

Artmüller Energieberatung GmbH
Helmut Artmüller
Steinfeldstraße 13
3304 St. Georgen am Ybbsfelde
0676 6192359
helmut@artmueller.org

ENERGIEAUSWEIS

Planung Mehrfamilienhaus

**OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /
Dinghofer Straße**

Lustenauer Straße 14
4020 Linz



Energieausweis für Wohngebäude - Planung

BEZEICHNUNG OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße / Dinghofer Straße

Gebäudeteil		Baujahr	2015
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Lustenauer Straße 14	Katastralgemeinde	Linz
PLZ/Ort	4020 Linz	KG-Nr.	45203
Grundstücksnr.	1104/5	Seehöhe	266 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A			A	A
B	B	B		
C				
D				
E				
F				
G				

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Energieausweis für Wohngebäude - Planung

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.837 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,34 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	1.470 m ²	Heiztage	190 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	6.108 m ³	Heizgradtage	3560 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.278 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	22,1
charakteristische Länge	2,68 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	30,8 kWh/m ² a	60.709	33,0	33,9 kWh/m ² a erfüllt
WWWB		23.470	12,8	
HTEB _{RH}		-6.455	-3,5	
HTEB _{WW}		32.754	17,8	
HTEB		27.764	15,1	
HEB		111.944	60,9	
HHSB		30.176	16,4	
EEB		142.120	77,4	83,1 kWh/m ² a erfüllt
PEB		259.666	141,3	
PEB _{n.ern.}		98.963	53,9	
PEB _{ern.}		160.703	87,5	
CO ₂		18.829 kg/a	10,2 kg/m ² a	
f _{GEE}	0,81		0,79	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Artmüller Energieberatung GmbH Steinfeldstraße 13 3304 St. Georgen am Ybbsfelde
Ausstellungsdatum	28.03.2015		
Gültigkeitsdatum	Planung		

**ARTMÜLLER
ENERGIEBERATUNG GmbH**
THERMOGRAPHIE
BLOWER-DOOR MESSUNGEN
Steinfeldstraße 13
3304 St. Georgen am Ybbsfelde
helmut@artmueller.org
www.artmueller.org
Mobil +43 676 619 23 59
Tel/Fax +43 7473 476 24

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

Datenblatt GEQ

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz

HWB 33 fGEE 0,79

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	1.837 m ²	Wohnungsanzahl	25
Konditioniertes Brutto-Volumen	6.108 m ³	charakteristische Länge l _C	2,68 m
Gebäudehüllfläche A _B	2.278 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,37 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 16.03.2015, Plannr. 286/001, -002, -003
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 16.03.2015
Haustechnik Daten:	Angabe Planer, März 2015

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Linz

Transmissionswärmeverluste Q _T		78.886 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	52.252 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		33.020 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	35.704 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		60.709 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		73.019 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		48.404 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		31.042 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		33.758 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		56.623 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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:

ON 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.

Anforderungsniveaus

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Anforderungsniveaus an die Energiekennzahl

Oö. Eigentumswohnungs-Verordnung 2012

Projekt: OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße / Dinghofer Straße

$A_B = 2.278 \text{ m}^2$ $V_B = 6.108 \text{ m}^3$ $A_B / V_B = 0,37$

$EKZ_{ref} = 30,82 \text{ kWh} / (\text{m}^2 \text{ Jahr})$

Niedrigstenergiehaus

Grenzwert: 19,32 kWh / (m² Jahr)

Minimalenergiehaus

Grenzwert: 10,00 kWh / (m² Jahr)

Nicht förderfähig!

Bauteil Anforderungen

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Betonwand			0,19	0,35	Ja
AW02	Ziegelwand			0,33	0,35	Ja
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	6,55	4,00	0,15	0,20	Ja
DS01	Dachschräge			0,18	0,20	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,17	0,20	Ja
FD02	Balkondecke Top 12 zu Top 17			0,19	0,20	Ja
FD03	Terrassendecke Top 22 zu Top 25			0,19	0,20	Ja
ID01	Decke Tiefgarage EG	3,96	3,50	0,23	0,30	Ja
IW01	IW Tiefgarage			0,19	0,60	Ja
IW02	Wand gegen andere Bauwerke an Bauplatzgrenzen			0,19	0,50	Ja
KD01	Kellerdecke	3,96	3,50	0,23	0,40	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,10 x 2,30 EGT (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,67	1,70	Ja
1,00 x 2,10 IT Tiefgarage (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	2,00	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	1,17	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft)	1,33	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

HIMA Immobilien GmbH
Feldweg 2
A-4481 Asten
Tel.: 07224 67200

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Kleboth Lindinger Dollnig ZT GmbH
Peter-Behrensplatz 2
4020 Linz
Tel.: 0732 775584

Norm-Außentemperatur: -12,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,2 K

Standort: Linz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 6.107,63 m³
Gebäudehüllfläche: 2.277,96 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AW01 Betonwand	1.058,84	0,190	1,00		200,72
AW02 Ziegelwand	39,60	0,328	1,00		13,00
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	12,65	0,147	1,00	1,36	2,52
DS01 Dachschräge	328,37	0,182	1,00		59,76
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	58,12	0,173	1,00		10,06
FD02 Balkondecke Top 12 zu Top 17	4,71	0,192	1,00		0,90
FD03 Terrassendecke Top 22 zu Top 25	38,64	0,192	1,00		7,40
FE/TÜ Fenster u. Türen	263,74	1,202			317,01
KD01 Kellerdecke	52,66	0,230	0,70	1,36	11,49
ID01 Decke Tiefgarage EG	292,38	0,230	0,80	1,36	72,92
IW01 IW Tiefgarage	39,57	0,186	0,80		5,90
IW02 Wand gegen andere Bauwerke an Bauplatzgrenzen	88,68	0,187	0,70		11,59
Summe OBEN-Bauteile	441,73				
Summe UNTEN-Bauteile	357,69				
Summe Außenwandflächen	1.098,44				
Summe Innenwandflächen	128,26				
Fensteranteil in Außenwänden 18,5 %	249,75				
Fenster in Innenwänden	2,10				
Fenster in Deckenflächen	11,89				

Summe [W/K] **713**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **71**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **784,61**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **519,71**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **42,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.837 m²) [W/m² BGF] **22,86**

