

# **ENERGIEAUSWEIS**

**Gz: 11G0384P**

**Wohnpark SQUADRO, Semmelweisstraße, Linz -  
Südtrakt**

**KG Nr. 45204  
KG Lustenau  
Parz. Nr. 929/6**

Leonding, 21.10.2015

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Ausstellung zur Verfügung stehenden Fakten erstellt.

Die TAS Bauphysik GmbH, Leonding, ist für die Eingabe der Daten verantwortlich, jedoch nicht für die Richtigkeit der Berechnungsalgorithmen der kommerziell erworbenen lizenzierten Software.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Berechnung der Energiekennzahl keine Energieverbrauchsprognose ist, sondern lediglich einen Energiebedarfswert (als Vergleichskennzahl) darstellt.

Firma TAS Bauphysik GmbH  
Welser Straße 35-39  
4060 Leonding  
0732 / 67 51 67  
office@tas-bauphysik.com

---

# ENERGIEAUSWEIS

## **Mehrfamilienhaus**

### **SQUADRO - Südtrakt**

ImmoCommerz Delta GmbH  
Marktplatz 3  
4100 Ottensheim

# Energieausweis für Wohngebäude

## BEZEICHNUNG SQUADRO - Südtrakt

Gebäudeteil		Baujahr	2015
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Semmelweisstraße 36/38	Katastralgemeinde	Lustenau
PLZ/Ort	4020 Linz	KG-Nr.	45204
Grundstücksnr.	929/6	Seehöhe	266 m

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

	HWB <sub>SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2</sub> SK	f <sub>GEE</sub>
<b>A++</b>				
<b>A+</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**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.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>:** 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.**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.487 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,43 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	1.190 m <sup>2</sup>	Heiztage	188 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	4.565 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3560 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.870 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Sommertauglichkeit	2
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	29,1
charakteristische Länge	2,44 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
HWB	30,4 kWh/m <sup>2</sup> a	49.777	33,5
WWWB		18.996	12,8
HTEB <sub>RH</sub>		-41.921	-28,2
HTEB <sub>WW</sub>		-1.600	-1,1
HTEB		9.830	6,6
HEB		29.288	19,7
HHSB		24.423	16,4
EEB		53.711	36,1
PEB		140.723	94,6
PEB <sub>n,em</sub>		115.479	77,7
PEB <sub>em</sub>		25.244	17,0
CO <sub>2</sub>		22.398 kg/a	15,1 kg/m <sup>2</sup> a
f <sub>GEE</sub>	0,89		0,88

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Firma TAS Bauphysik GmbH Welser Straße 35-39 4060 Leonding
Ausstellungsdatum	21.10.2015	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	20.10.2025		
Geschäftszahl	11G0384P		



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

## SQUADRO - Südtrakt

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz

# HWB<sub>SK</sub> 33      f<sub>GEE</sub> 0,88

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.487 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	76
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.565 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,44 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.870 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,41 m <sup>-1</sup>

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Architekten Zellinger Gunhold + Partner, 16.10.2014, Plannr. POL-08  
Bauphysikalische Daten: TAS Bauphysik GmbH, 05.05.2015  
Haustechnik Daten:

### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Linz

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		80.868 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	42.290 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		44.887 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	27.453 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		49.777 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		74.873 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		39.175 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		43.001 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		25.884 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		45.163 kWh/a

### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Wärmepumpe monovalent (Wasser/Wasser)  
**Warmwasser:** Wärmepumpe monovalent (Wasser/Wasser)  
**Lüftung:** Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://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.

