

Planungsbüro Tobias Ornetsmüller e.U.  
Günter Schwarz  
T.-Schwanthaler-Str.1  
4770 Andorf  
+43 (0) 7766 - 20329  
g.schwarz@ornetsmueller.at

# ENERGIEAUSWEIS

## Neubau - Planung

**KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14**

KGB Invest GmbH  
Dorf 52  
4751 Dorf an der Pram

# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

Gebäude(-teil)	1.OG - DG	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße 18	Katastralgemeinde	Andorf
PLZ/Ort	4770 Andorf	KG-Nr.	48104
Grundstücksnr.	.52/1	Seehöhe	344 m

## SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**HHSB**: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. 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). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.323 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,23 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1.058 m <sup>2</sup>	Heiztage	213 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	17,9
Brutto-Volumen	4.791 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3643 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.146 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m	Norm-Außentemperatur	-16 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	32,8 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>	HWB <sub>Ref,RK</sub>	31,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	31,3 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	69,0 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>	E/LEB <sub>RK</sub>	64,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE</sub>	0,76
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 50 % der HEB Anf.	<b>erfüllt</b>		

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	47.469 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub>	35,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	47.469 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	35,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	16.899 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	69.014 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	52,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,07
Haushaltsstrombedarf	21.727 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	90.741 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	68,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	158.724 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	120,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	70.828 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	53,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	87.896 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	66,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	14.454 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	10,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE</sub>	0,76
Photovoltaik-Export		PV <sub>Export,SK</sub>	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Planungsbüro Tobias Ornetsmüller e.U.
Ausstellungsdatum	10.02.2020		T.-Schwanthaler-Str.1
Gültigkeitsdatum	Planung		4770 Andorf
		Unterschrift	

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

**Datenblatt GEQ**
**KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14**

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Andorf

**HWB<sub>SK</sub> 36      f<sub>GEE</sub> 0,76**
**Gebäudedaten - Neubau - Planung 1**

Brutto-Grundfläche BGF	1.323 m <sup>2</sup>
Konditioniertes Brutto-Volumen	4.791 m <sup>3</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	2.146 m <sup>2</sup>

Wohnungsanzahl	14
charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,23 m
Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,45 m <sup>-1</sup>

**Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten: laut Einreichplan

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

**Ergebnisse Standortklima (Andorf)**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		56.590 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	38.985 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		21.185 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise	26.778 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		47.469 kWh/a

**Ergebnisse Referenzklima**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		50.761 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		34.851 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		18.964 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>		24.671 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		41.382 kWh/a

**Haustechniksystem**
**Raumheizung:** Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

**Warmwasser:** Stromheizung (Strom)

**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 Ausgabe: März 2015

**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.

## Bauteil Anforderungen

### KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD01	Außendecke über DG			0,13	0,20	Ja
FD03	Außendecke Gründach über 2.OG			0,13	0,20	Ja
FD02	Außendecke Terrasse über 2.OG			0,18	0,20	Ja
ZD03	Decke nach unten Büro 2.OG			0,34	0,90	Ja
AW01	Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20			0,15	0,35	Ja
DD01	Außendecke zu Parkfläche	7,14	4,00	0,13	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,96	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]  
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

## Heizlast Abschätzung

### KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

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

Berechnungsblatt

**Bauherr**

 KGB Invest GmbH  
 Dorf 52  
 4751 Dorf an der Pram  
 Tel.:

**Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer**

 TEAM M ARCHITEKTEN ZT GesmbH  
 Eisenhandstraße 13-15  
 4020 Linz  
 Tel.:

 Norm-Außentemperatur: -16 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
 Temperatur-Differenz: 36 K