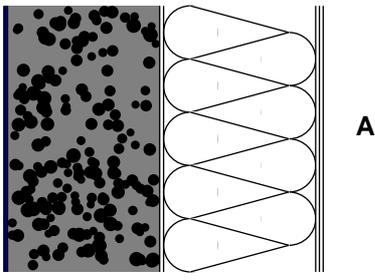
Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

U-Wert Berechnung

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Projekt: OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz,	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber HIMA Immobilien GmbH	Bearbeitungsnr.:

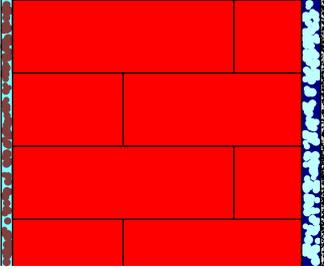
Bauteilbezeichnung: Betonwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,19 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baumit MPI 20	0,005	0,600	0,008
2	Betonwand	0,200	2,500	0,080
3	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
4	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F	0,200	0,040	5,000
5	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
6	Baumit SilikatTop	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,418		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,274	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,19	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Projekt: OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz,	Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber HIMA Immobilien GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Ziegelwand	Kurzbezeichnung: AW02	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,33 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baumit MPI 20	0,015	0,600	0,025
2	POROTHERM 38 N+F Lambda 0,136 W/mK	0,380	0,136	2,794
3	Baumit MPA 35	0,025	0,500	0,050
4	RÖFIX Silikatputz	0,005	0,700	0,007
Dicke des Bauteils [m]		0,425		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	3,046	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1 / R_T	0,33	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Projekt: OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz,	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber HIMA Immobilien GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach unten	Kurzbezeichnung: DD01	
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach unten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,15 [W/m²K]</p>		

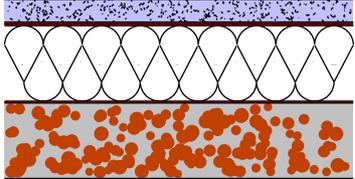
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,010	1,300	0,008
2	Baomit 14-Tage-Estrich	0,070	1,400	0,050
3	EPS-T 1000 (17 kg/m³)	0,030	0,038	0,789
4	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,040	0,060	0,667
5	Betondecke	0,200	2,500	0,080
6	Baomit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
7	Baomit FassadenDämmplatte EPS-F	0,200	0,040	5,000
8	Baomit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
9	Baomit SilikatTop	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,563		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,820	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,15	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Projekt: OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz,	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber HIMA Immobilien GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Außendecke, Wärmestrom nach oben	Kurzbezeichnung: FD01	<p style="text-align: center;">A</p>  <p style="text-align: right;">I M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,17 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung					
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$	
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]	
1	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	*	0,060	0,700	0,086
2	Vlies PP	*	0,005	0,220	0,023
3	EPDM	*	0,005	0,250	0,020
4	EPS-W 25 (23 kg/m³) im Mittel		0,200	0,036	5,556
5	Dampfsperre		0,005	221,0	
6	Betondecke		0,200	2,500	0,080
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,405			
Dicke des Bauteils [m]		0,475			
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]	
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,776	[m²K/W]	
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,17	[W/m²K]	

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Projekt: OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz,	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber HIMA Immobilien GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Decke Tiefgarage EG	Kurzbezeichnung: ID01	
Bauteiltyp: Decke zu geschlossener Tiefgarage		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,23 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

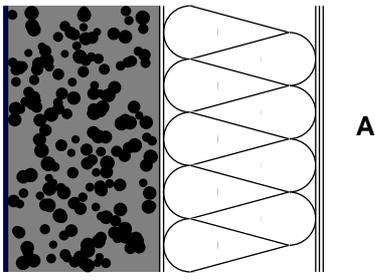
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,010	1,300	0,008
2	Baumit 14-Tage-Estrich F	0,070	1,400	0,050
3	EPS-T 1000 (17 kg/m³)	0,030	0,038	0,789
4	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,040	0,060	0,667
5	Betondecke	0,200	2,500	0,080
6	Protolith Dämmplatte	0,150	0,062	2,419
Dicke des Bauteils [m]		0,500		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,353	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,23	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Projekt: OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz,	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber HIMA Immobilien GmbH	Bearbeitungsnr.:

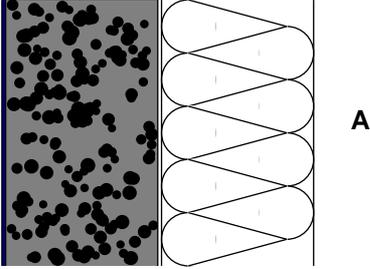
Bauteilbezeichnung: IW Tiefgarage	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: Wand zu geschlossener Tiefgarage		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,19 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baumit MPI 20	0,005	0,600	0,008
2	Betonwand	0,200	2,500	0,080
3	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
4	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F	0,200	0,040	5,000
5	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
6	Baumit SilikatTop	0,003	0,700	0,004
Dicke des Bauteils [m]		0,418		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,364	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,19	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Projekt: OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz,	Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber HIMA Immobilien GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Wand gegen andere Bauwerke an	Kurzbezeichnung: IW02	
Bauteiltyp: Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw.		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,19 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Baumit MPI 20	0,005	0,600	0,008
2	Betonwand	0,200	2,500	0,080
3	Baumit KlebeSpachtel	0,005	0,800	0,006
4	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F	0,200	0,040	5,000
Dicke des Bauteils [m]		0,410		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	5,354	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,19	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Projekt: OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz,	Blatt-Nr.: 11
Auftraggeber HIMA Immobilien GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: Kellerdecke	Kurzbezeichnung: KD01	<p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: right;">A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,23 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,010	1,300	0,008
2	Baumit 14-Tage-Estrich	0,070	1,400	0,050
3	EPS-T 1000 (17 kg/m³)	0,030	0,038	0,789
4	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,040	0,060	0,667
5	Betondecke	0,200	2,500	0,080
6	Protolith Dämmplatte	0,150	0,062	2,419
Dicke des Bauteils [m]		0,500		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	4,353	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,23	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Projekt: OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz,	Blatt-Nr.: 12
Auftraggeber HIMA Immobilien GmbH	Bearbeitungsnr.:

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,54 [W/m²K]</p>		

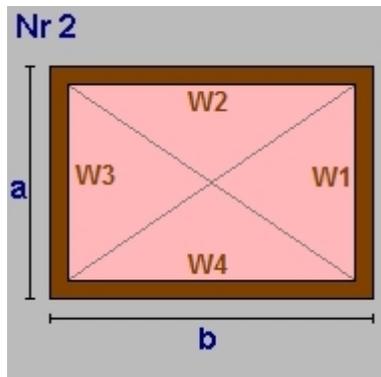
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,010	1,300	0,008
2	Baumit 14-Tage-Estrich	0,070	1,400	0,050
3	EPS-T 1000 (17 kg/m³)	0,030	0,038	0,789
4	Gebundenes EPS-RECYCL. Granulat BEPS-WD 135 kg/m³	0,040	0,060	0,667
5	Betondecke	0,200	2,500	0,080
Dicke des Bauteils [m]		0,350		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	1,854	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,54	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

Geometrieausdruck

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

EG Grundform

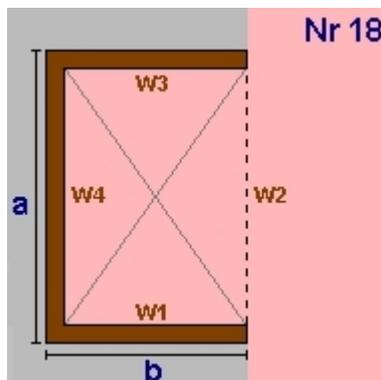


a = 12,00 b = 22,03
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
 BGF 264,36m² BRI 753,43m³

Wand W1 34,20m² IW02 Wand gegen andere Bauwerke an Bauplat
 Wand W2 62,79m² AW01 Betonwand
 Wand W3 34,20m² AW01
 Wand W4 35,88m² AW01
 Teilung 9,44 x 2,85 (Länge x Höhe)
 26,90m² IW01 IW Tiefgarage

Decke 264,36m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 211,70m² ID01 Decke Tiefgarage EG
 Teilung 52,66m² KD01 8,47*5,46+(6,41*2)/2

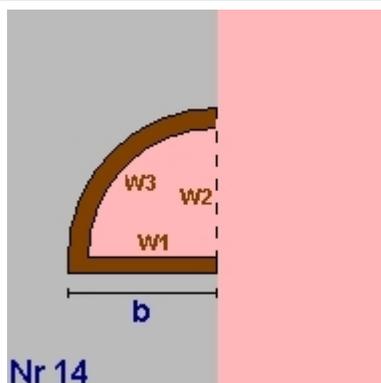
EG Abstellräume



a = 9,00 b = 3,00
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
 BGF 27,00m² BRI 76,95m³

Wand W1 8,55m² AW01 Betonwand
 Wand W2 -25,65m² AW01
 Wand W3 8,55m² IW01 IW Tiefgarage
 Wand W4 25,65m² AW01 Betonwand
 Decke 27,00m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 27,00m² ID01 Decke Tiefgarage EG

EG Eingang



b = 3,00
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m
 BGF 7,07m² BRI 20,15m³

Wand W1 -8,55m² AW01 Betonwand
 Wand W2 -8,55m² AW01
 Wand W3 13,43m² AW01
 Decke 7,07m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 7,07m² ID01 Decke Tiefgarage EG

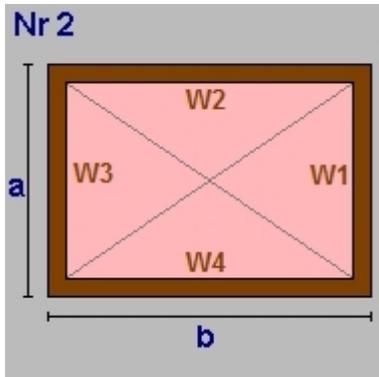
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 298,43
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 850,52

Geometrieausdruck

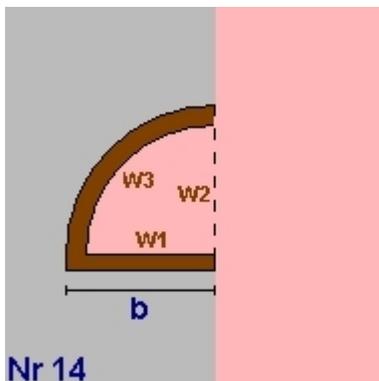
OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

OG1 Grundform



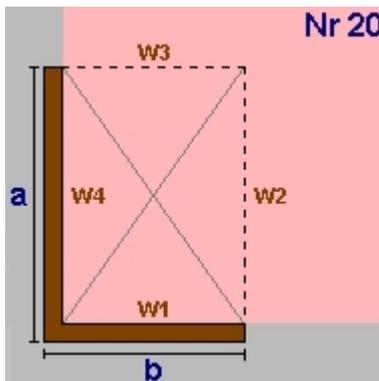
$a = 12,00$	$b = 22,03$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m	
BGF 264,36m ²	BRI 753,43m ³
Wand W1 34,20m ²	AW01 Betonwand
Wand W2 62,79m ²	AW01
Wand W3 34,20m ²	AW01
Wand W4 62,79m ²	AW01
Decke 264,36m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -264,36m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Viertelkreis



$b = 3,00$	
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m	
BGF 7,07m ²	BRI 20,15m ³
Wand W1 8,55m ²	AW01 Betonwand
Wand W2 -8,55m ²	AW01
Wand W3 13,43m ²	AW01
Decke 7,07m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -7,07m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck im Eck

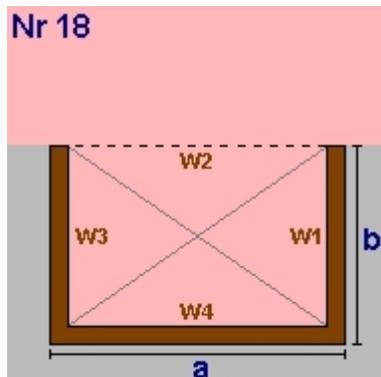


$a = 9,00$	$b = 3,00$
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m	
BGF 27,00m ²	BRI 76,95m ³
Wand W1 8,55m ²	AW01 Betonwand
Wand W2 -25,65m ²	AW01
Wand W3 -8,55m ²	AW01
Wand W4 25,65m ²	AW01
Decke 27,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -27,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

