LZ Planungs Ges.m.b.H
Jürgen Leutgeb
Katzbachweg 4
4040 Linz
0664/438 5443
office@lzplan.at

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Architektur aus Meisterhand

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand
Mehrfamilienhaus

Liststraße 16

Elisabeth Koller
Amselweg 10
4609 Thalheim bei Wels



Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055 und Richtlinie 2002/91/EG

OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	Liststraße 16		
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	**Erbaut im Jahr**	1939
Gebäudezone	Gebäude bis Grünauerstr. 10	**Katastralgemeinde**	Lustenau
Straße	Liststraße 16	**KG - Nummer**	45204
PLZ/Ort	4020 Linz	**Einlagezahl**	155
		Grundstücksnr.	836/1
EigentümerIn	Elisabeth Koller Amselweg 10 4609 Thalheim bei Wels		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Alois Himsl	**Organisation**	LZ Planungs Ges.m.b.H
ErstellerIn-Nr.		**Ausstellungsdatum**	01.08.2012
GWR-Zahl		**Gültigkeitsdatum**	31.07.2022
Geschäftszahl	LZ-2012-List-168		

Unterschrift

Jürgen Leutgeb
Baumeister | Bauträger
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
M: 0664 | 43 65 418
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
office@lzplan.at
www.lzplan.at

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	1.220 m²
beheiztes Brutto-Volumen	3.719 m³
charakteristische Länge (lc)	2,74 m
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,89 W/m²K

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	266 m
Heizgradtage	3560 Kd
Heiztage	274 d
Norm - Außentemperatur	-12,2 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima zonenbezogen [kWh/a]	Referenzklima spezifisch [kWh/m²a]	Standortklima zonenbezogen [kWh/a]	Standortklima spezifisch [kWh/m²a]
HWB	104.353	85,51	112.777	92,41
WWWB			15.591	12,78
HTEB-RH			141.805	116,20
HTEB-WW			52.634	43,13
HTEB			195.440	160,14
HEB			323.807	265,33
EEB			323.807	265,33
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

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGER
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	1.220	m²	Wohnungsanzahl	15	
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.719	m³	charakteristische Länge l_C	2,74	m
Gebäudehüllfläche A_B	1.359	m²	Kompaktheit A_B / V_B	0,37	m^{-1}

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Besichtigung, Bestanspläne
Bauphysikalische Daten:	Default-Werte,
Haustechnik Daten:	Default-Werte,

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Linz

Leitwert L_T		1.212,3	W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U_m		0,89	W/m²K
Heizlast P_{tot}		50,2	kW
Transmissionswärmeverluste Q_T		121.890	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	34.709	kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		15.532	kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	28.290	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		112.777	kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		**92,41**	**kWh/m²a**

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	112.913	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	32.153	kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	14.187	kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	26.526	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	104.353	kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf $HWB_{BGF\,ref}$	**85,51**	**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 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.

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

Projektanmerkungen
Liststraße 16

Allgemein

1. Das Wohnhaus wurde 1939 erbaut.

2. 2007 erfolgte ein Dachgeschoss Ausbau und ein Lift Zubau.

3. 2010 wurde die Eingangstür erneuert und 2012 wurden die Fenster getauscht.

4. Ebenso wurde am Gebäudebereich, der an der Liststraße liegt 2012 ein WDVS mit einer Stärke von 15 cm angebracht.

5. In der Natur ist das Stiegenhaus um einen Halbstock abgesenkt, um die Berechnung zu erleichtern wurde als Annahme das Stiegenhaus auf gleiche Höhe angehoben.

6. Dieser Energieausweis wurde aus den vorliegenden Plänen und einer Bestandsaufnahme ermittelt und ist vom Eigentümer oder dessen Bevollmächtigten auf seine Richtigkeit zu überprüfen.

7. Eine ausführliche Bestandsaufnahme ist auf Grund der belegten Wohnungen nicht möglich, daher kann die Berechnungsfläche geringfügig von den Naturmaßen abweichen.

8. Für die Bauteilermittlung und die Fensterberechnung wurden Default-Werte aus der OIB-Richtlinie 6 eingesetzt.

9. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Fa. LZ Planungs Ges.m.b.H.

Bauteile

1. Die Bauteilaufbauten sind nicht detailliert bekannt, daher wurden Default-Werte laut OIB Richtlinie 6 zur Berechnung herangezogen.

2. Das WDVS wurde mit Dämmmaterialien aus der Baubook Datenbank errechnet.

Fenster

1. Bei den Fenstern handelt es sich um Kunststofffenster, die 2012 erneuert wurden.

2. Es sind keine genauen Fenster Daten bekannt, daher wurde zur Ermittlung der Fensterwerte ist ein Default-Wert von 1,9 W/m²K verwendet worden.

3. Um die Berechnung zu erleichtern wurde für die Fenster ein Glasanteil von 70% angenommen.

4. Die Eingangstür wurde 2010 erneuert, für die Berechnung der Haustüre wurden ein Default-Wert von 1,9 W/m²K verwendet.

5. Nach Vorlage eines Prüfberichtes von Fenster und Türen können die genauen Werte im Energieausweis eingarbeitet werden und der Wert kann
positv verändern.

Geometrie

1. Die Geometrie wurde aus den vorliegenden Plänen, sowie eine Bestandsaufnahme ermittelt.

2. Für eine nachvollziehbare Flächenermittlung ist eine Skizze im Anhang beigefügt.

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

HEB Heizung

1. Die Warmwasserbereitung und Raumheizung erfolgt mit Fernwärme.
2. Für die Default-Wert Berechnung der Heizung wurde ein Model aus dem GEQ Musterkatalog übernommen.

Verbesserungsvorschläge

1. Eine thermische Sanierung ist teilweise erfolgt, kann aber noch verbessert werden.
2. Die thermische Verbesserung empfiehlt sich z.B.: durch die Dämmung der Kellerdeckenunterseite.

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEITGEB
Architektur aus Meisterhand

Heizlast
Liststraße 16

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

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baumeister / Baufirma
Elisabeth Koller	City Immobilien
Amselweg 10	Bürgerstraße 10
4609 Thalheim bei Wels	4020 Linz
	Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-12,2 °C	Standort: Linz	
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	32,2 K	beheizten Gebäudeteile:	3.718,60 m³
		Gebäudehüllfläche:	1.359,31 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 Bj. 2007	44,87	0,250	0,90		10,10
AW01	Außenwand EG 39cm	55,74	1,500	1,00		83,61
AW02	Außenwand Glaswand Lift	150,94	1,100	1,00		166,03
AW03	Außenwand OG1 33cm	53,21	1,500	1,00		79,82
AW04	Außenwand OG2 -DG 25cm	142,57	1,500	1,00		213,86
AW05	Außenwand EG + Dämmung	121,74	0,231	1,00		28,10
AW06	Außenwand OG 1 + Dämmung	7,99	0,231	1,00		1,84
AW07	Außenwand OG 2 - DG + Dämmung	167,40	0,231	1,00		38,64
AW08	Außenwand Gaupe Bj.2007	51,27	0,500	1,00		25,64
DS01	Dachschräge hinterlüftet Bj. 2007	198,73	0,250	1,00		49,68
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben Lift	6,68	0,250	1,00		1,67
FE/TÜ	Fenster u. Türen	114,09	1,900			216,77
KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	244,08	1,200	0,70		205,03
ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum 6cm	161,11	1,500			
ZW02	Zwischenwand zu konditioniertem Raum 25	146,88	1,500			
	Summe OBEN-Bauteile	250,28				
	Summe UNTEN-Bauteile	244,08				
	Summe Außenwandflächen	750,86				
	Summe Wandflächen zum Bestand	307,99				
	Fensteranteil in Außenwänden 13,2 %	114,09				

