

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand Mehrfamilienhaus

Rosenauerstraße 29a, Linz

WEG Rosenauerstraße 29a / p. A. Haus & Grund
Südtirolerstraße 5
4020 Linz

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Rosenauerstraße 29a, Linz

Gebäudeart Mehrfamilienhaus

Erbaut im Jahr 1995

Gebäudezone

Katastralgemeinde Urfahr

Straße Rosenauerstraße 29a

KG - Nummer 45212

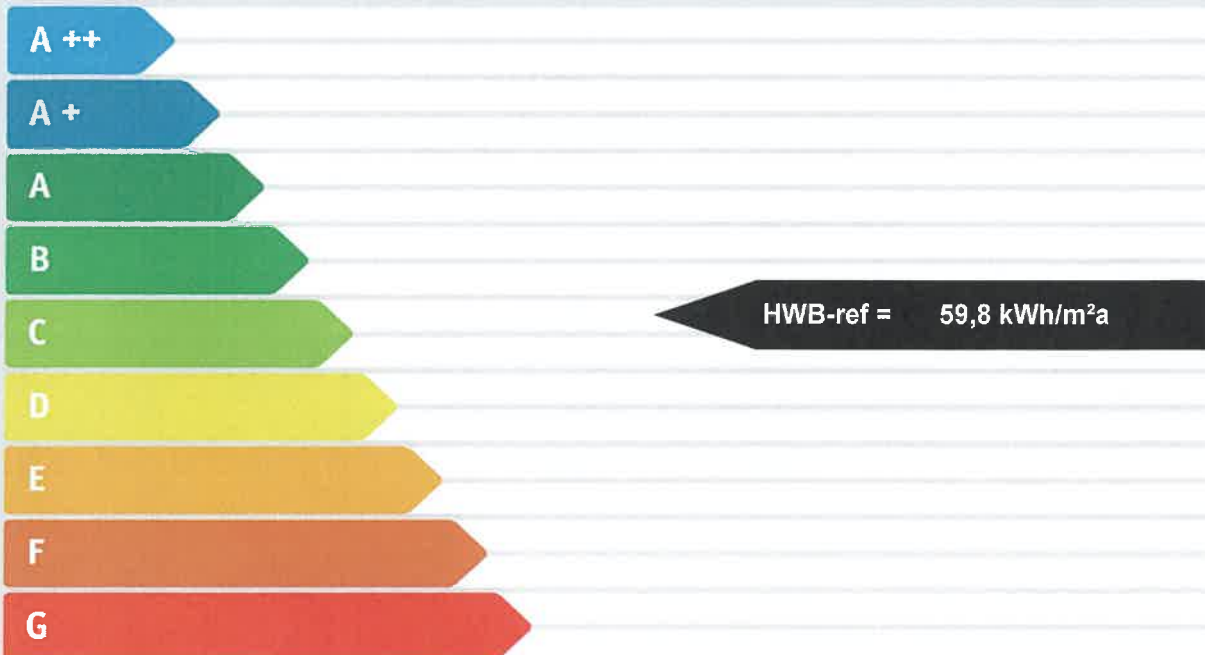
PLZ/Ort 4040 Linz-Urfahr

Einlagezahl

Grundstücksnr. 637

EigentümerIn WEG Rosenauerstraße 29a
Südtirolerstraße 5
4020 Linz

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn ck

ErstellerIn-Nr.

GWR-Zahl

Geschäftszahl 09-067

Organisation Bmst Ing. Jürgen Wiltshcko

Ausstellungsdatum 18.04.2011

Gültigkeitsdatum 17.04.2021

Unterschrift

WBM
WILTSCHKO BAUMANAGEMENT
Bmst. Ing. JÜRGEN WILTSCHKO
Heideweg 1 | 4209 Angerwitzdorf | Austria
Tel +43 (0) 7235 20 702 | Fax +43 (0) 7235 20 721
E-Mail: baumeister@wiltshcko.cc | www.wiltshcko.cc

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

WBM Wiltshcko Baumanagement - Bmst. Ing. Jürgen Wiltshcko

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

v2011,030106 REPEARL61 - Oberösterreich

Projektnr. 256

18.04.2011 10:01

Bearbeiter ck

Seite 1

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	881 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	2.336 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,79 m
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,54 W/m ² K

