

Bauunternehmen Ing. Stefan KRISTL  
Hr. Kristl  
Schwanenstädterstrasse 22  
4651 Stadl-Paura  
07245 / 28108  
kristl.stefan@hotmail.com

---

# **ENERGIEAUSWEIS**

## **Ist-Zustand Mehrfamilienhaus**

**Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach**

lt. Beiblatt: Eigentumsanteile  
Marktplatz 2  
4650 Lambach

# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

Gebäudeteil		Baujahr	1900
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Marktplatz 2	Katastralgemeinde	Lambach
PLZ/Ort	4650 Lambach	KG-Nr.	51117
Grundstücksnr.	. 18	Seehöhe	367 m

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



**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 **Haushaltstrombedarf** 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 Haushaltstrombedarf 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 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

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.386 m <sup>2</sup>	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	1,97 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	1.909 m <sup>2</sup>	Heiztage	365 d	Bauweise	sehr schwer
Brutto-Volumen	7.341 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3555 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.133 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-15,5 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,43 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	136,0
charakteristische Länge	2,34 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima	
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]
HWB	230,3 kWh/m <sup>2</sup> a	600.623	251,7
WWWB		30.487	12,8
HTEB <sub>RH</sub>		83.218	34,9
HTEB <sub>WW</sub>		110.363	46,2
HTEB		194.095	81,3
HEB		825.205	345,8
HHSB		39.197	16,4
EEB		864.402	362,2
PEB		1.068.932	447,9
PEB <sub>n,ern.</sub>		1.050.268	440,1
PEB <sub>ern.</sub>		18.664	7,8
CO <sub>2</sub>		211.187 kg/a	88,5 kg/m <sup>2</sup> a
f <sub>GEE</sub>	3,44		3,49

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauunternehmen Ing. Stefan KRISTL Schwanenstädterstrasse 22 4651 Stadl-Paura
Ausstellungsdatum	18.04.2015		
Gültigkeitsdatum	17.04.2025	Unterschrift	

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

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Lambach

## HWB 252 fGEE 3,49

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	2.386 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	10
Konditioniertes Brutto-Volumen	7.341 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,34 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	3.133 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,43 m <sup>-1</sup>

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Einreichplan / mit Bauherrn besprochen, 02.04.2015

Bauphysikalische Daten: lt. Einreichplan / mit Bauherrn besprochen, 02.04.2015

Haustechnik Daten: lt. Einreichplan / mit Bauherrn besprochen, 02.04.2015

### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Lambach

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	625.741 kWh/a
Lüftungwärmeverluste Q <sub>V</sub>	68.457 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	31.544 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	62.030 kWh/a
Heizwärmeverluste Q <sub>h</sub>	600.623 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	574.713 kWh/a
Lüftungwärmeverluste Q <sub>V</sub>	62.874 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	29.661 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	58.371 kWh/a
Heizwärmeverluste Q <sub>h</sub>	549.555 kWh/a

### Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

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

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

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

Berechnungsblatt

Bauherr

lt. Beiblatt: Eigentumsanteile

Marktplatz 2

4650 Lambach

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-15,5 °C	Standort: Lambach			
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der			
Temperatur-Differenz:	35,5 K	beheizten Gebäudeteile: 7.341,07 m <sup>3</sup>			
Gebäudehüllfläche: 3.133,23 m <sup>2</sup>					
Bauteile	Fläche	Wärmed.-koeffiz.	Korr.-faktor	Korr.-faktor	A x U x f
	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	694,96	3,243	0,90		2.028,19
AW01 Außenwand	29,21	0,836	1,00		24,43
AW02 Außenwand	350,48	0,950	1,00		332,89
AW03 Außenwand	428,07	1,099	1,00		470,40
AW04 Außenwand	288,44	1,304	1,00		376,00
DS01 Dachschräge hinterlüftet	66,35	0,191	1,00		12,67
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	147,85	0,147	1,00		21,77
FE/TÜ Fenster u. Türen	153,99	1,192			183,54
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	816,36	3,374	0,70		1.927,91
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)	78,00	3,529	0,70		192,68
EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	79,51	0,822	0,60		39,22
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	74,43	0,875			
Summe OBEN-Bauteile	915,72				
Summe UNTEN-Bauteile	894,36				
Summe Zwischendecken	0,01				
Summe Außenwandflächen	1.175,71				
Summe Wandflächen zum Bestand	74,43				
Fensteranteil in Außenwänden 11,1 %	147,44				
Fenster in Deckenflächen	6,55				
<b>Summe</b>				<b>[W/K]</b>	<b>5.610</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>				<b>[W/K]</b>	<b>561</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>6.170,68</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>v</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>675,08</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 0,40 1/h			<b>[kW]</b>	<b>243,0</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2.386 m<sup>2</sup>)</b>				<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>101,84</b>

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

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

<b>AW01 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B		0,7000	0,700	1,000
Aussenputz	B		0,0150	1,400	0,011
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,7300</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,84</b>
<b>EW01 erdanliegende Wand (&gt;1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B		0,7500	0,700	1,071
	Rse+Rsi = 0,13		<b>Dicke gesamt 0,7650</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,82</b>
<b>EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Fliesen	B		0,0100	1,300	0,008
Estrich	B		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
Stahlbeton	B		0,1200	2,300	0,052
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,2002</b>	<b>U-Wert</b>	<b>3,53</b>
<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Fliesen	B		0,0100	1,300	0,008
Estrich	B		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
Vollziegelmauerwerk	B		0,5000	0,700	0,714
	Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,5802</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,97</b>
<b>AW02 Außenwand</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B		0,6000	0,700	0,857
Aussenputz	B		0,0150	1,400	0,011
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,6300</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,95</b>
<b>ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Innenputz	B		0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk	B		0,6000	0,700	0,857
Aussenputz	B		0,0150	1,400	0,011
	Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,6300</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,88</b>
<b>EB01 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Fliesen	B		0,0100	1,300	0,008
Estrich	B		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
Stahlbeton	B		0,1500	2,300	0,065
	Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,2302</b>	<b>U-Wert</b>	<b>3,37</b>
<b>ZD02 warme Zwischendecke</b>					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Bodenbelag	B		0,0100	1,300	0,008
Estrich	B		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie	B		0,0002	0,230	0,001
Stahlbeton-Decke	B		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,2802</b>	<b>U-Wert</b>	<b>2,45</b>