Summe		**[W/K]**	**1.121**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**92**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**1.212,35**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**345,23**
Gebäude - Heizlast P_{tot}	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**50,15**
Flächenbez. Heizlast P_1 bei einer BGF von 1.220 m²		**[W/m² BGF]**	**41,10**
Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht)	Luftwechsel = 0,50 1/h	**[kW]**	**55,32**

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

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **1**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Außenwand EG 39cm**	Kurzbezeichnung: **AW01**	
Bauteiltyp: **Außenwand**		I A
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert** **1,50** [W/m²K]		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,390	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**		**1,50**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
office@lzplan.at
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **2**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Außenwand Glaswand Lift**	Kurzbezeichnung: **AW02**	
Bauteiltyp: **Außenwand**		**I** **A**
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert** **1,10** [W/m²K]		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,020	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**		**1,10**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **3**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Außenwand OG1 33cm**	Kurzbezeichnung: **AW03**	
Bauteiltyp: **Außenwand**		I A
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert** **1,50** [W/m²K]		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,330	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		

Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**	**1,50**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **4**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Außenwand OG2 -DG 25cm**	Kurzbezeichnung: **AW04**	
Bauteiltyp: **Außenwand**		I A
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert** **1,50** [W/m²K]		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,250	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**		**1,50**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
office@lzplan.at
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **5**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Außenwand EG + Dämmung**	Kurzbezeichnung: **AW05**
Bauteiltyp: **Außenwand**	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert **0,23** [W/m²K]	



M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,500)	B	0,390	0,785	0,497
2	EPS W-15	B	0,150	0,041	3,659
3	Baumit KlebeSpachtel	B	0,003	0,800	0,004
4	Silikatputz	B	0,003	0,800	0,004
Dicke des Bauteils [m]			0,546		

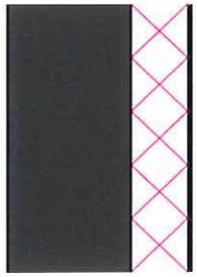
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	4,334	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**	**0,23**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **6**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Außenwand OG 1 + Dämmung**	Kurzbezeichnung: **AW06**
Bauteiltyp: **Außenwand**	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert **0,23** [W/m²K]	



M 1 : 20

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,500)	B	0,330	0,664	0,497
2	EPS W-15	B	0,150	0,041	3,659
3	Baumit KlebeSpachtel	B	0,003	0,800	0,004
4	Silikatputz	B	0,003	0,800	0,004
Dicke des Bauteils [m]			0,486		

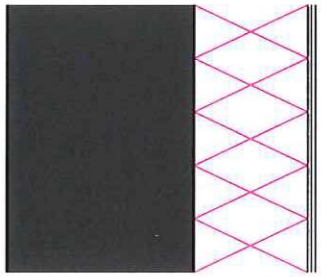
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	4,334	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**	**0,23**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4010 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **7**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Außenwand OG 2 - DG + Dämmung**	Kurzbezeichnung: **AW07**
Bauteiltyp: **Außenwand**	
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946	
U - Wert **0,23** [W/m²K]	



M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten		d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung		Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,500)	B	0,250	0,503	0,497
2	EPS W-15	B	0,150	0,041	3,659
3	Baumit KlebeSpachtel	B	0,003	0,800	0,004
4	Silikatputz	B	0,003	0,800	0,004
Dicke des Bauteils [m]			0,406		

Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	4,334	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**	**0,23**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **8**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Zwischenwand zu konditioniertem Raum 6cm**	Kurzbezeichnung: **ZW01**	
Bauteiltyp: **Zwischenwand zu konditioniertem Raum**		**I** **A**
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert** **1,50** [W/m²K]		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,060	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**		**1,50**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
office@lzplan.at
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEITGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **9**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Zwischenwand zu konditioniertem Raum 25**	Kurzbezeichnung: **ZW02**	
Bauteiltyp: **Zwischenwand zu konditioniertem Raum**		**I** **A**
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert** **1,50** [W/m²K]		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,250	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		

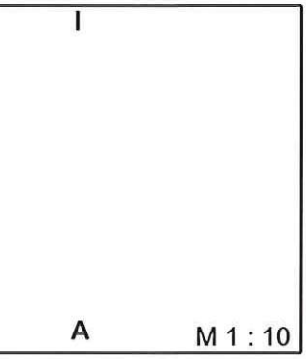
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**	**1,50**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEITGER
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **10**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller**	Kurzbezeichnung: **KD01**
Bauteiltyp: **Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller**	
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert 1,20 [W/m²K]**	



Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
	von innen nach außen	Dicke	Leitfähigkeit	Durchlaßw.
Nr	Bezeichnung	[m]	[W/mK]	[m²K/W]
		0,350	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**		**1,20**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEITGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **11**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **warme Zwischendecke**	Kurzbezeichnung: **ZD01**
Bauteiltyp: **warme Zwischendecke**	
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert** **1,20** [W/m²K]	

I

A M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,350	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**		**1,20**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **12**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Außenwand Gaupe Bj.2007**	Kurzbezeichnung: **AW08**	
Bauteiltyp: **Außenwand**		I A
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert** **0,50** [W/m²K]		M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

Nr	Baustoffschichten von innen nach außen Bezeichnung	d Dicke [m]	λ Leitfähigkeit [W/mK]	R = d / λ Durchlaßw. [m²K/W]
		0,003	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**		**0,50**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **13**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Dachschräge hinterlüftet Bj. 2007**	Kurzbezeichnung: **DS01**
Bauteiltyp: **Dachschräge hinterlüftet**	
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert** **0,25** [W/m²K]	

A

I M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,300	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		

Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$	0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**	**0,25**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
office@lzplan.at
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEITGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **14**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum**	Kurzbezeichnung: **AD01**
Bauteiltyp: **Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum**	
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert** **0,25** [W/m²K]	

A

I

M 1 : 10

Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,003	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		0,200	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**		**0,25**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
office@lzplan.at
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

U-Wert Berechnung
Liststraße 16

Projekt: **Liststraße 16**	Blatt-Nr.: **15**
Auftraggeber **Elisabeth Koller**	Bearbeitungsnr.: **LZ-2012-List-16**

Bauteilbezeichnung: **Außendecke, Wärmestrom nach oben Lift**	Kurzbezeichnung: **FD01**
Bauteiltyp: **Außendecke, Wärmestrom nach oben**	
Wärmedurchgangskoeffizient **U - Wert** **0,25** [W/m²K]	