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	265 m
Heizgradtage	3559 Kd
Heiztage	227 d
Norm - Außentemperatur	-12,4 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB	52.704	59,80	57.523	65,27
WWWB			11.259	12,78
HTEB-RH			95.919	108,84
HTEB-WW			20.996	23,82
HTEB			117.762	133,62
HEB			186.544	211,66
EEB			186.544	211,66
PEB				
CO2				

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

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	881 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.336 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	1.302 m ²

Wohnungsanzahl	16
charakteristische Länge l _C	1,79 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,56 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 1995
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben, 2011
Haustechnik Daten:	lt. Angaben, 2011

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Linz-Urfahr

Leitwert L _T		705,9 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		0,54 W/m ² K
Heizlast P _{tot}		30,9 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		71.254 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	25.054 kWh/a
Solare Warmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		20.620 kWh/a
Innere Warmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	18.165 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		57.523 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		65,27 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		66.037 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		23.220 kWh/a
Solare Warmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		19.482 kWh/a
Innere Warmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		17.071 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		52.704 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		59,80 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
Warmwasser:	kombiniert mit Raumheizung
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 Warmegewinne 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
Rosenauerstraße 29a, Linz
**Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen
Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß ÖÖ
Energieausweis**

Berechnungsblatt

Bauherr

WEG Rosenauerstraße 29a

Südtirolerstraße 5

4020 Linz

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 32,4 K

Standort: Linz-Urfahr

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2.335,50 m³

Gebäudehüllfläche: 1.301,75 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	46,55	0,250	0,90		10,47
AW01 Außenwand	185,07	0,500	1,00		92,54
DS01 Dachschräge hinterlüftet	134,00	0,250	1,00		33,50
FE/TÜ Fenster u. Türen	174,97	1,768	1,00		309,36
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	163,54	0,450	0,70		51,52
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	20,72	0,250	0,70		3,63
IW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	384,77	0,500	0,50		96,19
IW02 Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus	192,13	0,500	0,70		67,25
ZD01 warme Zwischendecke	717,78	0,450			
Summe OBEN-Bauteile	180,55				
Summe UNTEN-Bauteile	184,26				
Summe Außenwandflächen	185,07				
Summe Innenwandflächen	576,90				
Fensteranteil in Außenwänden 44,1 %	146,17				
Fenster in Innenwänden	28,80				

Summe **[W/K]** **664**
Wärmebrücken (pauschal) **[W/K]** **41**
Transmissions - Leitwert L_T **[W/K]** **706**
Lüftungs - Leitwert L_V **[W/K]** **249,31**
Gebäude - Heizlast P_{tot} Luftwechsel = 0,40 1/h **[kW]** **30,95**
Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 881 m² **[W/m² BGF]** **35,12**
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 0,50 1/h **[kW]** **33,16**

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.

Bauteile

Rosenauerstraße 29a, Linz

KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller			
		Dicke gesamt	0,3700	U-Wert 0,45
IW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen			
		Dicke gesamt	0,2500	U-Wert 0,50
AW01	Außenwand			
		Dicke gesamt	0,3800	U-Wert 0,50
IW02	Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus			
		Dicke gesamt	0,2500	U-Wert 0,50
ZD01	warme Zwischendecke			
		Dicke gesamt	0,3700	U-Wert 0,45
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			
		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert 0,25
DS01	Dachschräge hinterlüftet			
		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert 0,25
ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)			
		Dicke gesamt	0,3700	U-Wert 0,25

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 **...Defaultwert lt. OIB

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

Geometrieausdruck
Rosenaauerstraße 29a, Linz

Brutto-Geschoßfläche					881,32m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
881,320 x	1,000	=	881,32		

Brutto-Rauminhalt					2.335,50m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	BRI [m ³]	Anmerkung	
2335,500 x	1,000 x	1,000	=	2.335,50	

Brutto-Lüftungsvolumen wie Brutto-Rauminhalt

KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller					163,54m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
78,590 x	1,000	=	78,59		
7,050 x	1,600	=	11,28		
0,500 x	1,700	=	0,85		
77,620 x	1,000	=	77,62		
-1,200 x	4,000	=	-4,80		

IW01 - Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen					384,77m²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	
14,510 x	12,270	=	178,04		
12,000 x	12,270	=	147,24		
14,510 x	2,050	x 2,00 =	59,49		

AW01 - Außenwand					331,24m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
10,840 x	13,270	=	143,85		
13,660 x	12,270	=	167,61		
-1,700 x	2,800	=	-4,76		
2,000 x	12,270	=	24,54		
abzüglich Fenster-/Türenflächen				146,170m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				185,065m²	