# Heizlast Abschätzung

## SQUADRO - Südtrakt

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

#### Bauherr

ImmoCommerz Delta GmbH  
 Marktplatz 3  
 4100 Ottensheim

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

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

Standort: Linz  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 4.564,89 m<sup>3</sup>  
 Gebäudehüllfläche: 1.869,78 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand STB	634,85	0,189	1,00		119,84
AW02 Außenwand HLZ	356,31	0,169	1,00		60,36
AW03 Außenwand Paneel	6,11	0,553	1,00		3,38
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	247,82	0,115	1,00		28,56
FE/TÜ Fenster u. Türen	376,87	1,214			457,49
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	37,41	0,233	0,70	1,36	8,29
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	210,41	0,233	0,80	1,36	53,29
Summe OBEN-Bauteile	247,82				
Summe UNTEN-Bauteile	247,82				
Summe Außenwandflächen	997,26				
Fensteranteil in Außenwänden 27,4 %	376,87				

#### Summe

[W/K] 731

#### Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 73

#### Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>

[W/K] 804,34

#### Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>

[W/K] 420,62

#### Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] 39,4

#### Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.487 m<sup>2</sup>)

[W/m<sup>2</sup> BGF] 26,53

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

## Bauteile

### SQUADRO - Südtrakt

<b>ZD01</b>	<b>warme Zwischendecke</b>				
bestehend					
			<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,3500</b>	<b>U-Wert</b>
					<b>0,00</b>
<b>AW01</b>	<b>Außenwand STB</b>				
bestehend					
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B		0,0100	0,800	0,013
Stahlbeton	B		0,2500	2,300	0,109
EPS-F	B		0,2000	0,040	5,000
Systemputz	B		0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4650</b>	<b>U-Wert</b>
					<b>0,19</b>
<b>AW02</b>	<b>Außenwand HLZ</b>				
bestehend					
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Innenputz	B		0,0100	0,800	0,013
HLZ 25	B		0,2500	0,350	0,714
EPS-F	B		0,2000	0,040	5,000
Systemputz	B		0,0050	0,800	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,4650</b>	<b>U-Wert</b>
					<b>0,17</b>
<b>AW03</b>	<b>Außenwand Paneel</b>				
bestehend					
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Stahlbeton	B		0,1700	2,300	0,074
Luftspalt	B		0,0050	0,039	0,128
Aluminiumblech	B		0,0015	160,00	0,000
Mineralwolle	B		0,0500	0,035	1,429
ESG	B		0,0060	1,000	0,006
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,2325</b>	<b>U-Wert</b>
					<b>0,55</b>
<b>FD01</b>	<b>Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>				
bestehend					
		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
extensiv begrüntes Dach	B *		0,0000	0,000	0,000
Feuchtigkeitsabdichtung	B		0,0100	0,170	0,059
EPS-W 25 Gefälledämmung im Mittel	B		0,1000	0,036	2,778
EPS-W 25	B		0,2000	0,036	5,556
Dampfsperre; sd >= 1000m	B		0,0100	0,170	0,059
Stahlbetondecke	B		0,2000	2,300	0,087
			<b>Dicke</b>	<b>0,5200</b>	
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,5200</b>	<b>U-Wert</b>
					<b>0,12</b>
<b>KD01</b>	<b>Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller</b>				
bestehend					
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Belag	B		0,0150	0,150	0,100
Heizestrich auf PE-Folie	F B		0,0700	1,400	0,050
TDPT Trittschall-Dämmplatte 30/30	B		0,0300	0,033	0,909
gebundene Polystyrolbeschüttung	B		0,0350	0,060	0,583
Stahlbetondecke lt. Statik	B		0,3000	2,300	0,130
DRVOTERM DTO3 A2	B		0,1000	0,046	2,174
		Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,5500</b>	<b>U-Wert</b>
					<b>0,23</b>
<b>ID01</b>	<b>Decke zu geschlossener Tiefgarage</b>				
bestehend					
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Belag	B		0,0150	0,150	0,100
Heizestrich auf PE-Folie	F B		0,0700	1,400	0,050
TDPT Trittschall-Dämmplatte 30/30	B		0,0300	0,033	0,909
gebundene Polystyrolbeschüttung	B		0,0350	0,060	0,583
Stahlbetondecke lt. Statik	B		0,3000	2,300	0,130
DRVOTERM DTO3 A2	B		0,1000	0,046	2,174
		Rse+Rsi = 0,34	<b>Dicke gesamt</b>	<b>0,5500</b>	<b>U-Wert</b>
					<b>0,23</b>