A

I M 1 : 10

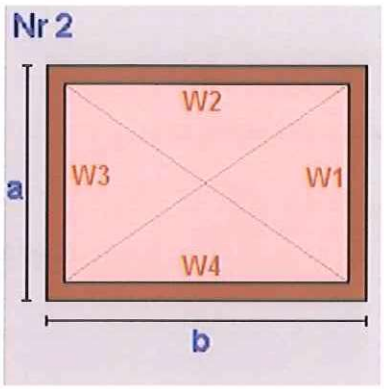
Konstruktionsaufbau und Berechnung

	Baustoffschichten	**d**	**λ**	**R = d / λ**
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
		0,250	0,000	
Dicke des Bauteils [m]		0,000		
Summe der Wärmeübergangswiderstände	$R_{si} + R_{se}$		0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand	$R_T = R_{si} + \Sigma R_t + R_{se}$		0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient	**$U = 1 / R_T$**		**0,25**	**[W/m²K]**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

Geometrieausdruck
Liststraße 16

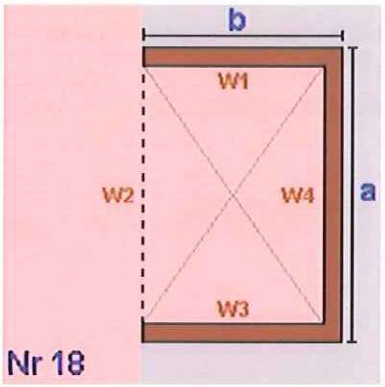
EG E1



a = 17,50 b = 10,30
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF 180,25m² BRI 549,76m³

Wand W1	53,38m²	AW05	Außenwand EG + Dämmung
Wand W2	31,42m²	ZW02	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3	53,38m²	AW05	Außenwand EG + Dämmung
Wand W4	31,42m²	AW01	Außenwand EG 39cm
Decke	180,25m²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	180,25m²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

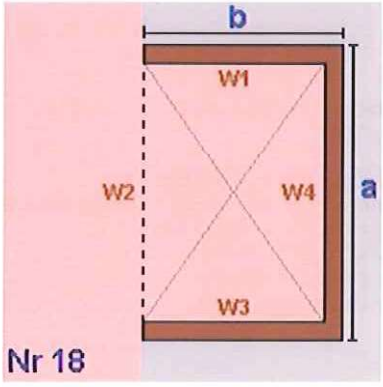
EG E2



a = 10,30 b = 4,61
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF 47,48m² BRI 144,82m³

Wand W1	14,06m²	AW01	Außenwand EG 39cm
Wand W2	-31,42m²	AW05	Außenwand EG + Dämmung
Wand W3	14,06m²	AW01	Außenwand EG 39cm
Wand W4	31,42m²	ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Decke	47,48m²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	47,48m²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG E3



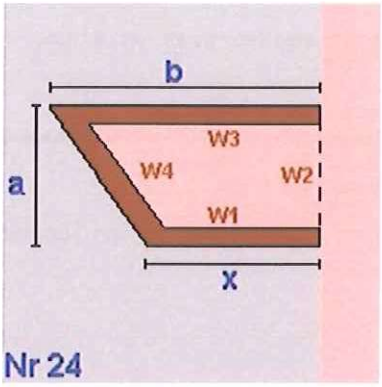
a = 4,76 b = 2,03
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF 9,66m² BRI 29,47m³

Wand W1	6,19m²	AW01	Außenwand EG 39cm
Wand W2	-14,52m²	ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3	6,19m²	ZW01	
Wand W4	14,52m²	ZW01	
Decke	9,66m²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	9,66m²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

Geometrieausdruck
Liststraße 16

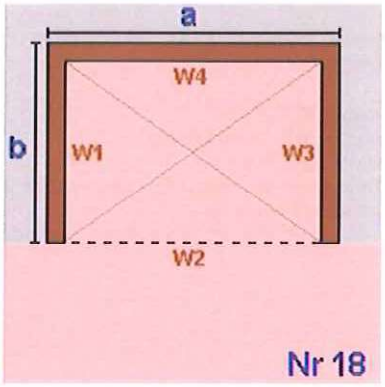
EG E4 Lift




```
a =  1,40     b  =  4,62
x =  3,50
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF        5,68m²  BRI      17,34m³

Wand W1   10,68m²  AW02  Außenwand Glaswand Lift
Wand W2    4,27m²  AW02
Wand W3   14,09m²  AW02
Wand W4   -5,47m²  AW01  Außenwand EG 39cm
Decke      5,68m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden      5,68m²  KD01  Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
```

EG E5 Lift



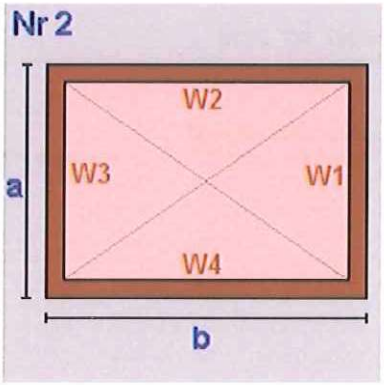

```
a =  2,00     b  =  0,50
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF        1,00m²  BRI      3,05m³

Wand W1    1,53m²  AW02  Außenwand Glaswand Lift
Wand W2   -6,10m²  AW02
Wand W3    1,53m²  AW02
Wand W4    6,10m²  AW02
Decke      1,00m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden      1,00m²  KD01  Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**244,08**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**744,44**

OG1 E1



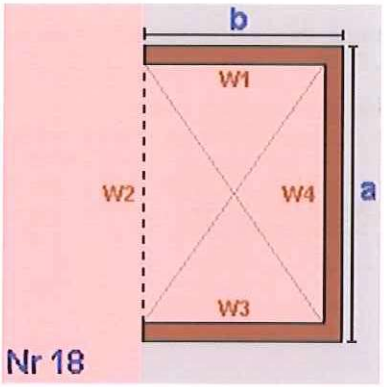

```
a = 17,50     b  = 10,30
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF      180,25m²  BRI    549,76m³

Wand W1    53,38m²  AW06  Außenwand OG 1 + Dämmung
Wand W2    31,42m²  ZW02  Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3    53,38m²  AW05  Außenwand EG + Dämmung
Wand W4    31,42m²  AW03  Außenwand OG1 33cm
Decke     180,25m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden    -180,25m²  ZD01  warme Zwischendecke
```

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

Geometrieausdruck
Liststraße 16

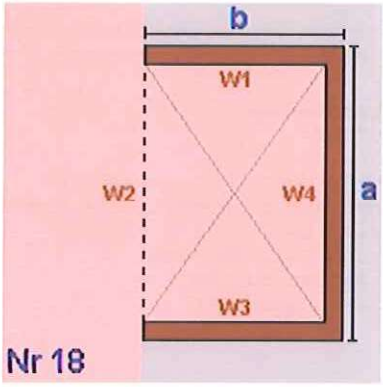
OG1 E2




```
a = 10,30      b  =  4,61
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF        47,48m²  BRI     144,82m³

Wand W1    14,06m²  AW03 Außenwand OG1 33cm
Wand W2   -31,42m²  AW06 Außenwand OG 1 + Dämmung
Wand W3    14,06m²  AW03 Außenwand OG1 33cm
Wand W4    31,42m²  ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Decke      47,48m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden     -47,48m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