 Standort: Andorf  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 4.790,52 m<sup>3</sup>  
 Gebäudehüllfläche: 2.145,78 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 25 Stb.W.+VWS 20	908,17	0,148	1,00		134,81
DD01 Außendecke zu Parkfläche	339,38	0,135	1,00	1,42	64,87
FD01 Außendecke über DG	644,05	0,129	1,00		82,98
FD02 Außendecke Terrasse über 2.OG	38,96	0,182	1,00		7,09
FD03 Außendecke Gründach über 2.OG	4,44	0,129	1,00		0,57
FE/TÜ Fenster u. Türen	210,78	0,957			201,63
ZD03 Decke nach unten Büro 2.OG	348,07	0,340		1,42	
ZW01 Zwischenwand zu Treppe_WaTrKiwa	109,05	0,223			
Summe OBEN-Bauteile	687,45				
Summe UNTEN-Bauteile	339,38				
Summe Zwischendecken	348,07				
Summe Außenwandflächen	908,17				
Summe Wandflächen zum Bestand	109,05				
Fensteranteil in Außenwänden 18,8 %	210,78				

**Summe** [W/K] **492**
**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **51**
**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **543,19**
**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **374,20**
**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **33,0**
**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.323 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **24,97**

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**
**KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14**

<b>FD01</b>	<b>Außendecke über DG</b>		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
		von Außen nach Innen			
	Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	*	0,1000	2,000	0,050
	EPDM Dachfolie		0,0014	0,170	0,008
	steinopor® 700 EPS-W25 im Gefälle		0,0600	0,040	1,500
	steinopor® 700 EPS-W25		0,2400	0,040	6,000
	Aluminium Dampfsperren		0,0040	221,00	0,000
	BE Stahlbetondecke		0,2600	2,300	0,113
			<b>Dicke 0,5654</b>		
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,6654</b>		<b>U-Wert 0,13</b>
<b>FD03</b>	<b>Außendecke Gründach über 2.OG</b>		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
		von Außen nach Innen			
	Sand, Kies lufttrocken, Pflanzensubstrat	*	0,1000	2,000	0,050
	EPDM Dachfolie		0,0014	0,170	0,008
	steinopor® 700 EPS-W25 im Gefälle		0,0600	0,040	1,500
	steinopor® 700 EPS-W25		0,2400	0,040	6,000
	Aluminium Dampfsperren		0,0040	221,00	0,000
	BE Stahlbetondecke		0,2600	2,300	0,113
			<b>Dicke 0,5654</b>		
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,6654</b>		<b>U-Wert 0,13</b>
<b>FD02</b>	<b>Außendecke Terrasse über 2.OG</b>		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
		von Außen nach Innen			
	Aluminium Dampfsperren		0,0040	221,00	0,000
	EPDM Dachfolie		0,0014	0,170	0,008
	BauderPIR B		0,1200	0,023	5,217
	BE Stahlbetondecke Mittel Gefälle		0,3000	2,300	0,130
			<b>Dicke gesamt 0,4254</b>		<b>U-Wert 0,18</b>
		Rse+Rsi = 0,14			
<b>ZD03</b>	<b>Decke nach unten Büro 2.OG</b>		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
		von Innen nach Außen			
	BO keramische Beläge		0,0150	1,200	0,013
	ES Zementestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
	EPS-T 650 (32/30mm)		0,0300	0,038	0,789
	Leube Styroporgranulat		0,0848	0,050	1,696
	BE Stahlbetondecke		0,3000	2,300	0,130
			<b>Dicke gesamt 0,5000</b>		<b>U-Wert 0,34</b>
		Rse+Rsi = 0,26			
<b>ZD02</b>	<b>warme Zwischendecke über 2.OG</b>		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
		von Innen nach Außen			
	BO keramische Beläge		0,0150	1,200	0,013
	ES Zementestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
	EPS-T 650 (32/30mm)		0,0300	0,038	0,789
	Leube Styroporgranulat		0,0848	0,050	1,696
	BE Stahlbetondecke		0,2500	2,300	0,109
			<b>Dicke gesamt 0,4500</b>		<b>U-Wert 0,34</b>
		Rse+Rsi = 0,26			
<b>ZD01</b>	<b>warme Zwischendecke über 1.OG</b>		Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
		von Innen nach Außen			
	BO keramische Beläge		0,0150	1,200	0,013
	ES Zementestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
	EPS-T 650 (32/30mm)		0,0300	0,038	0,789
	Leube Styroporgranulat		0,0848	0,050	1,696
	BE Stahlbetondecke		0,2500	2,300	0,109
			<b>Dicke gesamt 0,4500</b>		<b>U-Wert 0,34</b>
		Rse+Rsi = 0,26			