## Bauteile

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

<b>AW03 Außenwand</b>		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
bestehend						
Innenputz		B		0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk		B		0,5000	0,700	0,714
Aussenputz		B		0,0150	1,400	0,011
		Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,5300</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,10</b>
<b>ZD03 warme Zwischendecke</b>		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
bestehend						
Bodenbelag		B		0,0100	1,300	0,008
Estrich		B		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie		B		0,0002	0,230	0,001
Stahlbeton-Decke		B		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,2802</b>	<b>U-Wert</b>	<b>2,45</b>
<b>FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
bestehend						
Betonplatten		B *		0,0400	1,330	0,030
Schüttung (Splitt)		B *		0,0400	0,700	0,057
Vlies		B *		0,0040	0,500	0,008
bituminöse Abdichtungsbahn, geflämmt		B		0,0050	0,170	0,029
bituminöse Abdichtungsbahn, selbstklebend		B		0,0040	0,170	0,024
steinopor EPS plus 031 FD Gefälleplatte		B		0,0200	0,031	0,645
steinothan FD (140mm)		B		0,1400	0,024	5,833
bituminöse Dampfsperre		B		0,0030	0,170	0,018
Stahlbeton - Decke		B		0,2000	2,300	0,087
Innenputz (Gips)		B		0,0100	0,700	0,014
		Rse+Rsi = 0,14		<b>Dicke gesamt 0,4660</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,15</b>
<b>AW04 Außenwand</b>		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
bestehend						
Innenputz		B		0,0150	1,000	0,015
Vollziegelmauerwerk		B		0,4000	0,700	0,571
Aussenputz		B		0,0150	1,400	0,011
		Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,4300</b>	<b>U-Wert</b>	<b>1,30</b>
<b>ZD04 warme Zwischendecke</b>		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
bestehend						
Bodenbelag		B		0,0100	1,300	0,008
Estrich		B		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie		B		0,0002	0,230	0,001
Stahlbeton-Decke		B		0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,2802</b>	<b>U-Wert</b>	<b>2,45</b>
<b>AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b>		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
bestehend						
STB-Platte		B		0,2000	2,300	0,087
Innenputz		B		0,0150	0,700	0,021
		Rse+Rsi = 0,2		<b>Dicke gesamt 0,2150</b>	<b>U-Wert</b>	<b>3,24</b>

## Bauteile

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

DS01	Dachschräge hinterlüftet		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
bestehend							
Schalung			B		0,0240	0,130	0,185
Sparren dazw.			B	12,5 %		0,130	0,144
Mineralwolle			B	87,5 %	0,1600	0,040	3,276
Konterlattung dazw.			B	6,4 %		0,130	0,026
Mineralwolle			B	93,6 %	0,0600	0,040	1,229
Dampfbremse			B		0,0002	0,170	0,001
Streulattung (stehende Luftsicht)			B		0,0240	0,167	0,144
Gipskarton			B		0,0150	0,210	0,071
	RT <sub>o</sub> 5,4375	RT <sub>u</sub> 5,0341	RT 5,2358		<b>Dicke gesamt 0,2832</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,100	Dicke 0,160	Rse+Rsi	0,2
Konterlattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,040	Dicke 0,060		

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

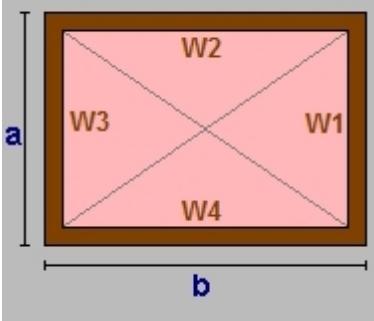
RT<sub>u</sub> ... unterer Grenzwert RT<sub>o</sub> ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

## Geometrieausdruck

Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

### KG Grundform

**Nr 2**



$a = 6,00$   $b = 13,00$   
lichte Raumhöhe =  $2,40 + \text{obere Decke: } 0,58 \Rightarrow 2,98\text{m}$   
BGF  $78,00\text{m}^2$  BRI  $232,46\text{m}^3$

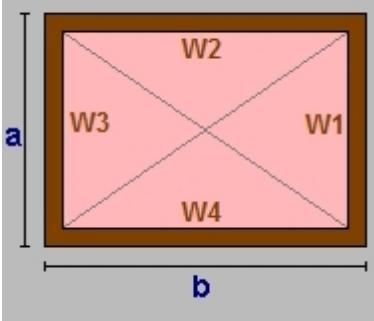
Wand W1  $17,88\text{m}^2$  EW01 erdanliegende Wand ( $>1,5\text{m}$  unter Erdreich)  
Wand W2  $38,74\text{m}^2$  EW01  
Wand W3  $17,88\text{m}^2$  EW01  
Wand W4  $38,74\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
Decke  $78,00\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke  
Boden  $78,00\text{m}^2$  EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniert

### KG Summe

**KG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:** **78,00**  
**KG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:** **232,46**

### EG Grundform

**Nr 2**

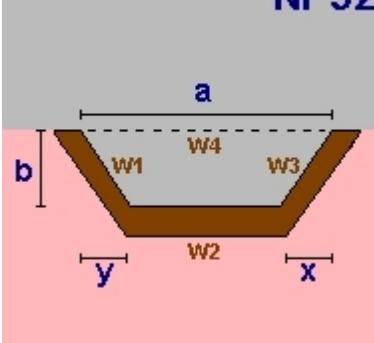


$a = 22,69$   $b = 44,93$   
lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 3,28\text{m}$   
BGF  $1.019,46\text{m}^2$  BRI  $3.344,04\text{m}^3$