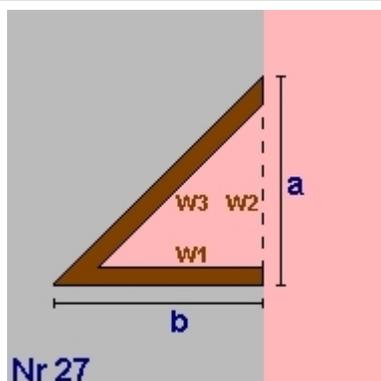
OG1 Top 7



$a = 7,82$ $b = 5,96$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $46,61\text{m}^2$ BRI $132,83\text{m}^3$

Wand W1	$16,99\text{m}^2$	AW01	Betonwand
Wand W2	$-22,29\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$16,99\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$22,29\text{m}^2$	IW02	Wand gegen andere Bauwerke an Bauplat
Decke	$46,61\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$46,61\text{m}^2$	ID01	Decke Tiefgarage EG

OG1 top 7



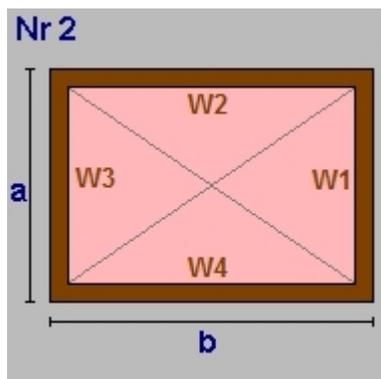
$a = 5,90$ $b = 1,00$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF $2,95\text{m}^2$ BRI $8,57\text{m}^3$

Wand W1	$2,91\text{m}^2$	AW01	Betonwand
Wand W2	$-17,14\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$17,38\text{m}^2$	AW01	
Decke	$2,95\text{m}^2$	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$2,95\text{m}^2$	DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **347,99**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **991,92**

OG2 Grundform



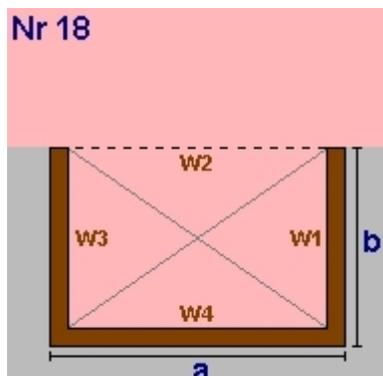
$a = 12,00$ $b = 25,03$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $300,36\text{m}^2$ BRI $856,03\text{m}^3$

Wand W1	$34,20\text{m}^2$	AW01	Betonwand
Wand W2	$71,34\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$34,20\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$71,34\text{m}^2$	AW01	
Decke	$300,36\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-298,43\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	$1,93\text{m}^2$	DD01	

Geometrieausdruck

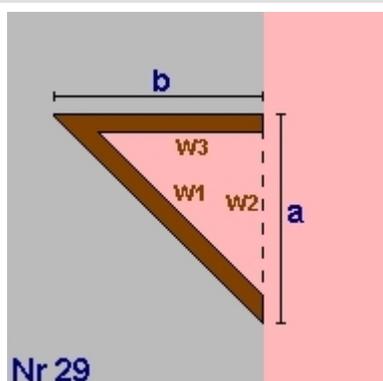
OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

OG2 Top 12



a =	7,82	b =	5,96
lichte Raumhöhe =	2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m		
BGF	46,61m ²	BRI	132,83m ³
Wand W1	16,99m ²	AW01	Betonwand
Wand W2	-22,29m ²	AW01	
Wand W3	16,99m ²	AW01	
Wand W4	22,29m ²	IW02	Wand gegen andere Bauwerke an Bauplat
Decke	41,90m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	4,71m ²	FD02	
Boden	-46,61m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG2 Top 11

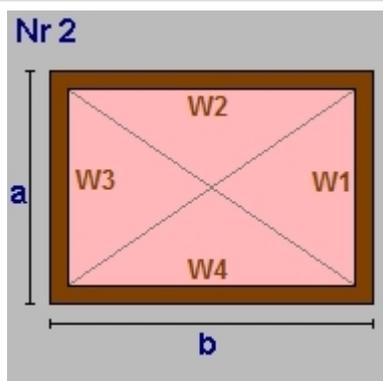


a =	6,00	b =	1,00
lichte Raumhöhe =	2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m		
BGF	3,00m ²	BRI	8,55m ³
Wand W1	17,34m ²	AW01	Betonwand
Wand W2	-17,10m ²	AW01	
Wand W3	2,85m ²	AW01	
Decke	3,00m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	3,00m ²	DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 349,97
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 997,41

OG3 Grundform

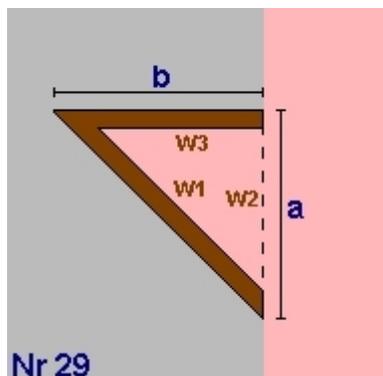


a =	12,00	b =	25,03
lichte Raumhöhe =	2,50 + obere Decke: 0,35 => 2,85m		
BGF	300,36m ²	BRI	856,03m ³
Wand W1	34,20m ²	AW01	Betonwand
Wand W2	71,34m ²	AW01	
Wand W3	34,20m ²	AW01	
Wand W4	71,34m ²	AW01	
Decke	298,43m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	1,93m ²	FD01	
Boden	-300,36m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

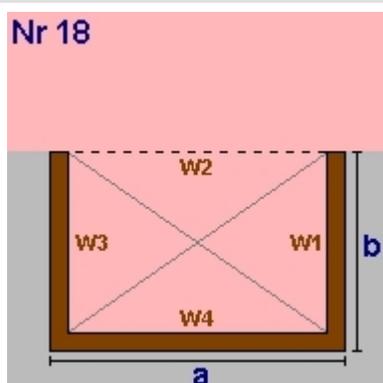
OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

OG3 Top 16



$a = 6,00$	$b = 1,00$
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$	
BGF	$3,00\text{m}^2$ BRI $8,72\text{m}^3$
Wand W1	$17,67\text{m}^2$ AW01 Betonwand
Wand W2	$-17,43\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$2,91\text{m}^2$ AW01
Decke	$3,00\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$-3,00\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Top 17