**Bauteile**
**KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14**

<b>ZW01</b>	<b>Zwischenwand zu Treppe_WaTrKiwa</b>		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
	Gipskarton 2 x 1,25		0,0250	0,210	0,119
	Dampfbremse		0,0002	0,170	0,001
	Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )		0,1600	0,040	4,000
	BE Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4352</b>	<b>U-Wert 0,22</b>	

<b>AW01</b>	<b>Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20</b>		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
	BE Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Baomit open Fassaden Platte reflect		0,2000	0,031	6,452
	Baomit open KlebeSpachtel W		0,0030	0,800	0,004
	Baomit SilikatPutz Kratzstruktur 2		0,0020	0,700	0,003
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4550</b>	<b>U-Wert 0,15</b>	

<b>DD01</b>	<b>Außendecke zu Parkfläche</b>		Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
	BO keramische Beläge		0,0150	1,200	0,013
	ES Zementestrich	F	0,0700	1,400	0,050
	PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
	EPS-T 650 (32/30mm)		0,0300	0,038	0,789
	Leube Styroporgranulat		0,0848	0,050	1,696
	BE Stahlbetondecke		0,3000	2,300	0,130
	Baomit open Fassaden Platte reflect		0,1400	0,031	4,516
	Baomit open KlebeSpachtel W		0,0030	0,800	0,004
	Baomit SilikatPutz Kratzstruktur 15		0,0015	0,700	0,002
		Rse+Rsi = 0,21	<b>Dicke gesamt 0,6445</b>	<b>U-Wert 0,13</b>	

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

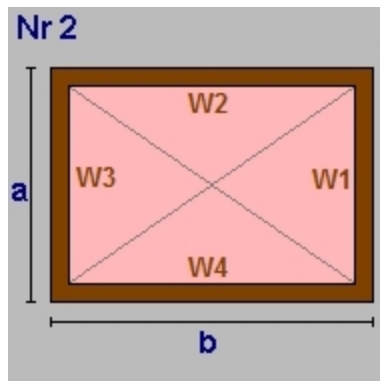
RTu ... unterer Grenzwert RT0 ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



## Geometrieausdruck

### KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

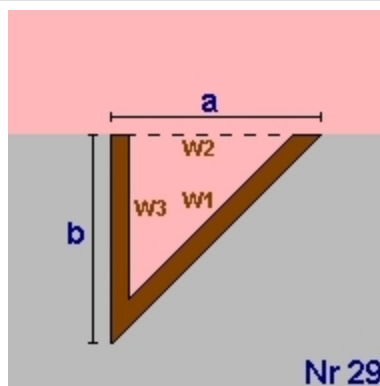
#### OG1 Grundform



a = 10,60      b = 29,30  
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,45 => 3,45m  
 BGF            310,58m<sup>2</sup>    BRI    1.071,50m<sup>3</sup>

Wand W1    36,57m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W2    101,09m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3    36,57m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4    101,09m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke       310,58m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke über 1.OG  
 Boden       310,58m<sup>2</sup>    DD01 Außendecke zu Parkfläche

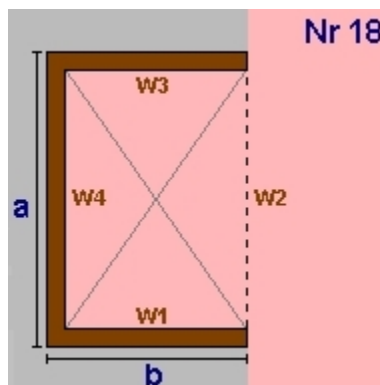
#### OG1 Zur Treppe



a = 10,60      b = 1,97  
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,45 => 3,45m  
 BGF            10,44m<sup>2</sup>    BRI    36,02m<sup>3</sup>