## Bauteile

### SQUADRO - Südtrakt

---

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

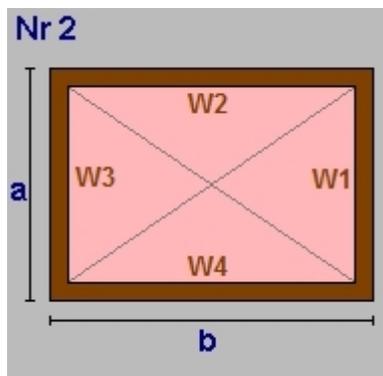
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

# Geometrieausdruck SQUADRO - Südtrakt

## EG Grundform



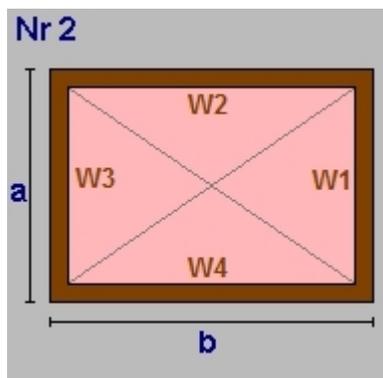
Von EG bis OG5  
 $a = 8,65$      $b = 28,65$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF     $247,82\text{m}^2$     BRI     $731,08\text{m}^3$

Wand W1	$25,52\text{m}^2$	AW01	Außenwand	STB
Wand W2	$84,52\text{m}^2$	AW01		
Wand W3	$25,52\text{m}^2$	AW01		
Wand W4	$84,52\text{m}^2$	AW01		
Decke	$247,82\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke	
Boden	$210,41\text{m}^2$	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	
Teilung	$37,41\text{m}^2$	KD01		

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m²]:**    **247,82**  
**EG Bruttorauminhalt [m³]:**    **731,08**

## OG1 Grundform



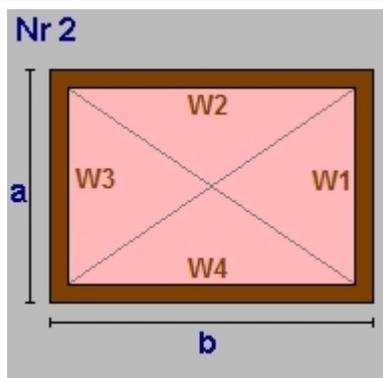
Von EG bis OG5  
 $a = 8,65$      $b = 28,65$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF     $247,82\text{m}^2$     BRI     $731,08\text{m}^3$

Wand W1	$25,52\text{m}^2$	AW02	Außenwand	HLZ
Wand W2	$84,52\text{m}^2$	AW01	Außenwand	STB
Wand W3	$14,90\text{m}^2$	AW01		
Teilung	$3,60 \times 2,95$		(Länge x Höhe)	
	$10,62\text{m}^2$	AW02	Außenwand	HLZ
Wand W4	$84,52\text{m}^2$	AW02	Außenwand	HLZ
Decke	$247,82\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke	
Boden	$-247,82\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke	

### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m²]:**    **247,82**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m³]:**    **731,08**

## OG2 Grundform



Von EG bis OG5  
 $a = 8,65$      $b = 28,65$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF     $247,82\text{m}^2$     BRI     $731,08\text{m}^3$