IW02 - Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus					220,93m²
Länge [m]	Höhe[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	
32,220 x	2,600	=	83,77	eg	
15,520 x	2,600	x 3,00 =	121,06		
7,000 x	2,300	=	16,10		
abzüglich Fenster-/Türenflächen				28,800m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				192,128m²	

ZD01 - warme Zwischendecke					717,78m²
Länge [m]	Breite[m]	Faktor	Fläche [m ²]	Anmerkung	
126,980 x	1,000	=	126,98	eg-og1	
147,700 x	1,000	x 4,00 =	590,80	og1-og2	

Geometrieausdruck

Rosenauerstraße 29a, Linz

AD01 - Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum					46,55m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
13,300	x	3,500	=	46,55	

DS01 - Dachschräge hinterlüftet					134,00m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
13,400	x	10,000	=	134,00	

ID01 - Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)					20,72m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
20,720	x	1,000	=	20,72	

Fenster und Türen

Rosenuerstraße 29a, Linz

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	
N															
B	EG	AW01	2	3,00 x 1,50	3,00	1,50	9,00			6,30	1,90	17,10	0,67	0,75	
B	OG1	AW01	2	3,00 x 2,50	3,00	2,50	15,00			10,50	1,90	28,50	0,67	0,75	
B	OG1	IW02	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60				1,47	3,70			
B	OG2	AW01	2	3,00 x 2,50	3,00	2,50	15,00			10,50	1,90	28,50	0,67	0,75	
B	OG2	IW02	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60				1,47	3,70			
B	OG3	AW01	2	3,00 x 2,50	3,00	2,50	15,00			10,50	1,90	28,50	0,67	0,75	
B	OG3	IW02	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,47	1,85			
B	DG	AW01	4	0,80 x 2,00	0,80	2,00	6,40			4,48	1,90	12,16	0,67	0,75	
17				69,40				124,01							
O															
B	EG	IW02	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60				2,00	5,04			
B	OG1	IW02	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,47	1,85			
B	OG2	IW02	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,47	1,85			
B	OG3	IW02	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,47	1,85			
B	DG	IW02	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,47	1,85			
6				10,80				12,44							
S															
B	EG	AW01	2	1,00 x 1,60	1,00	1,60	3,20			2,24	1,90	6,08	0,67	0,75	
B	EG	AW01	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60			2,52	1,90	6,84	0,67	0,75	
B	EG	AW01	2	2,20 x 2,50	2,20	2,50	11,00			7,70	1,90	20,90	0,67	0,75	
B	OG1	AW01	2	1,00 x 1,60	1,00	1,60	3,20			2,24	1,90	6,08	0,67	0,75	
B	OG1	AW01	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60			2,52	1,90	6,84	0,67	0,75	
B	OG1	AW01	2	2,20 x 2,50	2,20	2,50	11,00			7,70	1,90	20,90	0,67	0,75	
B	OG2	AW01	2	1,00 x 1,60	1,00	1,60	3,20			2,24	1,90	6,08	0,67	0,75	
B	OG2	AW01	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60			2,52	1,90	6,84	0,67	0,75	
B	OG2	AW01	2	2,20 x 2,50	2,20	2,50	11,00			7,70	1,90	20,90	0,67	0,75	
B	OG3	AW01	2	1,00 x 1,60	1,00	1,60	3,20			2,24	1,90	6,08	0,67	0,75	
B	OG3	AW01	2	0,90 x 2,00	0,90	2,00	3,60			2,52	1,90	6,84	0,67	0,75	
B	OG3	AW01	2	2,20 x 2,50	2,20	2,50	11,00			7,70	1,90	20,90	0,67	0,75	
B	DG	AW01	2	2,33 x 2,00	2,33	2,00	9,32			6,52	1,90	17,71	0,67	0,75	
B	DG	AW01	1	3,50 x 1,50	3,50	1,50	5,25			3,68	1,90	9,98	0,67	0,75	
27				85,77				162,97							
W															
B	EG	IW02	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
B	OG1	IW02	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,47	1,85			
B	OG2	IW02	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,47	1,85			
B	OG3	IW02	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,47	1,85			
B	DG	IW02	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,47	1,85			
5				9,00				9,92							
Summe		55			174,97				309,34						

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Monatsbilanz Standort HWB
Rosenauerstraße 29a, Linz