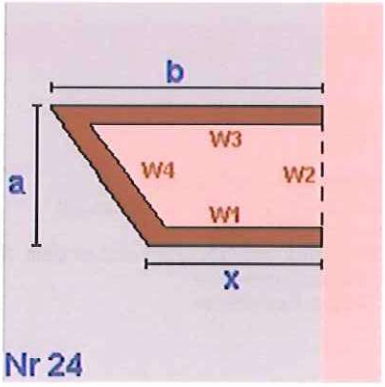
OG1 E3




```
a =  4,76      b  =  2,03
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF         9,66m²  BRI      29,47m³

Wand W1     6,19m²  AW03 Außenwand OG1 33cm
Wand W2   -14,52m²  ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3     6,19m²  ZW01
Wand W4    14,52m²  ZW01
Decke       9,66m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden      -9,66m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

OG1 E4 Lift

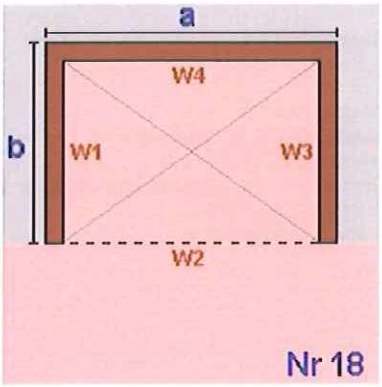



```
a =  1,40      b  =  4,62
x =  3,50
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF         5,68m²  BRI      17,34m³

Wand W1    10,68m²  AW02 Außenwand Glaswand Lift
Wand W2     4,27m²  AW02
Wand W3    14,09m²  AW02
Wand W4    -5,47m²  AW03 Außenwand OG1 33cm
Decke       5,68m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden      -5,68m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

OG1 E5 Lift



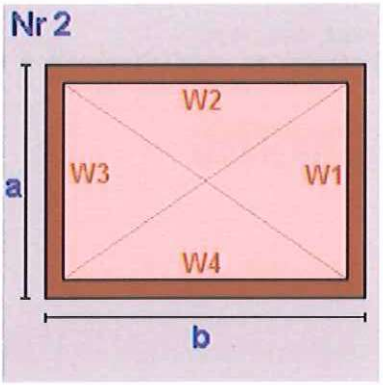

```
a =  2,00      b  =  0,50
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF         1,00m²  BRI       3,05m³

Wand W1     1,53m²  AW02 Außenwand Glaswand Lift
Wand W2    -6,10m²  AW02
Wand W3     1,53m²  AW02
Wand W4     6,10m²  AW02
Decke       1,00m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden      -1,00m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	**244,08**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	**744,44**

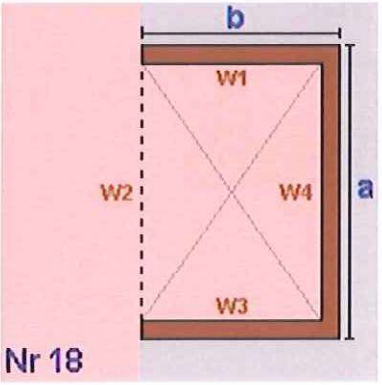
OG2 E1




```
a = 17,50      b  = 10,30
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF       180,25m²  BRI     549,76m³

Wand W1    53,38m²  AW07 Außenwand OG 2 - DG + Dämmung
Wand W2    31,42m²  ZW02 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3    53,38m²  AW07 Außenwand OG 2 - DG + Dämmung
Wand W4    31,42m²  AW04 Außenwand OG2 -DG 25cm
Decke     180,25m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden    -180,25m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

OG2 E2

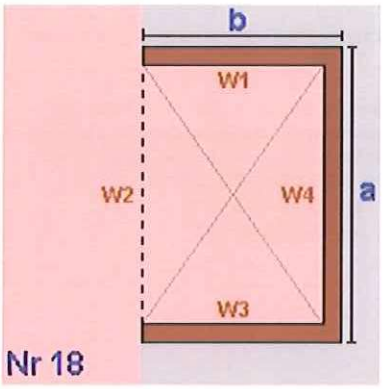



```
a = 10,30      b  =  4,61
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF        47,48m²  BRI     144,82m³

Wand W1    14,06m²  AW04 Außenwand OG2 -DG 25cm
Wand W2   -31,42m²  AW07 Außenwand OG 2 - DG + Dämmung
Wand W3    14,06m²  AW04 Außenwand OG2 -DG 25cm
Wand W4    31,42m²  ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Decke      47,48m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden     -47,48m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Architektur aus Meisterhand

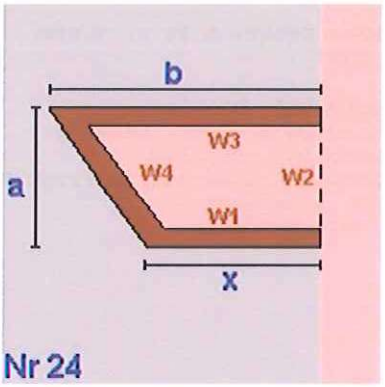
OG2 E3




```
a =  4,76     b  =  2,03
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF        9,66m²  BRI      29,47m³

Wand W1    6,19m²  AW04 Außenwand OG2 -DG 25cm
Wand W2  -14,52m²  ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3    6,19m²  ZW01
Wand W4   14,52m²  ZW01
Decke      9,66m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden     -9,66m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

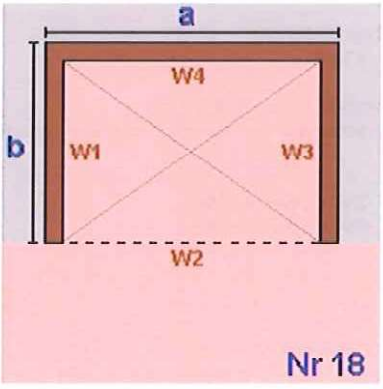
OG2 E4 Lift




```
a =  1,40     b  =  4,62
x =  3,50
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF        5,68m²  BRI      17,34m³

Wand W1   10,68m²  AW02 Außenwand Glaswand Lift
Wand W2    4,27m²  AW02
Wand W3   14,09m²  AW02
Wand W4   -5,47m²  AW04 Außenwand OG2 -DG 25cm
Decke      5,68m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden     -5,68m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

OG2 E5 Lift




```
a =  2,00     b  =  0,50
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF        1,00m²  BRI       3,05m³

Wand W1    1,53m²  AW02 Außenwand Glaswand Lift
Wand W2   -6,10m²  AW02
Wand W3    1,53m²  AW02
Wand W4    6,10m²  AW02
Decke      1,00m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden     -1,00m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

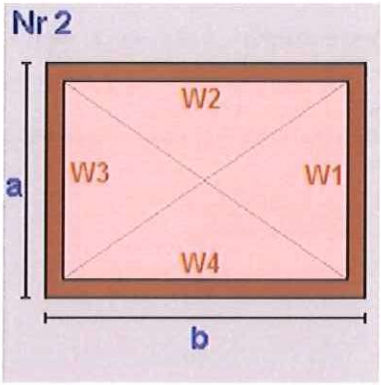
OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]:	**244,08**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]:	**744,44**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Architektur aus Meisterhand