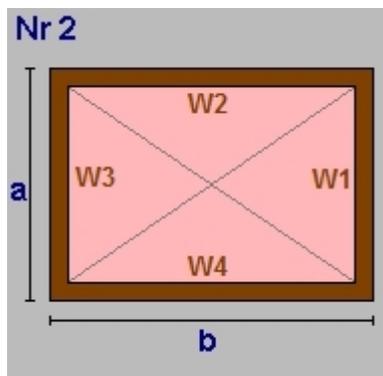
Wand W1	$18,00\text{m}^2$	AW02	Außenwand	HLZ
Teilung	$7,52\text{m}^2$	AW03	Außenwand	Paneel
Wand W2	$84,52\text{m}^2$	AW01	Außenwand	STB
Wand W3	$14,90\text{m}^2$	AW01		
Teilung	$3,60 \times 2,95$		(Länge x Höhe)	
	$10,62\text{m}^2$	AW02	Außenwand	HLZ
Wand W4	$83,03\text{m}^2$	AW02	Außenwand	HLZ
Teilung	$1,49\text{m}^2$	AW03	Außenwand	Paneel
Decke	$247,82\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke	
Boden	$-247,82\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke	

### OG2 Summe

**OG2 Bruttogrundfläche [m²]:**    **247,82**  
**OG2 Bruttorauminhalt [m³]:**    **731,08**

# Geometrieausdruck SQUADRO - Südtrakt

## OG3 Grundform



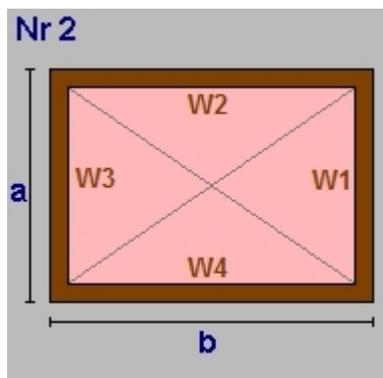
Von EG bis OG5  
 $a = 8,65$      $b = 28,65$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF     $247,82\text{m}^2$     BRI     $731,08\text{m}^3$

Wand W1	25,52m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand HLZ
Wand W2	84,52m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand STB
Wand W3	25,52m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	84,52m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand HLZ
Decke	247,82m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-247,82m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

### OG3 Summe

**OG3 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**    **247,82**  
**OG3 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **731,08**

## OG4 Grundform



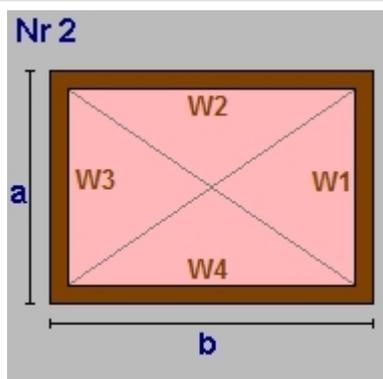
Von EG bis OG5  
 $a = 8,65$      $b = 28,65$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$   
 BGF     $247,82\text{m}^2$     BRI     $731,08\text{m}^3$

Wand W1	25,52m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand HLZ
Wand W2	84,52m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand STB
Wand W3	25,52m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	84,52m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand HLZ
Decke	247,82m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-247,82m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

### OG4 Summe

**OG4 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**    **247,82**  
**OG4 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **731,08**

## OG5 Grundform



Von EG bis OG5  
 $a = 8,65$      $b = 28,65$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,12\text{m}$   
 BGF     $247,82\text{m}^2$     BRI     $773,21\text{m}^3$

Wand W1	26,99m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand HLZ
Wand W2	89,39m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand STB
Wand W3	26,99m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	89,39m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand HLZ
Decke	247,82m <sup>2</sup>	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-247,82m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

### OG5 Summe

**OG5 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**    **247,82**  
**OG5 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**    **773,21**

## Deckenvolumen KD01

Fläche     $37,41 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,55 \text{ m}$     =     $20,58 \text{ m}^3$

**Geometrieausdruck  
SQUADRO - Südtrakt**

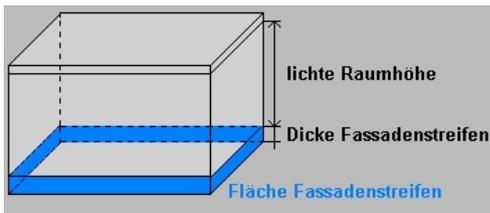
**Deckenvolumen ID01**

Fläche 210,41 m<sup>2</sup> x Dicke 0,55 m = 115,73 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 136,30**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,550m	74,60m	41,03m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 1.486,94**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 4.564,89**