Standort: Linz-Urfahr

BGF [m²] = 881,32 L_T [W/K] = 709,04 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 48,74
 BRI [m³] = 2.335,50 L_V [W/K] = 249,31 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 4,046

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	-2,04	11.628	4.088	15.716	1.967	1.148	3.115	0,20	1,00	12.605
Februar	28	-0,10	9.577	3.367	12.944	1.777	1.838	3.615	0,28	1,00	9.345
März	31	3,81	8.541	3.003	11.545	1.967	2.525	4.492	0,39	0,99	7.113
April	30	8,60	5.822	2.047	7.868	1.904	2.895	4.798	0,61	0,94	3.346
Mai	31	13,29	3.542	1.245	4.787	1.967	3.429	5.396	1,13	0,75	734
Juni	30	16,39	1.842	648	2.489	1.904	3.224	5.128	2,06	0,47	71
Juli	31	18,09	1.008	354	1.363	1.967	3.275	5.242	3,85	0,26	4
August	31	17,62	1.254	441	1.694	1.967	3.198	5.165	3,05	0,33	13
September	30	14,04	3.040	1.069	4.110	1.904	2.821	4.724	1,15	0,74	602
Oktober	31	8,79	5.914	2.079	7.993	1.967	2.225	4.192	0,52	0,96	3.953
November	30	3,49	8.426	2.963	11.389	1.904	1.251	3.154	0,28	1,00	8.247
Dezember	31	-0,21	10.660	3.748	14.408	1.967	955	2.922	0,20	1,00	11.490
Gesamt	365		71.254	25.054	96.308	23.161	28.782	51.943	0,00	0,00	57.523
			nutzbare Gewinne:			18.165	20.620	38.785			

EKZ = 65,27 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 08.05.
 Beginn Heizperiode: 22.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Rosenauerstraße 29a, Linz

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 881,32 L_T [W/K] = 709,04 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 48,74
 BRI [m³] = 2.335,50 L_V [W/K] = 249,31 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 4,046

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	11.358	3.993	15.351	1.967	1.300	3.267	0,21	1,00	12.089
Februar	28	0,73	9.182	3.228	12.410	1.777	1.996	3.773	0,30	0,99	8.659
März	31	4,81	8.013	2.818	10.831	1.967	2.617	4.584	0,42	0,98	6.329
April	30	9,62	5.299	1.863	7.162	1.904	2.841	4.745	0,66	0,93	2.764
Mai	31	14,20	3.060	1.076	4.135	1.967	3.361	5.328	1,29	0,69	460
Juni	30	17,33	1.363	479	1.842	1.904	3.171	5.074	2,75	0,36	20
Juli	31	19,12	464	163	627	1.967	3.293	5.260	8,38	0,12	0
August	31	18,56	760	267	1.027	1.967	3.152	5.119	4,99	0,20	1
September	30	15,03	2.537	892	3.429	1.904	2.853	4.757	1,39	0,65	315
Oktober	31	9,64	5.465	1.922	7.387	1.967	2.313	4.280	0,58	0,95	3.318
November	30	4,16	8.086	2.843	10.930	1.904	1.361	3.265	0,30	0,99	7.682
Dezember	31	0,19	10.450	3.674	14.125	1.967	1.095	3.062	0,22	1,00	11.068
Gesamt	365		66.037	23.220	89.256	23.161	29.352	52.513	0,00	0,00	52.704
nutzbare Gewinne:						17.071	19.482	36.552			

EKZ = 59,80 kWh/m²a

RH-Eingabe
Rosenauerstraße 29a, Linz

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 70°/55° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	41,34	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	70,51	0
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	493,54	Längen lt. Default

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Betriebsweise konstanter Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 97,58 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Rosenauerstraße 29a, Linz

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen					0,00	
Steigleitungen					0,00	
Stichleitungen	Nein		20,0		141,01	Material Stahl 2,42 W/m Längen lt. Default

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

Verteilleitung	Nein		20,0	Nein	13,05	0
Steigleitung	Nein		20,0	Nein	35,25	0

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 34,76 W Defaultwert

Heizenergiebedarf
Rosenuerstraße 29a, Linz

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) $Q_{\text{HEB}} = 186.544 \text{ kWh/a}$

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) $Q_{\text{HTEB}} = 117.762 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste $Q_T = 71.254 \text{ kWh/a}$