Wand W1  $74,43\text{m}^2$  AW02 Außenwand  
Wand W2  $147,38\text{m}^2$  AW02  
Wand W3  $74,43\text{m}^2$  ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstück  
Wand W4  $147,38\text{m}^2$  AW02 Außenwand  
Decke  $871,61\text{m}^2$  ZD02 warme Zwischendecke  
Teilung  $147,85\text{m}^2$  FD01  
  
Boden  $941,46\text{m}^2$  EB01 erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$  unter  
Teilung  $-78,00\text{m}^2$  ZD01)

### EG Trapez einspringend

**Nr 32**



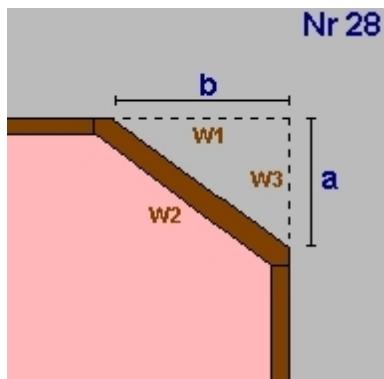
$a = 18,20$   $b = 2,75$   
 $x = 2,15$   $y = 0,01$   
lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 3,28\text{m}$   
BGF  $-47,08\text{m}^2$  BRI  $-154,43\text{m}^3$

Wand W1  $9,02\text{m}^2$  AW02 Außenwand  
Wand W2  $52,61\text{m}^2$  AW02  
Wand W3  $11,45\text{m}^2$  AW02  
Wand W4  $-59,70\text{m}^2$  AW02  
Decke  $-47,08\text{m}^2$  ZD02 warme Zwischendecke  
Boden  $-47,08\text{m}^2$  EB01 erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$  unter

## Geometrieausdruck

Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

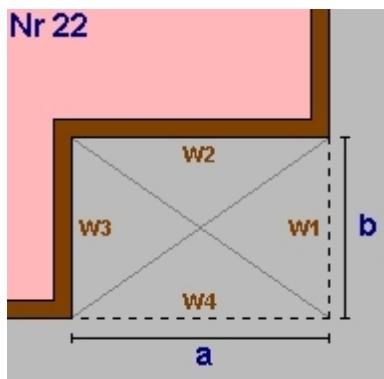
### EG Abschrägung



$a = 7,50$   $b = 7,60$   
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,28 => 3,28m  
BGF -28,50m<sup>2</sup> BRI -93,49m<sup>3</sup>

Wand W1 -24,93m<sup>2</sup> AW02 Außenwand  
Wand W2 35,02m<sup>2</sup> AW02  
Wand W3 -24,60m<sup>2</sup> AW02  
Decke -28,50m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
Boden -28,50m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

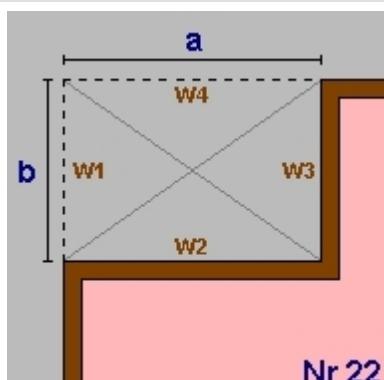
### EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 5,59$   $b = 1,22$   
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,28 => 3,28m  
BGF -6,82m<sup>2</sup> BRI -22,37m<sup>3</sup>

Wand W1 -4,00m<sup>2</sup> AW02 Außenwand  
Wand W2 18,34m<sup>2</sup> AW02  
Wand W3 4,00m<sup>2</sup> AW02  
Wand W4 -18,34m<sup>2</sup> AW02  
Decke -6,82m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
Boden -6,82m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

### EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 3,50$   $b = 12,20$   
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,28 => 3,28m  
BGF -42,70m<sup>2</sup> BRI -140,06m<sup>3</sup>

Wand W1 -40,02m<sup>2</sup> ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst  
Wand W2 11,48m<sup>2</sup> ZW01  
Wand W3 40,02m<sup>2</sup> ZW01  
Wand W4 -11,48m<sup>2</sup> ZW01  
Decke -42,70m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
Boden -42,70m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

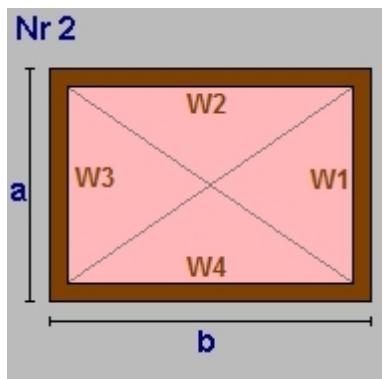
### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 894,36  
EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.933,69

## Geometrieausdruck

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

#### OG1 Grundform

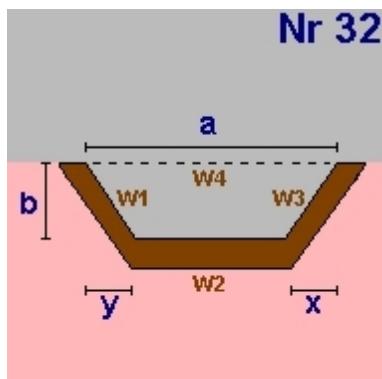


$a = 25,00$   $b = 30,20$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m  
 BGF 755,00m<sup>2</sup> BRI 2.099,05m<sup>3</sup>