## Fenster und Türen

### SQUADRO - Südtrakt

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
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,00	0,040	1,32	1,17		0,58	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,00	0,040	1,22	1,16		0,58	
<b>2,54</b>														
<b>N</b>														
B T1	EG AW01	2	1,50 x 1,10	1,50	1,10	3,30	1,10	1,00	0,040	2,34	1,18	3,89	0,58	0,75
B T1	EG AW01	3	1,50 x 1,60	1,50	1,60	7,20	1,10	1,00	0,040	5,46	1,17	8,40	0,58	0,75
B T1	EG AW01	1	1,00 x 1,10	1,00	1,10	1,10	1,10	1,00	0,040	0,72	1,19	1,31	0,58	0,75
B T1	EG AW01	1	1,40 x 1,60	1,40	1,60	2,24	1,10	1,00	0,040	1,68	1,17	2,62	0,58	0,75
B	EG AW01	3	Haustür	0,90	2,00	5,40					1,70	9,18		
B T1	OG1 AW01	2	1,50 x 1,10	1,50	1,10	3,30	1,10	1,00	0,040	2,34	1,18	3,89	0,58	0,75
B T1	OG1 AW01	3	1,50 x 1,60	1,50	1,60	7,20	1,10	1,00	0,040	5,46	1,17	8,40	0,58	0,75
B T1	OG1 AW01	1	1,00 x 1,10	1,00	1,10	1,10	1,10	1,00	0,040	0,72	1,19	1,31	0,58	0,75
B T1	OG1 AW01	1	1,40 x 1,60	1,40	1,60	2,24	1,10	1,00	0,040	1,68	1,17	2,62	0,58	0,75
B	OG1 AW01	3	Haustür	0,90	2,00	5,40					1,70	9,18		
B T1	OG2 AW01	2	1,50 x 1,10	1,50	1,10	3,30	1,10	1,00	0,040	2,34	1,18	3,89	0,58	0,75
B T1	OG2 AW01	3	1,50 x 1,60	1,50	1,60	7,20	1,10	1,00	0,040	5,46	1,17	8,40	0,58	0,75
B T1	OG2 AW01	1	1,00 x 1,10	1,00	1,10	1,10	1,10	1,00	0,040	0,72	1,19	1,31	0,58	0,75
B T1	OG2 AW01	1	1,40 x 1,60	1,40	1,60	2,24	1,10	1,00	0,040	1,68	1,17	2,62	0,58	0,75
B	OG2 AW01	4	Haustür	0,90	2,00	7,20					1,70	12,24		
B T1	OG3 AW01	2	1,50 x 1,10	1,50	1,10	3,30	1,10	1,00	0,040	2,34	1,18	3,89	0,58	0,75
B T1	OG3 AW01	3	1,50 x 1,60	1,50	1,60	7,20	1,10	1,00	0,040	5,46	1,17	8,40	0,58	0,75
B T1	OG3 AW01	1	1,00 x 1,10	1,00	1,10	1,10	1,10	1,00	0,040	0,72	1,19	1,31	0,58	0,75
B T1	OG3 AW01	1	1,40 x 1,60	1,40	1,60	2,24	1,10	1,00	0,040	1,68	1,17	2,62	0,58	0,75