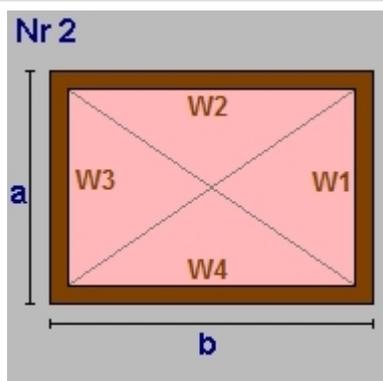


$a = 7,03$	$b = 5,96$
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$	
BGF	$41,90\text{m}^2$ BRI $119,41\text{m}^3$
Wand W1	$16,99\text{m}^2$ AW01 Betonwand
Wand W2	$-20,04\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$16,99\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$20,04\text{m}^2$ AW01
Decke	$41,90\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$-41,90\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]:	345,26
OG3 Bruttorauminhalt [m³]:	984,15

OG4 Grundform

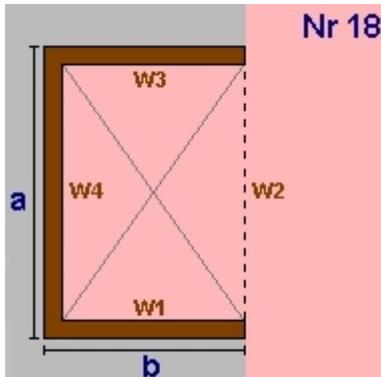


$a = 12,00$	$b = 22,03$
lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$	
BGF	$264,36\text{m}^2$ BRI $753,43\text{m}^3$
Wand W1	$34,20\text{m}^2$ AW01 Betonwand
Wand W2	$62,79\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$34,20\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$62,79\text{m}^2$ AW01
Decke	$260,88\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
Teilung	$3,48\text{m}^2$ FD03
Boden	$-264,36\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

OG4 Rechteck

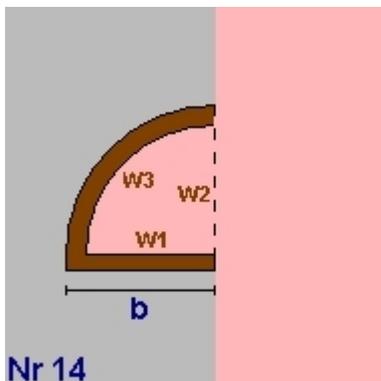


Nr 18

$a = 9,00$ $b = 3,00$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $27,00\text{m}^2$ BRI $76,95\text{m}^3$

Wand W1	$8,55\text{m}^2$	AW01	Betonwand
Wand W2	$-25,65\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$8,55\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$25,65\text{m}^2$	AW01	
Decke	$27,00\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-27,00\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG4 Viertelkreis

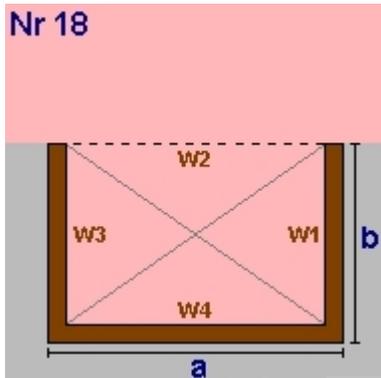


Nr 14

$b = 3,00$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $7,07\text{m}^2$ BRI $20,15\text{m}^3$

Wand W1	$-8,55\text{m}^2$	AW01	Betonwand
Wand W2	$-8,55\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$13,43\text{m}^2$	AW01	
Decke	$7,07\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$-7,07\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG4 Top 22



Nr 18

$a = 7,83$ $b = 5,96$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $46,67\text{m}^2$ BRI $133,00\text{m}^3$

Wand W1	$16,99\text{m}^2$	AW01	Betonwand
Wand W2	$-22,32\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$16,99\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$22,32\text{m}^2$	AW01	
Decke	$11,51\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	$35,16\text{m}^2$	FD03	
Boden	$-41,90\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	$4,77\text{m}^2$	DD01	

OG4 Summe

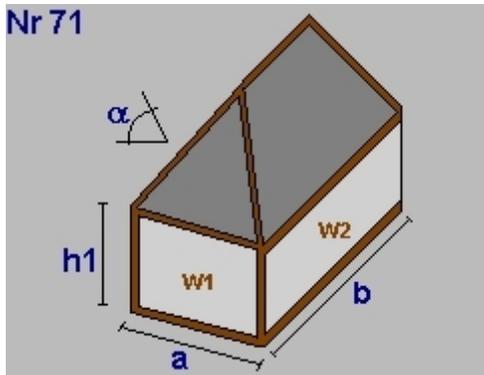
OG4 Bruttogrundfläche [m²]:	345,10
OG4 Bruttorauminhalt [m³]:	983,52

Geometrieausdruck

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

DG Dachkörper

Nr 71

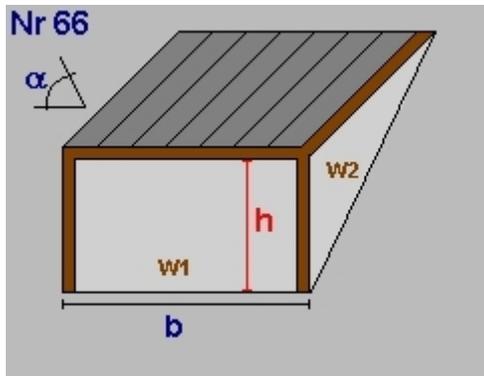


Dachneigung $a(^{\circ})$ 45,00
 $a = 12,00$ $b = 24,87$
 $h1 = 0,30$
lichte Raumhöhe = 5,64 + obere Decke: 0,66 => 6,30m
BGF 298,44m² BRI 912,85m³

Dachfl.	422,06m ²		
Wand W1	3,60m ²	AW01	Betonwand
Wand W2	7,46m ²	AW01	
Wand W3	39,60m ²	AW02	Ziegelwand
Wand W4	7,46m ²	AW01	Betonwand
Dach	422,06m ²	DS01	Dachschräge
Boden	-298,44m ²	ZD01	warme Zwischendecke

DG Top 25

Nr 66



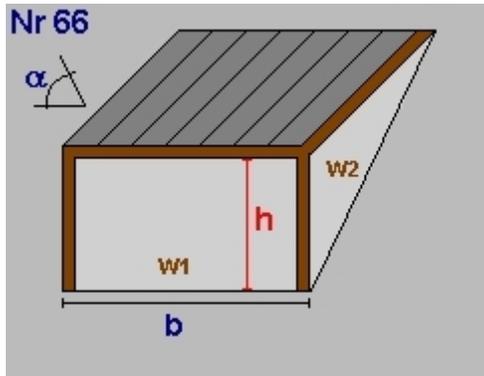
Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $b = 6,00$
lichte Raumhöhe(h)= 3,25 + obere Decke: 0,41 => 3,66m
BRI 40,08m³