Geometrieausdruck
Liststraße 16

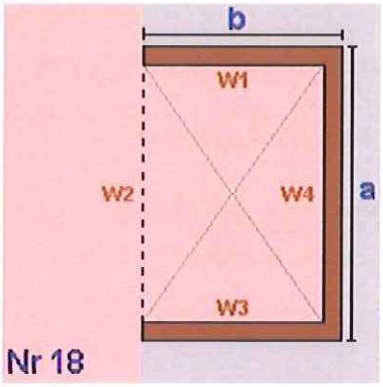
OG3 E1




```
a = 17,50      b  = 10,30
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF       180,25m²  BRI     549,76m³

Wand W1    53,38m²  AW07  Außenwand OG 2 - DG + Dämmung
Wand W2    31,42m²  ZW02  Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3    53,38m²  AW07  Außenwand OG 2 - DG + Dämmung
Wand W4    31,42m²  AW04  Außenwand OG2 -DG 25cm
Decke     180,25m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden    -180,25m²  ZD01  warme Zwischendecke
```

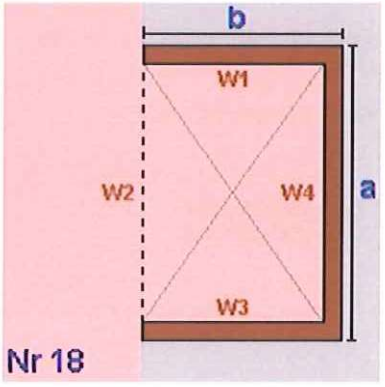
OG3 E2




```
a = 10,30      b  =  4,61
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF        47,48m²  BRI     144,82m³

Wand W1    14,06m²  AW04  Außenwand OG2 -DG 25cm
Wand W2   -31,42m²  AW07  Außenwand OG 2 - DG + Dämmung
Wand W3    14,06m²  AW04  Außenwand OG2 -DG 25cm
Wand W4    31,42m²  ZW01  Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Decke      47,48m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden     -47,48m²  ZD01  warme Zwischendecke
```

OG3 E3



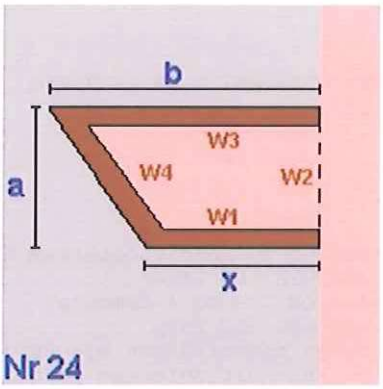

```
a =  4,76      b  =  2,03
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF         9,66m²  BRI      29,47m³

Wand W1     6,19m²  AW04  Außenwand OG2 -DG 25cm
Wand W2   -14,52m²  ZW01  Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3     6,19m²  ZW01
Wand W4    14,52m²  ZW01
Decke       9,66m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden      -9,66m²  ZD01  warme Zwischendecke
```

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

Geometrieausdruck
Liststraße 16

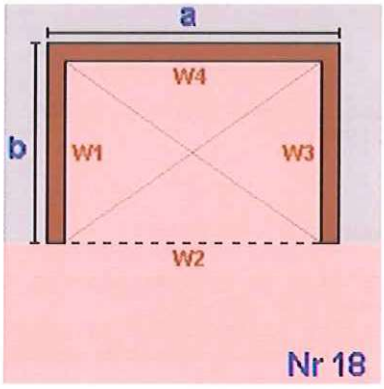
OG3 E4 Lift




```
a =  1,40     b  =  4,62
x =  3,50
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF        5,68m²  BRI     17,34m³

Wand W1   10,68m²  AW02  Außenwand Glaswand Lift
Wand W2    4,27m²  AW02
Wand W3   14,09m²  AW02
Wand W4   -5,47m²  AW04  Außenwand OG2 -DG 25cm
Decke      5,68m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden     -5,68m²  ZD01  warme Zwischendecke
```

OG3 E5 Lift



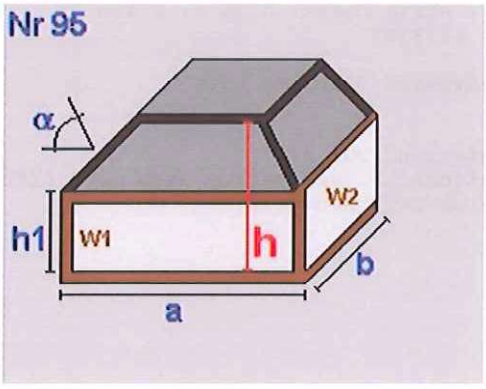

```
a =  2,00     b  =  0,50
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,35 => 3,05m
BGF        1,00m²  BRI      3,05m³

Wand W1    1,53m²  AW02  Außenwand Glaswand Lift
Wand W2   -6,10m²  AW02
Wand W3    1,53m²  AW02
Wand W4    6,10m²  AW02
Decke      1,00m²  ZD01  warme Zwischendecke
Boden     -1,00m²  ZD01  warme Zwischendecke
```

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]:	**244,08**
OG3 Bruttorauminhalt [m³]:	**744,44**

DG D1



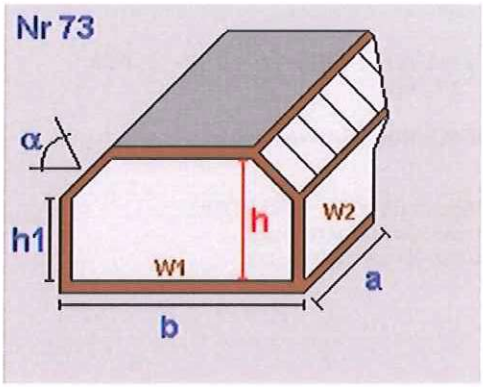

```
Dachneigung a(°) 31,00
a = 10,30     b  = 17,50
h1=  0,85
lichte Raumhöhe(h)=  2,20 + obere Decke: 0,30 => 2,50m
BGF      180,25m²  BRI    356,29m³

Dachfl.  127,53m²
Decke     70,94m²
Wand W1    8,76m²  AW04  Außenwand OG2 -DG 25cm
Wand W2   14,88m²  AW07  Außenwand OG 2 - DG + Dämmung
Wand W3   21,22m²  ZW02  Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W4   14,88m²  AW07  Außenwand OG 2 - DG + Dämmung
Dach     127,53m²  DS01  Dachschräge hinterlüftet Bj. 2007
Decke     70,94m²  DS01  Dachschräge hinterlüftet Bj. 2007
Boden   -180,25m²  ZD01  warme Zwischendecke
```

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

Geometrieausdruck
Liststraße 16

DG D2

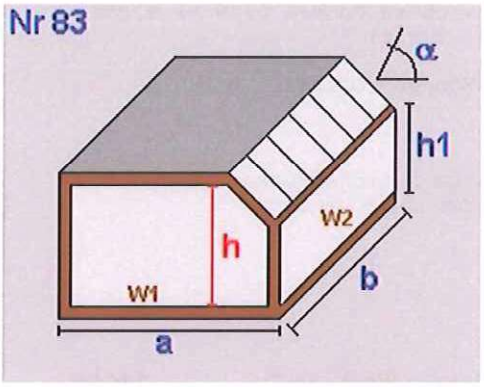



```
Dachneigung a(°) 31,00
a =  4,61     b  = 10,30
h1=  0,85
lichte Raumhöhe(h)=  2,20 + obere Decke: 0,00 => 2,20m
BGF       47,48m²  BRI    101,68m³

Dachfläche        30,14m²
Dach-Anliegefl.   21,14m²

Decke     39,77m²
Wand W1   19,64m²  ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W2    3,92m²  AW04 Außenwand OG2 -DG 25cm
Wand W3   -8,76m²  AW07 Außenwand OG 2 - DG + Dämmung
Wand W4    3,92m²  AW04 Außenwand OG2 -DG 25cm
Dach      30,14m²  DS01 Dachschräge hinterlüftet Bj. 2007
Decke     39,77m²  AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden    -47,48m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

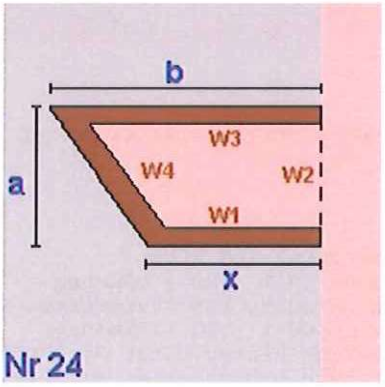
DG D3