Wand W1    37,20m<sup>2</sup>    ZW01 Zwischenwand zu Treppe\_WaTrKiwa  
 Wand W2    -36,57m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W3    6,80m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke       10,44m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke über 1.OG  
 Boden       10,44m<sup>2</sup>    DD01 Außendecke zu Parkfläche

#### OG1 Vorsprung West Top 1, 2 und 3



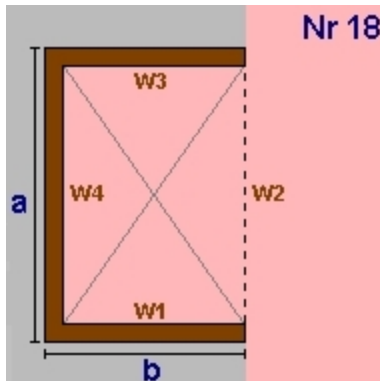
Anzahl 3  
 a = 3,70      b = 1,20  
 lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,45 => 3,45m  
 BGF            13,32m<sup>2</sup>    BRI    45,95m<sup>3</sup>

Wand W1    12,42m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W2    -38,30m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3    12,42m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4    38,30m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke       13,32m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke über 1.OG  
 Boden       13,32m<sup>2</sup>    DD01 Außendecke zu Parkfläche

**Geometrieausdruck**

**KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14**

**OG1 Vorsprung West/Nordlich Top 4**



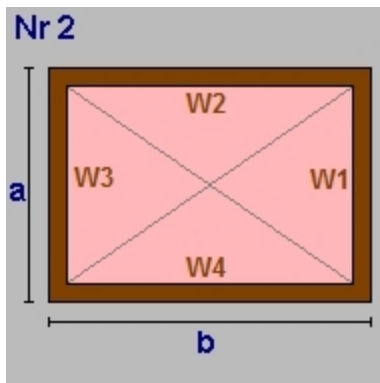
Nr 18  
 $a = 4,20$      $b = 1,20$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,45\text{m}$   
 BGF  $5,04\text{m}^2$     BRI  $17,39\text{m}^3$

Wand W1  $4,14\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W2  $-14,49\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $4,14\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $14,49\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $5,04\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke über 1.OG  
 Boden  $5,04\text{m}^2$     DD01 Außendecke zu Parkfläche

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m²]:**    **339,38**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m³]:**    **1.170,86**

**OG2 Grundform**

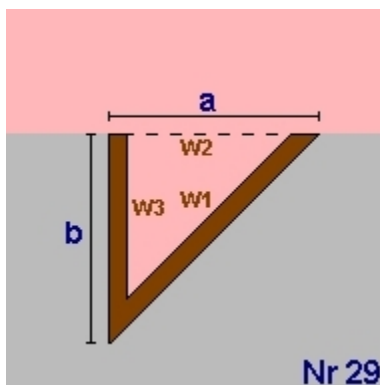


Nr 2  
 $a = 10,60$      $b = 29,30$   
 lichte Raumhöhe =  $3,05 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,50\text{m}$   
 BGF  $310,58\text{m}^2$     BRI  $1.087,03\text{m}^3$

Wand W1  $37,10\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W2  $102,55\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $37,10\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $102,55\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $276,66\text{m}^2$     ZD02 warme Zwischendecke über 2.OG  
 Teilung  $33,92\text{m}^2$     FD02 Dachterrace Nord

Boden  $-310,58\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke über 1.OG

**OG2 Zur Treppe**



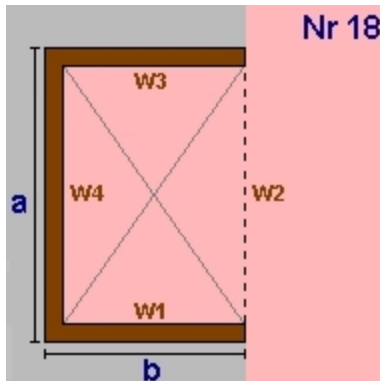
Nr 29  
 $a = 10,60$      $b = 1,97$   
 lichte Raumhöhe =  $3,05 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,50\text{m}$   
 BGF  $10,44\text{m}^2$     BRI  $36,54\text{m}^3$

