		

**Volumen-Berechnung**

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m³]
beheiztes Volumen EG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	760,96
beheiztes Volumen 1OG-9OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	10572,24
Abzug Volumen Balkone Westseite	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	-35,28
SUMME			11297,92