```
Dachneigung a(°) 31,00
a =  4,76     b  =  2,03
h1=  0,85
lichte Raumhöhe(h)=  2,20 + obere Decke: 0,00 => 2,20m
BGF        9,66m²  BRI     18,19m³

Dachfl.    5,33m²
Decke      5,09m²
Wand W1    8,96m²  AW04 Außenwand OG2 -DG 25cm
Wand W2    1,73m²  AW04
Wand W3   -8,96m²  ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W4    4,47m²  AW04 Außenwand OG2 -DG 25cm
Dach       5,33m²  DS01 Dachschräge hinterlüftet Bj. 2007
Decke      5,09m²  AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden     -9,66m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

DG E4 Lift

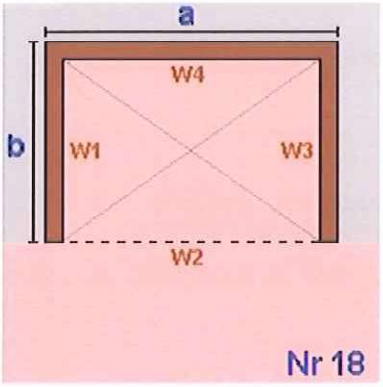



```
a =  1,40     b  =  4,62
x =  3,50
lichte Raumhöhe  =  2,20 + obere Decke: 0,25 => 2,45m
BGF        5,68m²  BRI     13,93m³

Wand W1    8,58m²  AW02 Außenwand Glaswand Lift
Wand W2   -3,43m²  AW02
Wand W3   11,32m²  AW02
Wand W4    4,39m²  AW03 Außenwand OG1 33cm
Decke      5,68m²  FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Lift
Boden     -5,68m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

Linzer Planungs Ges.m.b.H
office@lzplan.at
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

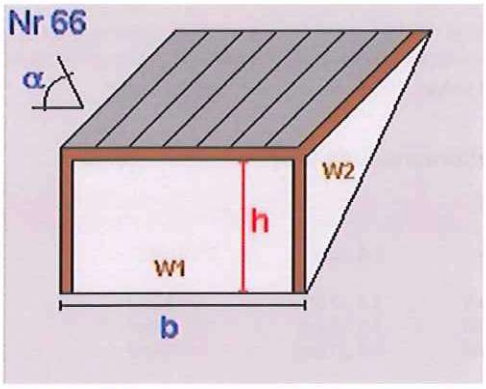
DG E5 Lift




```
a =  2,00      b  =  0,50
lichte Raumhöhe  =  2,20 + obere Decke: 0,25 => 2,45m
BGF         1,00m²  BRI       2,45m³

Wand W1     1,23m²  AW02  Außenwand Glaswand Lift
Wand W2    -4,90m²  AW02
Wand W3     1,23m²  AW02
Wand W4     4,90m²  AW02
Decke       1,00m²  FD01  Außendecke, Wärmestrom nach oben Lift
Boden      -1,00m²  ZD01  warme Zwischendecke
```

DG G1

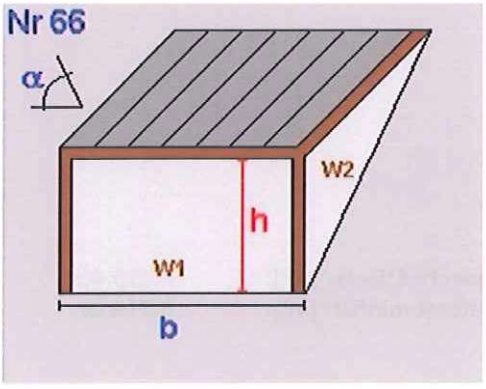



```
Dachneigung a(°) 13,00
b  =  8,75
lichte Raumhöhe(h)=  2,20 + obere Decke: 0,30 => 2,50m
BRI     74,77m³

Dachfläche          62,52m²
Dach-Anliegefl.     68,97m²

Wand W1    21,88m²  AW07  Außenwand OG 2 - DG + Dämmung
Wand W2     8,54m²  AW08  Außenwand Gaupe Bj.2007
Wand W4     8,54m²  AW08
Dach       62,52m²  DS01  Dachschräge hinterlüftet Bj. 2007
```

DG G2




```
Dachneigung a(°) 13,00
b  =  3,60
lichte Raumhöhe(h)=  2,20 + obere Decke: 0,30 => 2,50m
BRI     30,76m³

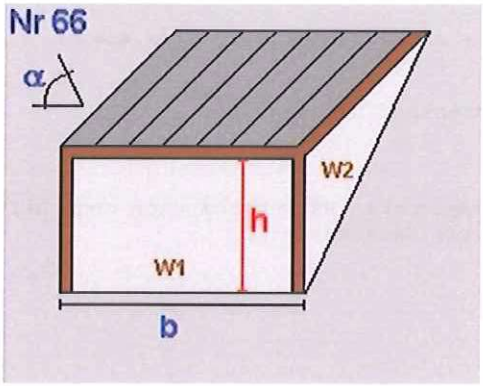
Dachfläche          25,72m²
Dach-Anliegefl.     28,38m²

Wand W1     9,00m²  AW07  Außenwand OG 2 - DG + Dämmung
Wand W2     8,54m²  AW08  Außenwand Gaupe Bj.2007
Wand W4     8,54m²  AW08
Dach       25,72m²  DS01  Dachschräge hinterlüftet Bj. 2007
```

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H.
Architektur aus Meisterhand

Geometrieausdruck
Liststraße 16

DG G3




```
Dachneigung a(°) 13,00
b  =  6,71
lichte Raumhöhe(h)=  2,20 + obere Decke: 0,30 => 2,50m
BRI      57,33m³

Dachfläche          47,94m²
Dach-Anliegefl.     52,89m²

Wand W1    16,78m² AW04 Außenwand OG2 -DG 25cm
Wand W2     8,54m² AW08 Außenwand Gaupe Bj.2007
Wand W4     8,54m² AW08
Dach       47,94m² DS01 Dachschräge hinterlüftet Bj. 2007
```

DG Summe

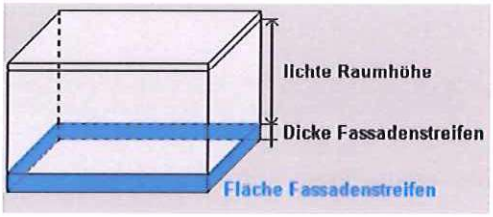
DG Bruttogrundfläche [m²]:	**244,08**
DG Bruttorauminhalt [m³]:	**655,40**

Deckenvolumen KD01