Wand W1 69,51m<sup>2</sup> AW03 Außenwand  
 Wand W2 83,96m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W3 69,51m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W4 83,96m<sup>2</sup> AW03  
 Decke 633,32m<sup>2</sup> ZD03 warme Zwischendecke  
 Teilung 121,68m<sup>2</sup> AD01

Boden -755,00m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

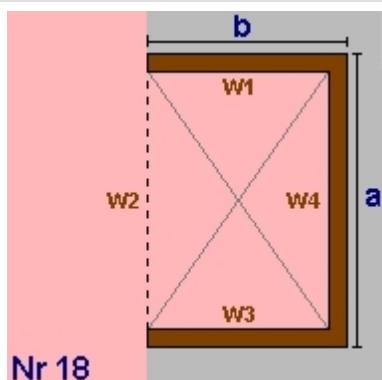
#### OG1 Trapez einspringend



$a = 18,20$   $b = 2,75$   
 $x = 2,15$   $y = 0,01$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m  
 BGF -47,08m<sup>2</sup> BRI -130,89m<sup>3</sup>

Wand W1 7,65m<sup>2</sup> AW03 Außenwand  
 Wand W2 44,59m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W3 9,70m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W4 50,60m<sup>2</sup> AW03  
 Decke -47,08m<sup>2</sup> ZD03 warme Zwischendecke  
 Boden 47,08m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

#### OG1 Rechteck



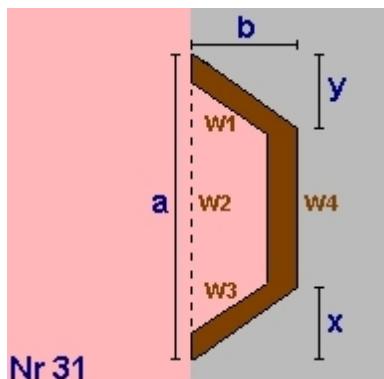
$a = 3,25$   $b = 1,80$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m  
 BGF 5,85m<sup>2</sup> BRI 16,26m<sup>3</sup>

Wand W1 5,00m<sup>2</sup> AW03 Außenwand  
 Wand W2 9,04m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W3 5,00m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W4 9,04m<sup>2</sup> AW03  
 Decke 5,85m<sup>2</sup> ZD03 warme Zwischendecke  
 Boden -5,85m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

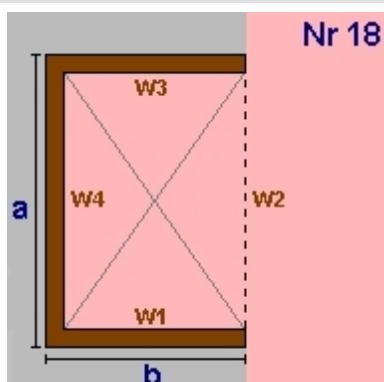
#### OG1 Trapez



$a = 7,20$     $b = 3,12$   
 $x = 0,01$     $y = 3,50$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m  
 BGF      16,99m<sup>2</sup> BRI      47,23m<sup>3</sup>

Wand W1 13,04m<sup>2</sup> AW03 Außenwand  
 Wand W2 -20,02m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W3 8,67m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W4 10,26m<sup>2</sup> AW03  
 Decke 16,99m<sup>2</sup> ZD03 warme Zwischendecke  
 Boden -16,99m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

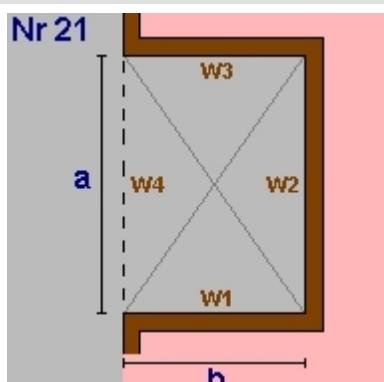
#### OG1 Rechteck



$a = 7,15$     $b = 3,50$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m  
 BGF      25,03m<sup>2</sup> BRI      69,57m<sup>3</sup>

Wand W1 9,73m<sup>2</sup> AW03 Außenwand  
 Wand W2 -19,88m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W3 9,73m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W4 19,88m<sup>2</sup> AW03  
 Decke 25,03m<sup>2</sup> ZD03 warme Zwischendecke  
 Boden -25,03m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

#### OG1 Rechteck einspringend



$a = 1,75$     $b = 5,30$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m  
 BGF      -9,28m<sup>2</sup> BRI      -25,79m<sup>3</sup>

Wand W1 14,74m<sup>2</sup> AW03 Außenwand  
 Wand W2 4,87m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W3 14,74m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W4 -4,87m<sup>2</sup> AW03  
 Decke -9,28m<sup>2</sup> ZD03 warme Zwischendecke  
 Boden 9,28m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

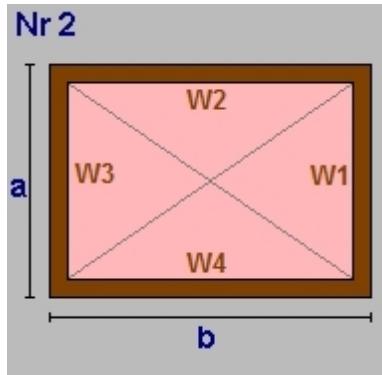
#### OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 746,51  
 OG1 Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.075,44

## Geometrieausdruck

Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

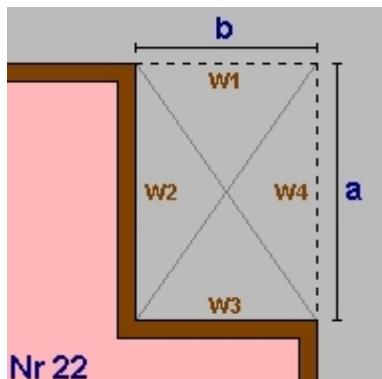
### OG2 Grundform



$a = 21,15$     $b = 30,53$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m  
 BGF            645,71m<sup>2</sup> BRI 1.795,20m<sup>3</sup>