Dachfläche	21,93m ²
Dach-Anliegefl.	31,01m ²

Wand W1	21,93m ²	AW01	Betonwand
Wand W2	6,68m ²	AW01	
Wand W4	6,68m ²	AW01	
Dach	21,93m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben

DG Top 25

Nr 66



Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $b = 4,60$
lichte Raumhöhe(h)= 3,25 + obere Decke: 0,41 => 3,66m
BRI 30,73m³

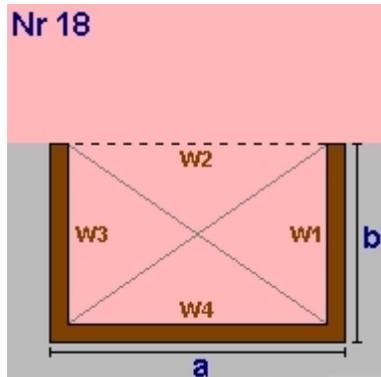
Dachfläche	16,81m ²
Dach-Anliegefl.	23,78m ²

Wand W1	16,81m ²	AW01	Betonwand
Wand W2	6,68m ²	AW01	
Wand W4	6,68m ²	AW01	
Dach	16,81m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben

Geometrieausdruck

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

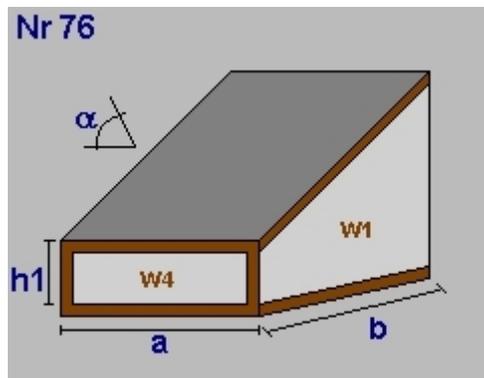
DG top 25



Nr 18
 $a = 4,60$ $b = 2,50$
 lichte Raumhöhe = $3,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,96\text{m}$
 BGF $11,50\text{m}^2$ BRI $45,48\text{m}^3$

Wand W1	$9,89\text{m}^2$	AW01	Betonwand
Wand W2	$-18,19\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$9,89\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$18,19\text{m}^2$	AW01	
Decke	$11,50\text{m}^2$	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$-11,50\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

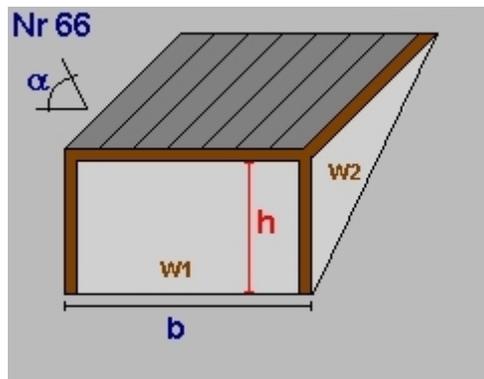
DG rück Top 25



Nr 76
 Dachneigung $a(^{\circ})$ $45,00$
 $a = 1,83$ $b = 1,90$
 $h1 = 0,30$
 lichte Raumhöhe = $1,73 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,20\text{m}$
 BGF $-3,48\text{m}^2$ BRI $-4,35\text{m}^3$

Dachfl.	$-4,92\text{m}^2$		
Wand W1	$2,38\text{m}^2$	AW01	Betonwand
Wand W2	$4,03\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$2,38\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-0,55\text{m}^2$	AW01	
Dach	$-4,92\text{m}^2$	DS01	Dachschräge
Boden	$3,48\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

DG Top 24



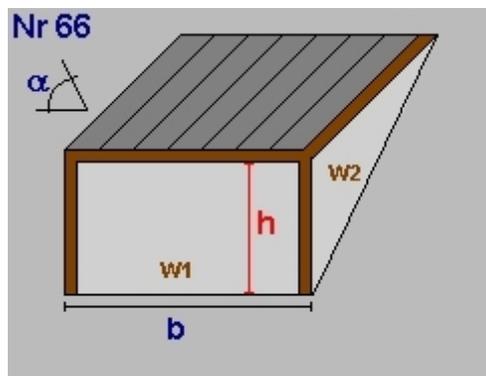
Nr 66
 Anzahl 2
 Dachneigung $a(^{\circ})$ $0,00$
 $b = 2,80$
 lichte Raumhöhe(h) = $3,30 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,77\text{m}$
 BRI $39,78\text{m}^3$

Dachfläche	$21,11\text{m}^2$		
Dach-Anliegefl.	$29,85\text{m}^2$		
Wand W1	$21,11\text{m}^2$	AW01	Betonwand
Wand W2	$14,21\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$14,21\text{m}^2$	AW01	
Dach	$21,11\text{m}^2$	DS01	Dachschräge

Geometrieausdruck

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

DG Stiegenhaus



Dachneigung a(°)	0,00
b =	9,29
lichte Raumhöhe(h)=	3,00 + obere Decke: 0,47 => 3,47m
BRI	55,90m ³
Dachfläche	32,23m ²
Dach-Anliegefl.	45,58m ²
Wand W1	32,23m ² AW01 Betonwand
Wand W2	6,02m ² AW01
Wand W4	6,02m ² AW01
Dach	32,23m ² DS01 Dachschräge

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]:	306,46
DG Bruttorauminhalt [m³]:	1.120,46

DG BGF - Reduzierung (manuell)

$1,5 \cdot (24,87 + 24,87 + 12) - 1,5 \cdot 2 \cdot 2,8 - 1,5 \cdot 1 \cdot 9,29 - 1,5 \cdot 1 \cdot 6 - 1,5 \cdot 1 \cdot 4,6 - 54,38 \text{ m}^2$

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]:	-54,38
---	---------------

EG Galerie

EG - Abzug für Kellerräume -101,60 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]:	-101,60
---	----------------