```
Fläche    244,08 m²  x Dicke 0,35 m =      85,43 m³
```

Bruttorauminhalt [m³]: 85,43

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,350m	19,76m	6,91m²
AW02	-	KD01	0,350m	10,52m	3,68m²
AW05	-	KD01	0,350m	24,70m	8,65m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	**1.220,40**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	**3.718,60**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

Fenster und Türen
Liststraße 16

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
NO														
B	EG	AW05	4 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	6,60				4,62	1,90	12,54	0,62	0,75
B	EG	AW05	1 1,50 x 2,20 Eingangstür Bj. 2010	1,50	2,20	3,30					1,90	6,27	0,62	0,75
B	OG1	AW06	5 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	8,25				5,78	1,90	15,68	0,62	0,75
B	OG2	AW07	5 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	8,25				5,78	1,90	15,68	0,62	0,75
B	OG3	AW07	5 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	8,25				5,78	1,90	15,68	0,62	0,75
B	DG	AW07	4 1,00 x 1,20 Bj. 2012	1,00	1,20	4,80				3,36	1,90	9,12	0,62	0,75
		24				**39,45**						**74,97**		
NW														
B	EG	AW01	3 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	4,95				3,47	1,90	9,41	0,62	0,75
B	EG	AW01	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
B	OG1	AW03	3 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	4,95				3,47	1,90	9,41	0,62	0,75
B	OG1	AW03	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
B	OG2	AW04	3 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	4,95				3,47	1,90	9,41	0,62	0,75
B	OG2	AW04	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
B	OG3	AW04	3 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	4,95				3,47	1,90	9,41	0,62	0,75
B	OG3	AW04	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
B	DG	AW04	3 1,00 x 1,20 Bj. 2012	1,00	1,20	3,60				2,52	1,90	6,84	0,62	0,75
		19				**33,08**						**62,88**		
SO														
B	EG	AW01	1 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	1,65				1,16	1,90	3,14	0,62	0,75
B	EG	AW01	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
B	OG1	AW03	1 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	1,65				1,16	1,90	3,14	0,62	0,75
B	OG1	AW03	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
B	OG2	AW04	1 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	1,65				1,16	1,90	3,14	0,62	0,75
B	OG2	AW04	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
B	OG3	AW04	1 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	1,65				1,16	1,90	3,14	0,62	0,75
B	OG3	AW04	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
		8				**16,28**						**30,96**		
SW														
B	EG	AW05	2 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	3,30				2,31	1,90	6,27	0,62	0,75
B	EG	AW05	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
B	OG1	AW06	2 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	3,30				2,31	1,90	6,27	0,62	0,75
B	OG1	AW06	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
B	OG2	AW07	2 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	3,30				2,31	1,90	6,27	0,62	0,75
B	OG2	AW07	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
B	OG3	AW07	2 1,10 x 1,50 Bj. 2012	1,10	1,50	3,30				2,31	1,90	6,27	0,62	0,75
B	OG3	AW07	1 1,10 x 2,20 Bj. 2012	1,10	2,20	2,42				1,69	1,90	4,60	0,62	0,75
B	DG	AW07	2 1,00 x 1,20 Bj. 2012	1,00	1,20	2,40				1,68	1,90	4,56	0,62	0,75
		14				**25,28**						**48,04**		
Summe		**65**				**114,09**						**216,85**		

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

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

Monatsbilanz Standort HWB
Liststraße 16

Standort: Linz

BGF [m²] =	1.220,40	L_T [W/K] =	1.212,35	Innentemp.[°C] =	20	τ tau [h] =	71,62
BRI [m³] =	3.718,60	L_V [W/K] =	345,23	qih [W/m²] =	3,75	a =	5,476

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen	Transmissions-wärme-verluste	Lüftungs-wärme-verluste	Wärme-verluste	Innere Gewinne	Solare Gewinne	Gesamt-Gewinne	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf
		[°C]	[kWh/a]	[kWh/a]	[kWh/a]	[kWh/a]	[kWh/a]	[kWh/a]			[kWh/a]
Jänner	31	-2,05	19.885	5.663	25.548	2.724	576	3.300	0,13	1,00	22.248
Februar	28	-0,10	16.379	4.664	21.043	2.460	956	3.417	0,16	1,00	17.626
März	31	3,80	14.609	4.160	18.770	2.724	1.468	4.192	0,22	1,00	14.578
April	30	8,59	9.959	2.836	12.795	2.636	1.974	4.610	0,36	1,00	8.196
Mai	31	13,28	6.062	1.726	7.788	2.724	2.550	5.274	0,68	0,96	2.733
Juni	30	16,39	3.154	898	4.052	2.636	2.560	5.196	1,28	0,72	286
Juli	31	18,08	1.729	492	2.222	2.724	2.578	5.302	2,39	0,42	11
August	31	17,62	2.149	612	2.761	2.724	2.290	5.014	1,82	0,54	48
September	30	14,04	5.203	1.482	6.685	2.636	1.743	4.379	0,66	0,96	2.465
Oktober	31	8,79	10.115	2.880	12.996	2.724	1.196	3.920	0,30	1,00	9.079
November	30	3,49	14.412	4.104	18.516	2.636	619	3.255	0,18	1,00	15.262
Dezember	31	-0,21	18.232	5.192	23.424	2.724	456	3.179	0,14	1,00	20.245
Gesamt	**365**		**121.890**	**34.709**	**156.599**	**32.072**	**18.966**	**51.038**	0,00	0,00	**112.777**
				nutzbare Gewinne:		**28.290**	**15.532**	**43.822**			

EKZ = 92,41 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 02.06.
Beginn Heizperiode: 02.09.

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Liststraße 16

Standort: Referenzklima

BGF [m²] =	1.220,40	L_T [W/K] =	1.212,35	Innentemp.[°C] =	20	τ tau [h] =	71,62