B	OG3 AW01	4	Haustür	0,90	2,00	7,20					1,70	12,24		
B T1	OG4 AW01	2	1,50 x 1,10	1,50	1,10	3,30	1,10	1,00	0,040	2,34	1,18	3,89	0,58	0,75
B T1	OG4 AW01	3	1,50 x 1,60	1,50	1,60	7,20	1,10	1,00	0,040	5,46	1,17	8,40	0,58	0,75
B T1	OG4 AW01	1	1,00 x 1,10	1,00	1,10	1,10	1,10	1,00	0,040	0,72	1,19	1,31	0,58	0,75
B T1	OG4 AW01	1	1,40 x 1,60	1,40	1,60	2,24	1,10	1,00	0,040	1,68	1,17	2,62	0,58	0,75
B	OG4 AW01	3	Haustür	0,90	2,00	5,40					1,70	9,18		
B T1	OG5 AW01	2	1,50 x 1,10	1,50	1,10	3,30	1,10	1,00	0,040	2,34	1,18	3,89	0,58	0,75
B T1	OG5 AW01	3	1,50 x 1,60	1,50	1,60	7,20	1,10	1,00	0,040	5,46	1,17	8,40	0,58	0,75
B T1	OG5 AW01	1	1,00 x 1,10	1,00	1,10	1,10	1,10	1,00	0,040	0,72	1,19	1,31	0,58	0,75
B T1	OG5 AW01	1	1,40 x 1,60	1,40	1,60	2,24	1,10	1,00	0,040	1,68	1,17	2,62	0,58	0,75
B	OG5 AW01	3	Haustür	0,90	2,00	5,40					1,70	9,18		
<b>62</b>				<b>119,04</b>				<b>61,20</b>				<b>158,52</b>		
<b>O</b>														
B T2	OG2 AW03	1	1,16 x 2,50	1,16	2,50	2,90	1,10	1,00	0,040	2,11	1,16	3,36	0,58	0,75
<b>1</b>				<b>2,90</b>				<b>2,11</b>				<b>3,36</b>		
<b>S</b>														
B T1	EG AW01	2	2,55 x 2,40	2,55	2,40	12,24	1,10	1,00	0,040	9,90	1,17	14,30	0,58	0,75
B T1	EG AW01	1	2,27 x 2,40	2,27	2,40	5,45	1,10	1,00	0,040	4,55	1,15	6,24	0,58	0,75
B T2	EG AW01	3	2,55 x 2,50	2,55	2,50	19,13	1,10	1,00	0,040	14,85	1,16	22,20	0,58	0,75
B T2	EG AW01	1	2,27 x 2,50	2,27	2,50	5,68	1,10	1,00	0,040	4,55	1,14	6,47	0,58	0,75
B T1	OG1 AW02	2	2,55 x 2,40	2,55	2,40	12,24	1,10	1,00	0,040	9,90	1,17	14,30	0,58	0,75
B T1	OG1 AW02	1	2,27 x 2,40	2,27	2,40	5,45	1,10	1,00	0,040	4,55	1,15	6,24	0,58	0,75
B T2	OG1 AW02	3	2,55 x 2,50	2,55	2,50	19,13	1,10	1,00	0,040	14,85	1,16	22,20	0,58	0,75
B T2	OG1 AW02	1	2,27 x 2,50	2,27	2,50	5,68	1,10	1,00	0,040	4,55	1,14	6,47	0,58	0,75
B T1	OG2 AW02	2	2,55 x 2,40	2,55	2,40	12,24	1,10	1,00	0,040	9,90	1,17	14,30	0,58	0,75