Deckenvolumen ID01

Fläche 292,38 m² x Dicke 0,50 m = 146,19 m³

Deckenvolumen KD01

Fläche 52,66 m² x Dicke 0,50 m = 26,33 m³

Deckenvolumen DD01

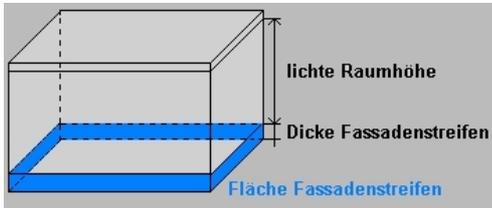
Fläche 12,65 m² x Dicke 0,56 m = 7,12 m³

Bruttorauminhalt [m³]:	179,64
--	---------------

Geometrieausdruck

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,500m	52,43m	26,22m ²
AW01	- DD01	0,563m	2,17m	1,22m ²
IW01	- ID01	0,500m	12,44m	6,22m ²
IW02	- ID01	0,500m	19,82m	9,91m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.837,22
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 6.107,63

Fenster und Türen

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} [W/K]	g	fs
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,00	0,040	1,23	1,17		0,63	
			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,40	0,060	1,41	1,33		0,54	
2,64														
N														
	EG	AW01	1 1,10 x 2,30 EGT	1,10	2,30	2,53					1,67	4,23		
T1	OG1	AW01	1 1,10 x 1,40	1,10	1,40	1,54	1,10	1,00	0,040	0,86	1,22	1,87	0,63	0,75
T1	OG4	AW01	1 1,10 x 1,40	1,10	1,40	1,54	1,10	1,00	0,040	0,86	1,22	1,87	0,63	0,75
T2	DG	DS01	2 0,78 x 1,18 DFF	0,78	1,18	1,84	1,10	1,40	0,060	1,26	1,41	2,59	0,54	0,75
5				7,45				2,98				10,56		
NO														
	EG	AW01	1 1,10 x 2,30 EGT	1,10	2,30	2,53					1,67	4,23		
T1	EG	AW01	4 1,10 x 1,40	1,10	1,40	6,16	1,10	1,00	0,040	3,43	1,22	7,48	0,63	0,75
T1	OG1	AW01	5 1,10 x 1,40	1,10	1,40	7,70	1,10	1,00	0,040	4,29	1,22	9,36	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	6 1,10 x 1,40	1,10	1,40	9,24	1,10	1,00	0,040	5,15	1,22	11,23	0,63	0,75
T1	OG3	AW01	6 1,10 x 1,40	1,10	1,40	9,24	1,10	1,00	0,040	5,15	1,22	11,23	0,63	0,75
T1	OG4	AW01	5 1,10 x 1,40	1,10	1,40	7,70	1,10	1,00	0,040	4,29	1,22	9,36	0,63	0,75
T2	DG	DS01	2 0,78 x 1,18 DFF	0,78	1,18	1,84	1,10	1,40	0,060	1,26	1,41	2,59	0,54	0,75
T2	DG	DS01	2 1,14 x 1,18 DFF	1,14	1,18	2,69	1,10	1,40	0,060	2,00	1,36	3,64	0,54	0,75
31				47,10				25,57				59,12		
NW														
T1	OG1	AW01	3 1,10 x 1,40	1,10	1,40	4,62	1,10	1,00	0,040	2,58	1,22	5,61	0,63	0,75
T1	OG1	AW01	2 1,10 x 0,80	1,10	0,80	1,76	1,10	1,00	0,040	0,96	1,18	2,08	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	4 1,10 x 1,40	1,10	1,40	6,16	1,10	1,00	0,040	3,43	1,22	7,48	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	2 1,10 x 0,80	1,10	0,80	1,76	1,10	1,00	0,040	0,96	1,18	2,08	0,63	0,75
T1	OG3	AW01	4 1,10 x 1,40	1,10	1,40	6,16	1,10	1,00	0,040	3,43	1,22	7,48	0,63	0,75
T1	OG3	AW01	2 1,10 x 0,80	1,10	0,80	1,76	1,10	1,00	0,040	0,96	1,18	2,08	0,63	0,75
T1	OG4	AW01	3 1,10 x 1,40	1,10	1,40	4,62	1,10	1,00	0,040	2,58	1,22	5,61	0,63	0,75
T1	OG4	AW01	2 1,10 x 0,80	1,10	0,80	1,76	1,10	1,00	0,040	0,96	1,18	2,08	0,63	0,75
T1	DG	AW01	2 1,10 x 1,40	1,10	1,40	3,08	1,10	1,00	0,040	1,72	1,22	3,74	0,63	0,75
24				31,68				17,58				38,24		
SO														
T1	OG1	AW01	1 2,90 x 2,20	2,90	2,20	6,38	1,10	1,00	0,040	4,98	1,16	7,39	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	1 2,90 x 2,20	2,90	2,20	6,38	1,10	1,00	0,040	4,98	1,16	7,39	0,63	0,75
T1	OG3	AW01	1 2,90 x 2,20	2,90	2,20	6,38	1,10	1,00	0,040	4,98	1,16	7,39	0,63	0,75
T1	OG4	AW01	1 2,90 x 2,20	2,90	2,20	6,38	1,10	1,00	0,040	4,98	1,16	7,39	0,63	0,75
T1	DG	AW01	1 2,30 x 2,20	2,30	2,20	5,06	1,10	1,00	0,040	3,80	1,17	5,91	0,63	0,75
T1	DG	AW01	1 1,50 x 2,30	1,50	2,30	3,45	1,10	1,00	0,040	2,60	1,15	3,97	0,63	0,75
6				34,03				26,32				39,44		
SW														
T1	EG	AW01	2 2,90 x 2,20	2,90	2,20	12,76	1,10	1,00	0,040	9,96	1,16	14,79	0,63	0,75
T1	EG	AW01	2 1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40	1,10	1,00	0,040	2,98	1,17	5,13	0,63	0,75
	EG	IW01	1 1,00 x 2,10 IT Tiefgarage	1,00	2,10	2,10					2,00	3,36		
T1	OG1	AW01	3 2,90 x 2,20	2,90	2,20	19,14	1,10	1,00	0,040	14,94	1,16	22,18	0,63	0,75
T1	OG1	AW01	3 1,00 x 2,20	1,00	2,20	6,60	1,10	1,00	0,040	4,47	1,17	7,70	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	3 2,90 x 2,20	2,90	2,20	19,14	1,10	1,00	0,040	14,94	1,16	22,18	0,63	0,75
T1	OG2	AW01	3 1,00 x 2,20	1,00	2,20	6,60	1,10	1,00	0,040	4,47	1,17	7,70	0,63	0,75
T1	OG3	AW01	3 2,90 x 2,20	2,90	2,20	19,14	1,10	1,00	0,040	14,94	1,16	22,18	0,63	0,75