BRI [m³] =	3.718,60	L_V [W/K] =	345,23	qih [W/m²] =	3,75	a =	5,476

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen	Transmissions-wärme-verluste	Lüftungs-wärme-verluste	Wärme-verluste	Innere Gewinne	Solare Gewinne	Gesamt-Gewinne	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf
		[°C]	[kWh/a]	[kWh/a]	[kWh/a]	[kWh/a]	[kWh/a]	[kWh/a]			[kWh/a]
Jänner	31	-1,53	19.420	5.530	24.950	2.724	655	3.379	0,14	1,00	21.571
Februar	28	0,73	15.699	4.470	20.170	2.460	1.040	3.500	0,17	1,00	16.670
März	31	4,81	13.701	3.902	17.603	2.724	1.517	4.241	0,24	1,00	13.363
April	30	9,62	9.061	2.580	11.641	2.636	1.931	4.567	0,39	1,00	7.090
Mai	31	14,20	5.232	1.490	6.721	2.724	2.488	5.212	0,78	0,93	1.870
Juni	30	17,33	2.331	664	2.994	2.636	2.501	5.137	1,72	0,57	67
Juli	31	19,12	794	226	1.020	2.724	2.605	5.329	5,23	0,19	0
August	31	18,56	1.299	370	1.669	2.724	2.261	4.984	2,99	0,33	3
September	30	15,03	4.338	1.235	5.574	2.636	1.755	4.391	0,79	0,93	1.503
Oktober	31	9,64	9.345	2.661	12.006	2.724	1.238	3.962	0,33	1,00	8.049
November	30	4,16	13.827	3.937	17.764	2.636	675	3.311	0,19	1,00	14.453
Dezember	31	0,19	17.868	5.088	22.957	2.724	519	3.243	0,14	1,00	19.714
Gesamt	**365**		**112.913**	**32.153**	**145.066**	**32.072**	**19.184**	**51.256**	0,00	0,00	**104.353**
				nutzbare Gewinne:		**26.526**	**14.187**	**40.713**			

EKZ = 85,51 kWh/m²a

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

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

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	11,19	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	7,68	0
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	53,76	

Wärmespeicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Betriebsweise konstanter Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	49,84 W	Defaultwert

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Architektur aus Meisterhand

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen-Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,00	0	
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	3,84	0	
Stichleitungen	Nein		20,0		15,36	**Material** Stahl	2,42 W/m
Zirkulationsleitung Rücklauflänge						konditioniert [%]	
Verteilleitung	Nein		20,0	Nein	6,77	0	
Steigleitung	Nein		20,0	Nein	3,84	0	

Wärmespeicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe	27,84 W	Defaultwert

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEUTGEB
Architektur aus Meisterhand

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB)	**Q_{HEB}**	=	**323.807 kWh/a**
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB)	Q_{HTEB}	=	195.440 kWh/a

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	121.890 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	34.709 kWh/a
Wärmeverluste	**Q_l**	=	**156.599 kWh/a**
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	15.532 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	28.290 kWh/a
Wärmegewinne	**Q_g**	=	**43.822 kWh/a**
Heizwärmebedarf	**Q_h**	=	**112.777 kWh/a**

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB)	**Q_{tw}**	=	**15.591 kWh/a**
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{TW,WA}$	=	710 kWh/a
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV}$	=	50.590 kWh/a
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{TW,WS}$	=	0 kWh/a
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	1.334 kWh/a
Verluste Warmwasserbereitung	**Q_{TW}**	=	**52.634 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	331 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{TW,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
Summe Hilfsenergiebedarf	**$Q_{TW,HE}$**	=	**331 kWh/a**
HEB-WW (Warmwasser)	**$Q_{HEB,TW}$**	=	**68.225 kWh/a**
HTEB-WW (Warmwasser)	**$Q_{HTEB,TW}$**	=	**52.634 kWh/a**

Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB)	Q_h	=	**112.777 kWh/a**
Verluste der Wärmeabgabe	$Q_{H,WA}$	=	13.354 kWh/a
Verluste der Wärmeverteilung	$Q_{H,WV}$	=	224.222 kWh/a
Verluste des Wärmespeichers	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Verluste der Wärmebereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	4.992 kWh/a
Verluste Raumheizung	Q_H	=	**242.568 kWh/a**

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmeverteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	670 kWh/a
Energiebedarf Wärmespeicherung	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Energiebedarf Wärmebereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
Summe Hilfsenergiebedarf	$Q_{H,HE}$	=	**670 kWh/a**
HEB-RH (Raumheizung)	$Q_{HEB,H}$	=	**254.582 kWh/a**
HTEB-RH (Raumheizung)	$Q_{HTEB,H}$	=	**141.805 kWh/a**

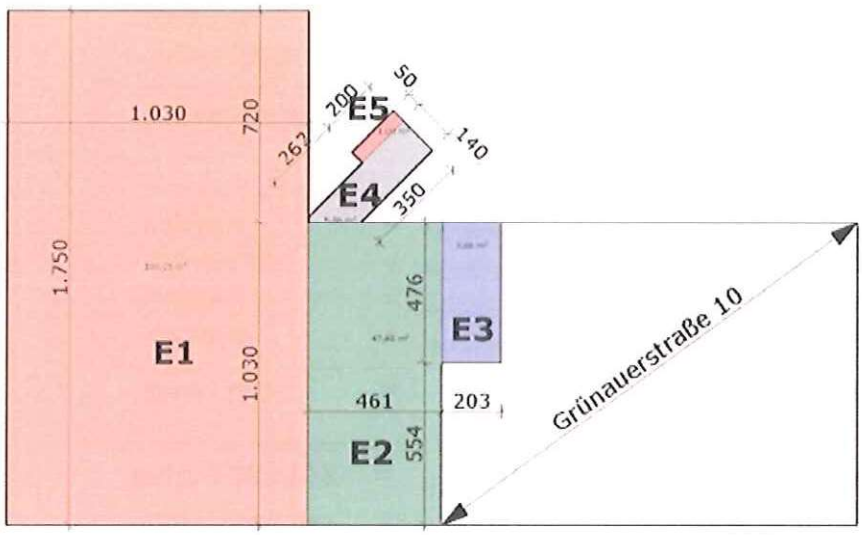
Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	-114.075 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	-2.764 kWh/a

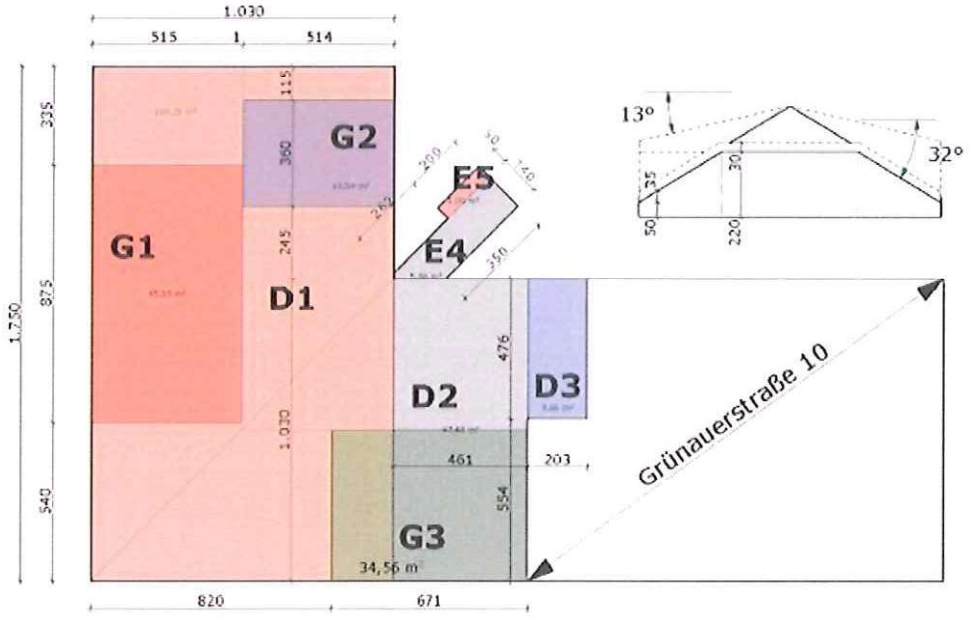
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

Flächenaufstellung Liststraße 16

Erdgeschoss und Obergeschoss 1-3



Dachgeschoss



Linzer Planungs Ges.m.b.H
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
Architektur aus Meisterhand

Bilderdruck
Liststraße 16



Linzer Planungs Ges.m.b.H
office@lzplan.at
Katzbachweg 4
A-4040 Linz
T: 0732 | 919 690
F: 0732 | 919 691
www.LZplan.at
LEITGEB
Linzer Planungs Ges.m.b.H
Architektur aus Meisterhand

Bilderdruck
Liststraße 16