Lüftungswärmeverluste $Q_V = 25.054 \text{ kWh/a}$

Wärmeverluste $Q_I = 96.308 \text{ kWh/a}$

Solare Warmegewinne $Q_s = 20.620 \text{ kWh/a}$

Innere Warmegewinne $Q_i = 18.165 \text{ kWh/a}$

Warmegewinne $Q_g = 38.785 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf $Q_h = 57.523 \text{ kWh/a}$

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) $Q_{\text{tw}} = 11.259 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{\text{TW,WA}} = 513 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{\text{TW,WW}} = 19.854 \text{ kWh/a}$

Verluste des Wärmespeichers $Q_{\text{TW,WS}} = 0 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{\text{kom,WB}} = 629 \text{ kWh/a}$

Verluste Warmwasserbereitung $Q_{\text{TW}} = 20.996 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{\text{TW,WW,HE}} = 304 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{\text{TW,WS,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{\text{TW,WB,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{\text{TW,HE}} = 304 \text{ kWh/a}$

HEB-WW (Warmwasser) $Q_{\text{HEB,TW}} = 32.255 \text{ kWh/a}$

HTEB-WW (Warmwasser) $Q_{\text{HTEB,TW}} = 20.996 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf
Rosenauerstraße 29a, Linz

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB) $Q_h = 57.523 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{H,WA} = 8.060 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{H,WV} = 135.903 \text{ kWh/a}$

Verluste des Wärmespeichers $Q_{H,WS} = 0 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{kom,WB} = 3.009 \text{ kWh/a}$

Verluste Raumheizung $Q_H = 146.972 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe $Q_{H,WA,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{H,WV,HE} = 543 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{H,WS,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{H,WB,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{H,HE} = 543 \text{ kWh/a}$

HEB-RH (Raumheizung) $Q_{HEB,H} = 153.441 \text{ kWh/a}$

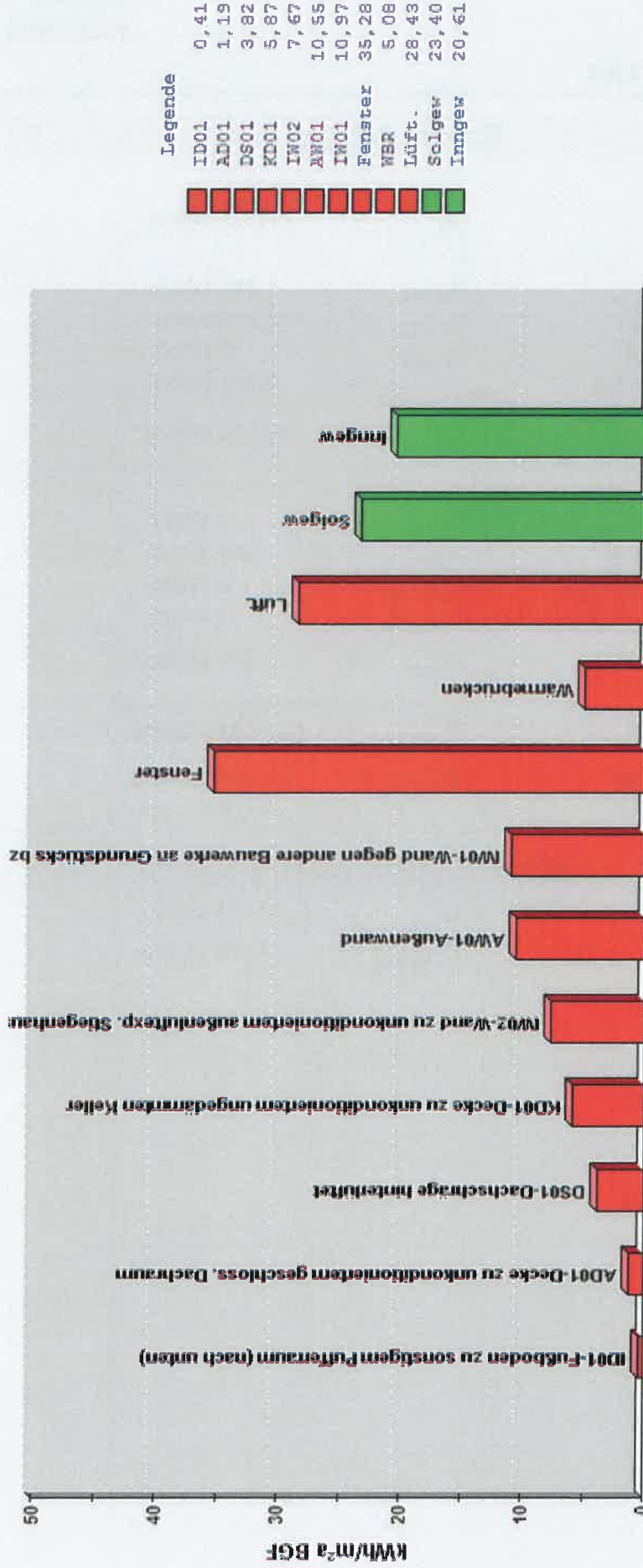
HTEB-RH (Raumheizung) $Q_{HTEB,H} = 95.919 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung $Q_{H,beh} = -63.924 \text{ kWh/a}$