## Fenster und Türen

### SQUADRO - Südtrakt

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs	
B T1	OG2 AW02	1	2,27 x 2,40	2,27	2,40	5,45	1,10	1,00	0,040	4,55	1,15	6,24	0,58	0,75	
B T2	OG2 AW02	3	2,55 x 2,50	2,55	2,50	19,13	1,10	1,00	0,040	14,85	1,16	22,20	0,58	0,75	
B T2	OG2 AW02	1	2,27 x 2,50	2,27	2,50	5,68	1,10	1,00	0,040	4,55	1,14	6,47	0,58	0,75	
B T1	OG3 AW02	2	2,55 x 2,40	2,55	2,40	12,24	1,10	1,00	0,040	9,90	1,17	14,30	0,58	0,75	
B T1	OG3 AW02	1	2,27 x 2,40	2,27	2,40	5,45	1,10	1,00	0,040	4,55	1,15	6,24	0,58	0,75	
B T2	OG3 AW02	3	2,55 x 2,50	2,55	2,50	19,13	1,10	1,00	0,040	14,85	1,16	22,20	0,58	0,75	
B T2	OG3 AW02	1	2,27 x 2,50	2,27	2,50	5,68	1,10	1,00	0,040	4,55	1,14	6,47	0,58	0,75	
B T1	OG4 AW02	2	2,55 x 2,40	2,55	2,40	12,24	1,10	1,00	0,040	9,90	1,17	14,30	0,58	0,75	
B T1	OG4 AW02	1	2,27 x 2,40	2,27	2,40	5,45	1,10	1,00	0,040	4,55	1,15	6,24	0,58	0,75	
B T2	OG4 AW02	3	2,55 x 2,50	2,55	2,50	19,13	1,10	1,00	0,040	14,85	1,16	22,20	0,58	0,75	
B T2	OG4 AW02	1	2,27 x 2,50	2,27	2,50	5,68	1,10	1,00	0,040	4,55	1,14	6,47	0,58	0,75	
B T1	OG5 AW02	2	2,55 x 2,40	2,55	2,40	12,24	1,10	1,00	0,040	9,90	1,17	14,30	0,58	0,75	
B T1	OG5 AW02	1	2,27 x 2,40	2,27	2,40	5,45	1,10	1,00	0,040	4,55	1,15	6,24	0,58	0,75	
B T2	OG5 AW02	3	2,55 x 2,50	2,55	2,50	19,13	1,10	1,00	0,040	14,85	1,16	22,20	0,58	0,75	
B T2	OG5 AW02	1	2,27 x 2,50	2,27	2,50	5,68	1,10	1,00	0,040	4,55	1,14	6,47	0,58	0,75	
<b>42</b>				<b>255,00</b>				<b>203,10</b>				<b>295,26</b>			
<b>Summe</b>		<b>105</b>	<b>376,94</b>				<b>266,41</b>				<b>457,14</b>				

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

# Rahmen

## SQUADRO - Südtrakt

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								2-fach Isolierverglasung SATLER
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,200	33								2-fach Isolierverglasung SATLER
2,55 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	19			1	0,100				2-fach Isolierverglasung SATLER
2,27 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	16								2-fach Isolierverglasung SATLER
1,50 x 1,10	0,100	0,100	0,100	0,100	29								2-fach Isolierverglasung SATLER
1,50 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	24								2-fach Isolierverglasung SATLER
1,00 x 1,10	0,100	0,100	0,100	0,100	35								2-fach Isolierverglasung SATLER
1,40 x 1,60	0,100	0,100	0,100	0,100	25								2-fach Isolierverglasung SATLER
2,55 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,200	22			1	0,100				2-fach Isolierverglasung SATLER
2,27 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,200	20								2-fach Isolierverglasung SATLER
1,16 x 2,50	0,100	0,100	0,100	0,200	27								2-fach Isolierverglasung SATLER

Rb.li, re, o, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

## Monatsbilanz Standort HWB SQUADRO - Südtrakt

Standort: Linz

BGF 1.486,94 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 804,34 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 111,80 h  
 BRI 4.564,89 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 420,62 W/K      a 7,987