Wand W1 58,80m<sup>2</sup> AW04 Außenwand  
 Wand W2 84,88m<sup>2</sup> AW04  
 Wand W3 58,80m<sup>2</sup> AW04  
 Wand W4 84,88m<sup>2</sup> AW04  
 Decke 72,43m<sup>2</sup> ZD04 warme Zwischendecke  
 Teilung 573,28m<sup>2</sup> AD01  
 Boden -645,71m<sup>2</sup> ZD03 warme Zwischendecke

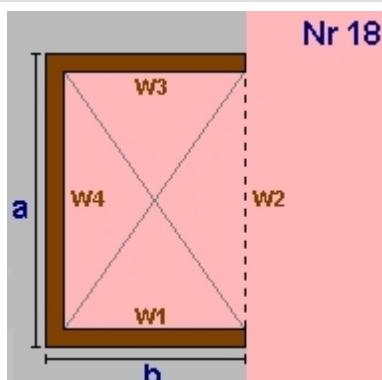
### OG2 Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,75$     $b = 18,20$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m  
 BGF            -50,05m<sup>2</sup> BRI -139,15m<sup>3</sup>

Wand W1 -50,60m<sup>2</sup> AW04 Außenwand  
 Wand W2 7,65m<sup>2</sup> AW04  
 Wand W3 50,60m<sup>2</sup> AW04  
 Wand W4 -7,65m<sup>2</sup> AW04  
 Decke -50,05m<sup>2</sup> ZD04 warme Zwischendecke  
 Boden 50,05m<sup>2</sup> ZD03 warme Zwischendecke

### OG2 Rechteck



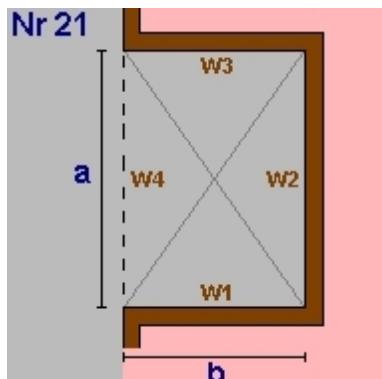
$a = 7,15$     $b = 4,50$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m  
 BGF            32,18m<sup>2</sup> BRI 89,45m<sup>3</sup>

Wand W1 12,51m<sup>2</sup> AW04 Außenwand  
 Wand W2 -19,88m<sup>2</sup> AW04  
 Wand W3 12,51m<sup>2</sup> AW04  
 Wand W4 19,88m<sup>2</sup> AW04  
 Decke 32,18m<sup>2</sup> ZD04 warme Zwischendecke  
 Boden -32,18m<sup>2</sup> ZD03 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

### OG2 Rechteck einspringend

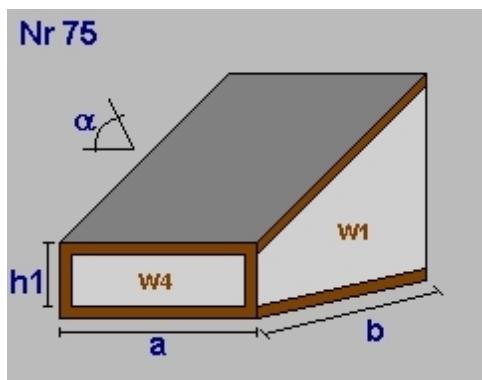


$a = 1,50$     $b = 2,00$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m  
 BGF                    -3,00m<sup>2</sup> BRI                    -8,34m<sup>3</sup>  
  
 Wand W1    5,56m<sup>2</sup> AW04 Außenwand  
 Wand W2    4,17m<sup>2</sup> AW04  
 Wand W3    5,56m<sup>2</sup> AW04  
 Wand W4    -4,17m<sup>2</sup> AW04  
 Decke       -3,00m<sup>2</sup> ZD04 warme Zwischendecke  
 Boden       3,00m<sup>2</sup> ZD03 warme Zwischendecke

### OG2 Summe

**OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**        624,83  
**OG2 Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:**        1.737,16

### DG Dachkörper



Dachneigung  $\alpha$  (°) 45,00  
 $a = 10,74$     $b = 4,80$   
 $h1 = 0,68$   
 lichte Raumhöhe = 5,08 + obere Decke: 0,40 => 5,48m  
 BGF                    51,55m<sup>2</sup> BRI                    158,78m<sup>3</sup>  
  
 Dachfl.    72,91m<sup>2</sup>  
 Wand W1    14,78m<sup>2</sup> AW03 Außenwand  
 Wand W2    58,86m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W3    14,78m<sup>2</sup> AW03  
 Wand W4    7,30m<sup>2</sup> AW03  
 Dach       72,91m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden       -51,55m<sup>2</sup> ZD04 warme Zwischendecke

### DG Summe

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**        51,55  
**DG Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:**        158,78

### DG BGF - Reduzierung

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung = -8,81 m<sup>2</sup>

**Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**        -8,81

### Deckenvolumen EC01

Fläche       78,00 m<sup>2</sup> x Dicke 0,20 m =        15,62 m<sup>3</sup>

### Deckenvolumen EB01

Fläche       816,36 m<sup>2</sup> x Dicke 0,23 m =        187,93 m<sup>3</sup>

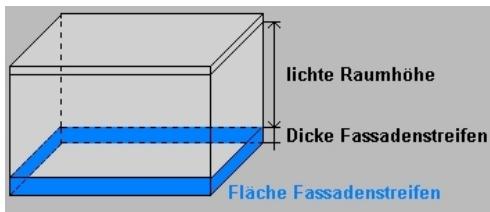
**Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:**        203,54

## Geometrieausdruck

Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
	AW01	-	EC01	0,200m	13,00m
	EW01	-	EC01	0,200m	25,00m
	AW02	-	EB01	0,230m	112,21m