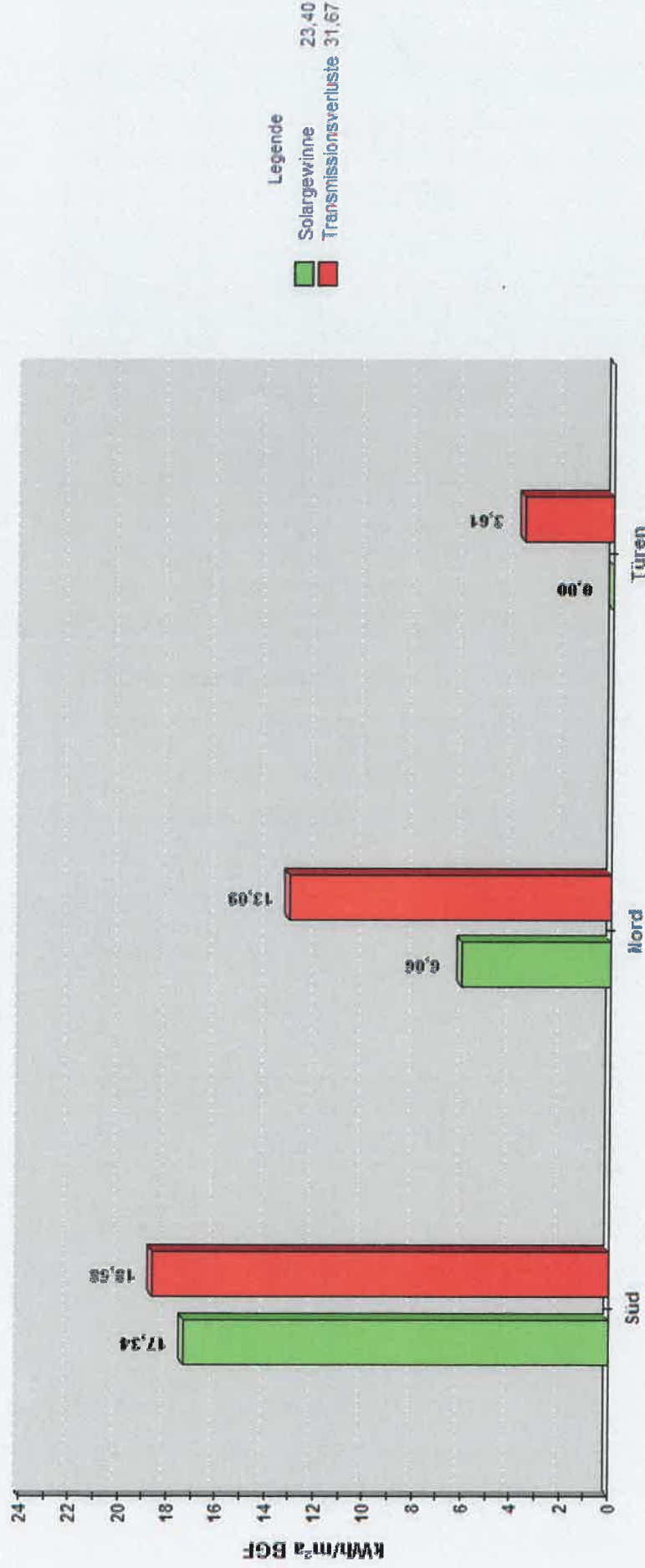
Warmwasserbereitung $Q_{TW,beh} = -1.708 \text{ kWh/a}$