Fenster und Türen

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf [W/K]	g	fs
T1	OG3 AW01	3	1,00 x 2,20	1,00	2,20	6,60	1,10	1,00	0,040	4,47	1,17	7,70	0,63	0,75
T1	OG4 AW01	3	2,90 x 2,20	2,90	2,20	19,14	1,10	1,00	0,040	14,94	1,16	22,18	0,63	0,75
T1	OG4 AW01	3	1,00 x 2,20	1,00	2,20	6,60	1,10	1,00	0,040	4,47	1,17	7,70	0,63	0,75
T1	DG AW01	2	2,00 x 2,90	2,00	2,90	11,60	1,10	1,00	0,040	8,72	1,17	13,58	0,63	0,75
T1	DG AW01	1	1,80 x 2,30	1,80	2,30	4,14	1,10	1,00	0,040	2,97	1,18	4,88	0,63	0,75
T2	DG DS01	6	0,78 x 1,18 DFF	0,78	1,18	5,52	1,10	1,40	0,060	3,79	1,41	7,77	0,54	0,75
38				143,48				106,06				169,03		
Summe		104	263,74				178,51				316,39			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Bezeichnung	Rb. re m	Rb.li m	Rb.ob m	Rb. u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,10 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	44			1	0,120				TROCAL 88+
2,90 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,120				TROCAL 88+
1,00 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	32								TROCAL 88+
1,10 x 0,80	0,120	0,120	0,120	0,120	45								TROCAL 88+
0,78 x 1,18 DFF	0,080	0,080	0,080	0,080	31								Holz-Alu-Rahmen Kiefer < 74 Stockrahmentiefe < 91
1,14 x 1,18 DFF	0,080	0,080	0,080	0,080	26								Holz-Alu-Rahmen Kiefer < 74 Stockrahmentiefe < 91
2,00 x 2,90	0,120	0,120	0,120	0,120	25	1	0,120						TROCAL 88+
2,30 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	25	1	0,120						TROCAL 88+
1,80 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	28			1	0,120				TROCAL 88+
1,50 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	25								TROCAL 88+
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								TROCAL 88+
Typ 2 (T2)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Holz-Alu-Rahmen Kiefer < 74 Stockrahmentiefe < 91

Rb.li, re, ob, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp

Monatsbilanz Standort HWB

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Standort: Linz

BGF [m²] = 1.837,22 L_T [W/K] = 784,61 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 140,48
 BRI [m³] = 6.107,63 L_V [W/K] = 519,71 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 9,780

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-2,05	12.870	8.525	21.394	4.101	1.791	5.891	0,28	1,00	15.503
Februar	28	-0,10	10.600	7.021	17.622	3.704	2.919	6.623	0,38	1,00	10.999
März	31	3,80	9.455	6.263	15.718	4.101	4.356	8.457	0,54	1,00	7.270
April	30	8,59	6.446	4.269	10.715	3.968	5.415	9.383	0,88	0,96	998
Mai	31	13,28	3.923	2.599	6.522	4.101	6.643	10.743	1,65	0,61	0
Juni	30	16,39	2.041	1.352	3.394	3.968	6.418	10.387	3,06	0,33	0
Juli	31	18,08	1.119	741	1.860	4.101	6.554	10.655	5,73	0,17	0
August	31	17,62	1.391	921	2.312	4.101	6.265	10.366	4,48	0,22	0
September	30	14,04	3.367	2.230	5.598	3.968	4.963	8.931	1,60	0,62	0
Oktober	31	8,79	6.547	4.336	10.883	4.101	3.656	7.756	0,71	0,99	2.298
November	30	3,49	9.327	6.178	15.506	3.968	1.941	5.909	0,38	1,00	9.597
Dezember	31	-0,21	11.800	7.816	19.616	4.101	1.471	5.571	0,28	1,00	14.044
Gesamt	365		78.886	52.252	131.138	48.282	52.391	100.673			60.709
				nutzbare Gewinne:		35.704	33.020	68.724			

HWB_{BGF} = 33,04 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 17.04.

Beginn Heizperiode: 10.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.837,22 L_T [W/K] = 784,00 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 140,54
 BRI [m³] = 6.107,63 L_V [W/K] = 519,71 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 9,784

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	12.558	8.325	20.883	4.101	2.033	6.133	0,29	1,00	14.750
Februar	28	0,73	10.152	6.730	16.882	3.704	3.177	6.881	0,41	1,00	10.002
März	31	4,81	8.860	5.873	14.734	4.101	4.493	8.594	0,58	1,00	6.158
April	30	9,62	5.859	3.884	9.743	3.968	5.284	9.253	0,95	0,93	1.149
Mai	31	14,20	3.383	2.243	5.626	4.101	6.485	10.586	1,88	0,53	5
Juni	30	17,33	1.507	999	2.506	3.968	6.266	10.234	4,08	0,24	0
Juli	31	19,12	513	340	854	4.101	6.619	10.719	12,56	0,08	0
August	31	18,56	840	557	1.397	4.101	6.164	10.265	7,35	0,14	0
September	30	15,03	2.805	1.860	4.665	3.968	5.003	8.972	1,92	0,52	4
Oktober	31	9,64	6.043	4.006	10.049	4.101	3.789	7.889	0,79	0,98	2.331
November	30	4,16	8.941	5.927	14.869	3.968	2.113	6.082	0,41	1,00	8.788
Dezember	31	0,19	11.555	7.660	19.215	4.101	1.678	5.778	0,30	1,00	13.437
Gesamt	365		73.019	48.404	121.423	48.282	53.104	101.386			56.623
				nutzbare Gewinne:		33.758	31.042	64.800			

HWB_{BGF} = 30,82 kWh/m²a

RH-Eingabe

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	78,05	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	146,98	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	514,42	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 180,84 W Defaultwert

WWB-Eingabe

OÖ NEU HIMA Immobilien GmbH, Linz, Lustenauer Straße /

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	26,11	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	73,49	100
Stichleitungen				293,96	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	25,11	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	73,49	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 711 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,03 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,47 W Defaultwert
Speicherladepumpe 74,89 W Defaultwert