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 2.386,44  
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 7.341,07

## Fenster und Türen

Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

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	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,10	0,85	0,040	1,32	1,13		0,63	

1,32

N																
B	T1	EG	AW02	1	0,91 x 2,06	0,91	2,06	1,88	1,10	0,85	0,040	1,32	1,14	2,13	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	1,40 x 2,00	1,40	2,00	2,80	1,10	0,85	0,040	2,16	1,13	3,16	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	1,03 x 1,50	1,03	1,50	1,55	1,10	0,85	0,040	1,08	1,14	1,75	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	0,91 x 1,96	0,91	1,96	1,78	1,10	0,85	0,040	1,25	1,14	2,03	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	0,96 x 2,15	0,96	2,15	2,06	1,10	0,85	0,040	1,48	1,14	2,34	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	1,05 x 2,34	1,05	2,34	2,46	1,10	0,85	0,040	1,82	1,13	2,78	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	1,50 x 2,79	1,50	2,79	4,19	1,10	0,85	0,040	3,37	1,13	4,71	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	1	0,96 x 1,40	0,96	1,40	1,34	1,10	0,85	0,040	0,91	1,14	1,53	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	1	0,98 x 1,42	0,98	1,42	1,39	1,10	0,85	0,040	0,95	1,14	1,58	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	1	1,02 x 1,38	1,02	1,38	1,41	1,10	0,85	0,040	0,97	1,14	1,60	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	1	1,00 x 1,41	1,00	1,41	1,41	1,10	0,85	0,040	0,97	1,14	1,60	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	1	1,05 x 1,80	1,05	1,80	1,89	1,10	0,85	0,040	1,36	1,13	2,14	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	3	1,06 x 1,80	1,06	1,80	5,72	1,10	0,85	0,040	4,13	1,13	6,49	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	1	1,05 x 1,81	1,05	1,81	1,90	1,10	0,85	0,040	1,37	1,13	2,16	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	2	0,97 x 0,97	0,97	0,97	1,88	1,10	0,85	0,040	1,19	1,14	2,14	0,63	0,75
B	T1	OG2	AW04	1	1,82 x 1,77	1,82	1,77	3,22	1,10	0,85	0,040	2,39	1,15	3,71	0,63	0,75
B		DG	DS01	6	0,78 x 1,40	0,78	1,40	6,55				4,59	2,50	16,38	0,62	0,75

25

43,43

31

58.23

<b>NW</b>											
B	T1	EG	AW02	1	3,03 x 3,21	3,03	3,21	9,73	1,10	0,85	0,040
				1		9,73			8,22	1,13	11,02

<b>O</b>																
B	T1	OG1	AW03	1	1,17 x 2,10	1,17	2,10	2,46	1,10	0,85	0,040	1,84	1,13	2,78	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	1	2,33 x 1,25	2,33	1,25	2,91	1,10	0,85	0,040	2,13	1,15	3,34	0,63	0,75

2

53

30

€ 13

S																
B	T1	KG	AW01	3	0,92 x 1,28	0,92	1,28	3,53	1,10	0,85	0,040	2,33	1,14	4,02	0,63	0,75
B	T1	KG	AW01	1	0,91 x 2,22	0,91	2,22	2,02	1,10	0,85	0,040	1,43	1,14	2,29	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	0,92 x 1,28	0,92	1,28	1,18	1,10	0,85	0,040	0,78	1,14	1,34	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	0,94 x 1,31	0,94	1,31	1,23	1,10	0,85	0,040	0,82	1,14	1,40	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	0,94 x 1,27	0,94	1,27	1,19	1,10	0,85	0,040	0,79	1,14	1,36	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	0,92 x 1,30	0,92	1,30	1,20	1,10	0,85	0,040	0,79	1,14	1,36	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	0,64 x 1,26	0,64	1,26	0,81	1,10	0,85	0,040	0,47	1,14	0,92	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	0,95 x 1,29	0,95	1,29	1,23	1,10	0,85	0,040	0,82	1,14	1,39	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	1,01 x 1,99	1,01	1,99	2,01	1,10	0,85	0,040	1,45	1,13	2,28	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	2	1,03 x 1,98	1,03	1,98	4,08	1,10	0,85	0,040	2,95	1,13	4,62	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	2	1,02 x 1,99	1,02	1,99	4,06	1,10	0,85	0,040	2,94	1,13	4,60	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	1	1,06 x 2,01	1,06	2,01	2,13	1,10	0,85	0,040	1,56	1,13	2,41	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	1	1,53 x 2,96	1,53	2,96	4,53	1,10	0,85	0,040	3,67	1,13	5,10	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	1	1,52 x 2,96	1,52	2,96	4,50	1,10	0,85	0,040	3,64	1,13	5,06	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	1	1,53 x 2,94	1,53	2,94	4,50	1,10	0,85	0,040	3,64	1,13	5,06	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	2	1,76 x 1,26	1,76	1,26	4,44	1,10	0,85	0,040	3,31	1,13	5,02	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	4	1,06 x 1,83	1,06	1,83	7,76	1,10	0,85	0,040	5,61	1,13	8,79	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	2	1,06 x 1,82	1,06	1,82	3,86	1,10	0,85	0,040	2,79	1,13	4,37	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW03	2	1,00 x 1,40	1,00	1,40	2,80	1,10	0,85	0,040	1,92	1,14	3,18	0,63	0,75