Wand W1  $37,74\text{m}^2$     ZW01 Zwischenwand zu Treppe\_WaTrKiwa  
 Wand W2  $-37,10\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W3  $6,90\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $10,44\text{m}^2$     ZD02 warme Zwischendecke über 2.OG  
 Boden  $-10,44\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke über 1.OG

Geometrieausdruck

KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

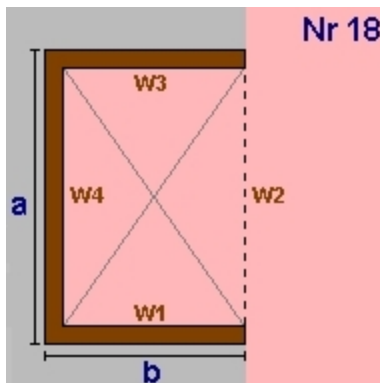
**OG2 Vorsprung West Top 6 u. 7**



Anzahl 2  
 $a = 3,70$      $b = 1,20$   
 lichte Raumhöhe =  $3,05 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 3,50\text{m}$   
 BGF             $8,88\text{m}^2$     BRI             $31,08\text{m}^3$

Wand W1     $8,40\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W2     $-25,90\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $8,40\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $25,90\text{m}^2$     AW01  
 Decke         $8,88\text{m}^2$     ZD02 warme Zwischendecke über 2.OG  
 Boden         $-8,88\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke über 1.OG

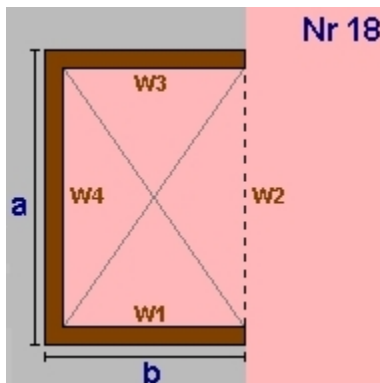
**OG2 Vorsprung West Top 7**



$a = 3,70$      $b = 1,20$   
 lichte Raumhöhe =  $3,05 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,62\text{m}$   
 BGF             $4,44\text{m}^2$     BRI             $16,05\text{m}^3$

Wand W1     $4,34\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W2     $-13,38\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $4,34\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $13,38\text{m}^2$     AW01  
 Decke         $4,44\text{m}^2$     FD03 Außendecke Gründach über 2.OG  
 Boden         $-4,44\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke über 1.OG

**OG2 Vorsprung West nördlich Top 8**



$a = 4,20$      $b = 1,20$   
 lichte Raumhöhe =  $3,05 + \text{obere Decke: } 0,43 \Rightarrow 3,48\text{m}$   
 BGF             $5,04\text{m}^2$     BRI             $17,52\text{m}^3$

Wand W1     $4,17\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W2     $-14,60\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $4,17\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $14,60\text{m}^2$     AW01  
 Decke         $5,04\text{m}^2$     FD02 Außendecke Terrasse über 2.OG  
 Boden         $-5,04\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke über 1.OG

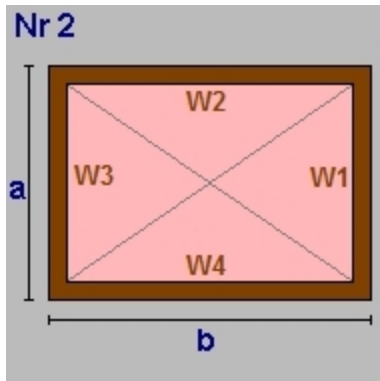
**OG2 Summe**

**OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:            339,38**  
**OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            1.188,22**