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-2,05	13.193	6.899	20.092	3.319	3.013	6.332	0,32	1,00	13.761
Februar	28	-0,10	10.867	5.683	16.549	2.998	4.797	7.795	0,47	1,00	8.764
März	31	3,80	9.693	5.069	14.761	3.319	6.578	9.897	0,67	0,99	5.002
April	30	8,59	6.608	3.455	10.063	3.212	7.271	10.482	1,04	0,87	510
Mai	31	13,28	4.022	2.103	6.125	3.319	8.346	11.665	1,90	0,52	0
Juni	30	16,39	2.093	1.094	3.187	3.212	7.630	10.842	3,40	0,29	0
Juli	31	18,08	1.147	600	1.747	3.319	7.810	11.129	6,37	0,16	0
August	31	17,62	1.426	746	2.171	3.319	8.021	11.340	5,22	0,19	0
September	30	14,04	3.452	1.805	5.257	3.212	7.204	10.416	1,98	0,50	0
Oktober	31	8,79	6.711	3.510	10.221	3.319	5.829	9.148	0,90	0,93	1.123
November	30	3,49	9.562	5.000	14.562	3.212	3.297	6.509	0,45	1,00	8.059
Dezember	31	-0,21	12.096	6.326	18.422	3.319	2.546	5.864	0,32	1,00	12.558
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>80.868</b>	<b>42.290</b>	<b>123.158</b>	<b>39.077</b>	<b>72.344</b>	<b>111.420</b>			<b>49.777</b>
			<b>nutzbare Gewinne:</b>			<b>27.453</b>	<b>44.887</b>	<b>72.340</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 33,48 kWh/m<sup>2</sup>a**

Ende Heizperiode: 16.04.  
 Beginn Heizperiode: 12.10.

## Monatsbilanz Referenzklima HWB SQUADRO - Südtrakt

Standort: Referenzklima

BGF 1.486,94 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 803,90 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 111,84 h  
 BRI 4.564,89 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 420,62 W/K      a 7,990

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	12.877	6.738	19.615	3.319	3.412	6.731	0,34	1,00	12.884
Februar	28	0,73	10.410	5.447	15.857	2.998	5.210	8.208	0,52	1,00	7.670
März	31	4,81	9.085	4.754	13.839	3.319	6.818	10.137	0,73	0,98	3.942
April	30	9,62	6.008	3.144	9.152	3.212	7.136	10.348	1,13	0,83	593
Mai	31	14,20	3.469	1.815	5.284	3.319	8.181	11.500	2,18	0,46	6
Juni	30	17,33	1.545	809	2.354	3.212	7.506	10.718	4,55	0,22	0
Juli	31	19,12	526	275	802	3.319	7.854	11.173	13,94	0,07	0
August	31	18,56	861	451	1.312	3.319	7.907	11.226	8,56	0,12	0
September	30	15,03	2.877	1.505	4.382	3.212	7.288	10.499	2,40	0,42	2
Oktober	31	9,64	6.196	3.242	9.438	3.319	6.059	9.378	0,99	0,89	1.077
November	30	4,16	9.168	4.797	13.966	3.212	3.588	6.800	0,49	1,00	7.176
Dezember	31	0,19	11.848	6.199	18.048	3.319	2.918	6.237	0,35	1,00	11.812
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>74.873</b>	<b>39.175</b>	<b>114.048</b>	<b>39.077</b>	<b>73.877</b>	<b>112.954</b>			<b>45.163</b>
			<b>nutzbare Gewinne:</b>			<b>25.884</b>	<b>43.001</b>	<b>68.885</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 30,37 kWh/m<sup>2</sup>a**

**RH-Eingabe**  
**SQUADRO - Südtrakt**

**Raumheizung**

Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 35°/28°

**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	64,60	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	118,95	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	3/3	Ja	416,34	

Speicher

**Art des Speichers** Pufferspeicher

**Standort** konditionierter Bereich

**Baujahr** ab 1994

Anschlussteile gedämmt

**Nennvolumen** 300 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,95 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe** 311,96 W Defaultwert  
**Speicherladepumpe** 134,41 W Defaultwert



**WP-Eingabe**  
**SQUADRO - Südtrakt**

---

**Wärmepumpe**

<b>Wärmepumpenart</b>	Wasser / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	100,00 kW	freie Eingabe	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	2,6	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	4,5	freie Eingabe	Prüfpunkt: W10/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

---

Hilfsenergie - elektrische Leistung

<b>Leistung Umwälzpumpe</b>	2.889 W	Defaultwert
<b>Umwälzpumpentyp</b>	hocheffizient	

---