## Fenster und Türen

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

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 AW04	1	1,53 x 2,96	1,53	2,96	4,53	1,10	0,85	0,040	3,67	1,13	5,10	0,63	0,75
B T1	OG2 AW04	1	1,52 x 2,96	1,52	2,96	4,50	1,10	0,85	0,040	3,64	1,13	5,06	0,63	0,75
B T1	OG2 AW04	1	1,53 x 2,94	1,53	2,94	4,50	1,10	0,85	0,040	3,64	1,13	5,06	0,63	0,75
B T1	OG2 AW04	7	1,76 x 1,26	1,76	1,26	15,53	1,10	0,85	0,040	11,58	1,13	17,56	0,63	0,75
B T1	OG2 AW04	1	0,68 x 2,40	0,68	2,40	1,63	1,10	0,85	0,040	1,06	1,14	1,87	0,63	0,75
B T1	DG AW01	1	1,67 x 2,35	1,67	2,35	3,93	1,10	0,85	0,040	2,95	1,15	4,53	0,63	0,75
B T1	DG AW01	1	1,65 x 0,80	1,65	0,80	1,32	1,10	0,85	0,040	0,87	1,14	1,50	0,63	0,75
B T1	DG AW01	1	1,67 x 0,80	1,67	0,80	1,34	1,10	0,85	0,040	0,88	1,14	1,52	0,63	0,75
43				94,34				70,00				106,77		
<b>W</b>														
B T1	OG2 AW04	1	0,75 x 1,54	0,75	1,54	1,16	1,10	0,85	0,040	0,74	1,14	1,32	0,63	0,75
1				1,16				0,74				1,32		
<b>Summe</b>		<b>72</b>		<b>154,03</b>				<b>114,24</b>				<b>183,46</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

## Rahmenbreiten - Rahmenanteil

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

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
0,92 x 1,28	0,100	0,100	0,100	0,100	34							Kunststoff-Fenster 1,1
0,91 x 2,22	0,100	0,100	0,100	0,100	29							Kunststoff-Fenster 1,1
0,91 x 2,06	0,100	0,100	0,100	0,100	30							Kunststoff-Fenster 1,1
1,40 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	23							Kunststoff-Fenster 1,1
1,03 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	30							Kunststoff-Fenster 1,1
0,91 x 1,96	0,100	0,100	0,100	0,100	30							Kunststoff-Fenster 1,1
0,96 x 2,15	0,100	0,100	0,100	0,100	28							Kunststoff-Fenster 1,1
1,05 x 2,34	0,100	0,100	0,100	0,100	26							Kunststoff-Fenster 1,1
1,50 x 2,79	0,100	0,100	0,100	0,100	20							Kunststoff-Fenster 1,1
0,92 x 1,28	0,100	0,100	0,100	0,100	34							Kunststoff-Fenster 1,1
0,94 x 1,31	0,100	0,100	0,100	0,100	33							Kunststoff-Fenster 1,1
0,94 x 1,27	0,100	0,100	0,100	0,100	34							Kunststoff-Fenster 1,1
0,92 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	34							Kunststoff-Fenster 1,1
0,64 x 1,26	0,100	0,100	0,100	0,100	42							Kunststoff-Fenster 1,1
0,95 x 1,29	0,100	0,100	0,100	0,100	33							Kunststoff-Fenster 1,1
1,01 x 1,99	0,100	0,100	0,100	0,100	28							Kunststoff-Fenster 1,1
1,03 x 1,98	0,100	0,100	0,100	0,100	28							Kunststoff-Fenster 1,1
1,02 x 1,99	0,100	0,100	0,100	0,100	28							Kunststoff-Fenster 1,1
3,03 x 3,21	0,100	0,100	0,100	0,100	16				1	0,100		Kunststoff-Fenster 1,1
0,96 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	32							Kunststoff-Fenster 1,1
0,98 x 1,42	0,100	0,100	0,100	0,100	32							Kunststoff-Fenster 1,1
1,02 x 1,38	0,100	0,100	0,100	0,100	31							Kunststoff-Fenster 1,1
1,00 x 1,41	0,100	0,100	0,100	0,100	31							Kunststoff-Fenster 1,1
1,06 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	28							Kunststoff-Fenster 1,1
1,05 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	28							Kunststoff-Fenster 1,1
1,05 x 1,81	0,100	0,100	0,100	0,100	28							Kunststoff-Fenster 1,1
1,17 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,100	25							Kunststoff-Fenster 1,1
2,33 x 1,25	0,100	0,100	0,100	0,100	27				1	0,100		Kunststoff-Fenster 1,1
1,06 x 2,01	0,100	0,100	0,100	0,100	27							Kunststoff-Fenster 1,1
1,53 x 2,96	0,100	0,100	0,100	0,100	19							Kunststoff-Fenster 1,1
1,52 x 2,96	0,100	0,100	0,100	0,100	19							Kunststoff-Fenster 1,1
1,53 x 2,94	0,100	0,100	0,100	0,100	19							Kunststoff-Fenster 1,1
1,76 x 1,26	0,100	0,100	0,100	0,100	25							Kunststoff-Fenster 1,1
1,06 x 1,83	0,100	0,100	0,100	0,100	28							Kunststoff-Fenster 1,1
1,06 x 1,82	0,100	0,100	0,100	0,100	28							Kunststoff-Fenster 1,1
0,97 x 0,97	0,100	0,100	0,100	0,100	37							Kunststoff-Fenster 1,1
1,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	31							Kunststoff-Fenster 1,1
1,53 x 2,96	0,100	0,100	0,100	0,100	19							Kunststoff-Fenster 1,1
1,52 x 2,96	0,100	0,100	0,100	0,100	19							Kunststoff-Fenster 1,1
1,53 x 2,94	0,100	0,100	0,100	0,100	19							Kunststoff-Fenster 1,1

## Rahmenbreiten - Rahmenanteil

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

1,76 x 1,26	0,100	0,100	0,100	0,100	25			Kunststoff-Fenster 1,1
0,75 x 1,54	0,100	0,100	0,100	0,100	36			Kunststoff-Fenster 1,1
1,82 x 1,77	0,100	0,100	0,100	0,100	26	1	0,100	Kunststoff-Fenster 1,1
0,68 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	35			Kunststoff-Fenster 1,1
1,67 x 2,35	0,100	0,100	0,100	0,100	25	1	0,100	Kunststoff-Fenster 1,1
1,65 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	34			Kunststoff-Fenster 1,1
1,67 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	34			Kunststoff-Fenster 1,1
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28			Kunststoff-Fenster 1,1