Verluste und Gewinne in kWh/m²a BGF



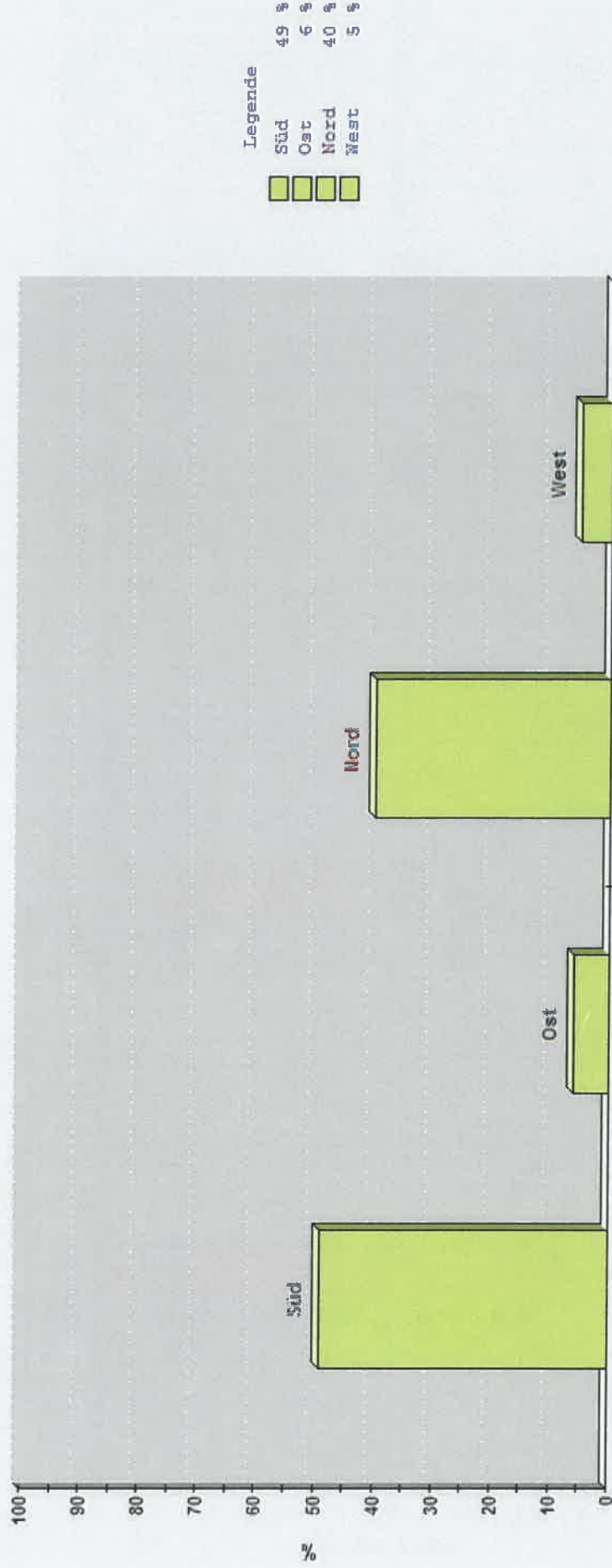
EKZ = 65,27 kWh/m²a Heizwärmebedarf = 57,523 kWh/a Gebäude Heizlast = 30,95 kW
 - zur Optimierung bietet sich der Bauteil mit dem größten Verlustanteil an
 - die Transmissionsverluste pro Jahr ergeben sich aus dem Bauteil-U-Wert, dem Temperatur-Korrekturfaktor sowie der Bauteilfläche (unter Berücksichtigung 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))

Fenster Energiebilanz in kWh/m²a BGF



- die Energiebilanz (=Gewinne und Verluste) der Fenster wird hier nach Orientierung zusammengefasst
 - im Norden gibt es nur minimale solare Gewinne, hier sind die Verluste am größten
 - zur Optimierung empfiehlt sich eine Ausrichtung nach Süden und wenige Fenster im Norden
 - die grünen Balken zeigen die solaren Gewinne, die roten Balken die Transmissionswärmeverluste

Fenster Ausrichtung



- zeigt die verwendeten Fenster in % sortiert nach der Orientierung
 - zur Optimierung ist es empfehlenswert die Fenster im Norden und NW/NO minimal zu halten, die Fensterfläche im Süden bzw. SW/SO sollte über 50% sein
 - bei hohen Fensteranteilen im Osten oder im Westen ist der sommerliche Überwärmungsschutz zu berücksichtigen die Gefahr einer Überwärmung ist hier am größten