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

Stb. ..... Stulpbreite [m]

Pfb. ..... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

Anteil [%] ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

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

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

Spb. ..... Sprossenbreite [m]

## Monatsbilanz Standort HWB

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

#### Standort: Lambach

BGF [m<sup>2</sup>] = 2.386,44 L<sub>T</sub> [W/K] = 6.170,68 Innen temp. [°C] = 20  $\tau$  tau [h] = 64,34  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 7.341,07 L<sub>V</sub> [W/K] = 675,08 qih [W/m<sup>2</sup>] = 3,75 a = 5,021

Monate	Tag	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	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,81	100.127	10.954	111.081	5.327	1.543	6.870	0,06	1,00	104.211
Februar	28	0,08	82.618	9.038	91.657	4.811	2.169	6.980	0,08	1,00	84.676
März	31	3,93	73.791	8.073	81.864	5.327	2.845	8.171	0,10	1,00	73.693
April	30	8,36	51.732	5.659	57.391	5.155	3.074	8.229	0,14	1,00	49.163
Mai	31	12,94	32.418	3.547	35.965	5.327	3.549	8.876	0,25	1,00	27.095
Juni	30	16,01	17.744	1.941	19.685	5.155	3.277	8.431	0,43	0,99	11.322
Juli	31	17,78	10.187	1.115	11.302	5.327	3.433	8.759	0,78	0,92	3.241
August	31	17,27	12.541	1.372	13.913	5.327	3.456	8.783	0,63	0,96	5.473
September	30	14,05	26.420	2.890	29.311	5.155	3.122	8.277	0,28	1,00	21.044
Oktober	31	8,95	50.729	5.550	56.279	5.327	2.586	7.912	0,14	1,00	48.367
November	30	3,45	73.524	8.044	81.567	5.155	1.637	6.791	0,08	1,00	74.776
Dezember	31	-0,46	93.910	10.274	104.183	5.327	1.295	6.622	0,06	1,00	97.562
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>625.741</b>	<b>68.457</b>	<b>694.197</b>	<b>62.716</b>	<b>31.986</b>	<b>94.702</b>			<b>600.623</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>62.030</b>	<b>31.544</b>	<b>93.575</b>			

**HWB BGF = 251,68 kWh/m<sup>2</sup>a**

Dauer Heizperiode: 365 Tage

**Monatsbilanz Referenzklima HWB**  
**Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach**

**Standort: Referenzklima**

BGF [m<sup>2</sup>] = 2.386,44 L<sub>T</sub> [W/K] = 6.170,68 Innen temp. [°C] = 20  $\tau$  tau [h] = 64,34  
 BRI [m<sup>3</sup>] = 7.341,07 L<sub>V</sub> [W/K] = 675,08 qih [W/m<sup>2</sup>] = 3,75 a = 5,021

Monate	Tag	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	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	98.844	10.814	109.657	5.327	1.422	6.749	0,06	1,00	102.909
Februar	28	0,73	79.907	8.742	88.649	4.811	2.184	6.995	0,08	1,00	81.653
März	31	4,81	69.737	7.629	77.366	5.327	2.898	8.225	0,11	1,00	69.142
April	30	9,62	46.117	5.045	51.162	5.155	3.168	8.323	0,16	1,00	42.840
Mai	31	14,20	26.628	2.913	29.541	5.327	3.768	9.095	0,31	1,00	20.463
Juni	30	17,33	11.863	1.298	13.160	5.155	3.558	8.713	0,66	0,95	4.852
Juli	31	19,12	4.040	442	4.482	5.327	3.704	9.031	2,01	0,49	68
August	31	18,56	6.611	723	7.334	5.327	3.555	8.882	1,21	0,75	714
September	30	15,03	22.081	2.416	24.497	5.155	3.154	8.309	0,34	1,00	16.212
Oktober	31	9,64	47.563	5.203	52.766	5.327	2.541	7.868	0,15	1,00	44.899
November	30	4,16	70.375	7.699	78.074	5.155	1.489	6.644	0,09	1,00	71.430
Dezember	31	0,19	90.947	9.950	100.897	5.327	1.198	6.525	0,06	1,00	94.373
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>574.713</b>	<b>62.874</b>	<b>637.587</b>	<b>62.716</b>	<b>32.642</b>	<b>95.358</b>			<b>549.555</b>
				<b>nutzbare Gewinne:</b>		<b>58.371</b>	<b>29.661</b>	<b>88.032</b>			

**HWB BGF = 230,28 kWh/m<sup>2</sup>a**

## RH-Eingabe

### Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

#### Raumheizung

##### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

##### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

##### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
--	---------	--	----------------------	----------------------	----------------------

Verteilleitungen Ja 1/3 Nein 99,14 75

Steigleitungen Ja 1/3 Nein 190,92 75

Anbindeleitungen Ja 1/3 Nein 1.336,41

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

##### Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1995-2004

Nennwärmeleistung 262,43 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r$  = 0,50% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%}$  = 88,8% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%}$  = 88,3%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%}$  = 87,3% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%}$  = 86,8%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb}$  = 0,6% Defaultwert

##### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

189,10 W Defaultwert

## WWB-Eingabe

Objekt - Marktplatz 2 / 4650 Lambach

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

#### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	31,82	75	
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	95,46	75	
Stichleitungen				381,83	Material Stahl	2,42 W/m

#### Speicher

Art des Speichers	direkt gasbeheizter Speicher	mit Elektropatrone
Standort	nicht konditionierter Bereich	
Baujahr	Ab 1994	
Nennvolumen	3.341 l	Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS} = 150, \text{ kWh/d}$	Defaultwert