**Geometrieausdruck**

**KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14**

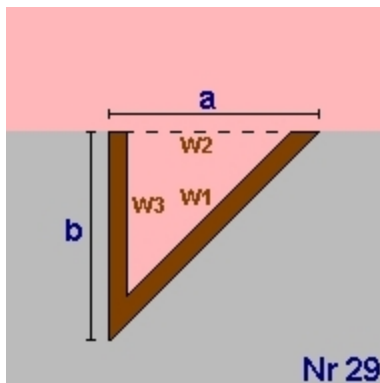
**OG3 Grundform**



Nr 2  
 $a = 26,10$      $b = 10,60$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,17\text{m}$   
 BGF             $276,66\text{m}^2$     BRI             $875,74\text{m}^3$

Wand W1     $82,62\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W2     $33,55\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $82,62\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $33,55\text{m}^2$     AW01  
 Decke         $276,66\text{m}^2$     FD01 Außendecke über DG  
 Boden         $-276,66\text{m}^2$     ZD02 warme Zwischendecke über 2.OG

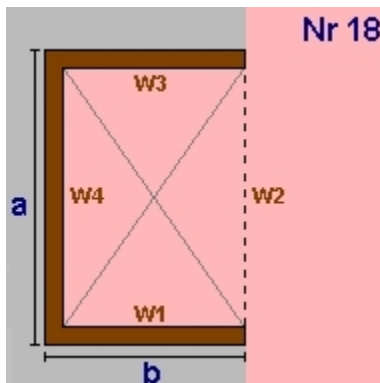
**OG3 Zur Treppe**



Nr 29  
 $a = 10,60$      $b = 1,97$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,17\text{m}$   
 BGF             $10,44\text{m}^2$     BRI             $33,05\text{m}^3$

Wand W1     $34,13\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W2     $-33,55\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $6,24\text{m}^2$     AW01  
 Decke         $10,44\text{m}^2$     FD01 Außendecke über DG  
 Boden         $-10,44\text{m}^2$     ZD02 warme Zwischendecke über 2.OG

**OG3 Vorsprung West Top 9 u. 10**

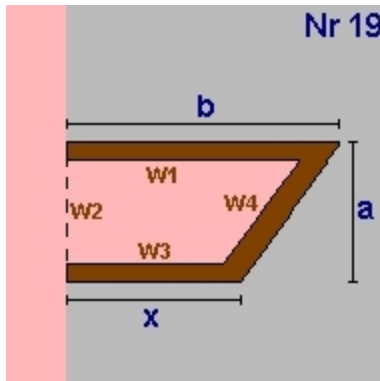


Nr 18  
 Anzahl 2  
 $a = 3,70$      $b = 1,20$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,17\text{m}$   
 BGF             $8,88\text{m}^2$     BRI             $28,11\text{m}^3$

Wand W1     $7,60\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W2     $-23,42\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $7,60\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $23,42\text{m}^2$     AW01  
 Decke         $8,88\text{m}^2$     FD01 Außendecke über DG  
 Boden         $-8,88\text{m}^2$     ZD02 warme Zwischendecke über 2.OG

**Geometrieausdruck**  
**KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14**

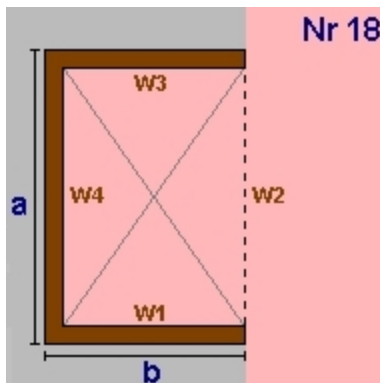
**OG3 Treppenhaus**



Nr 19  
 $a = 7,74$      $b = 10,78$   
 $x = 9,36$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,17\text{m}$   
 BGF  $77,94\text{m}^2$     BRI  $246,72\text{m}^3$

Wand W1  $34,12\text{m}^2$     ZW01 Zwischenwand zu Treppe\_WaTrKiwa  
 Wand W2  $-24,50\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W3  $29,63\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $24,91\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $77,94\text{m}^2$     FD01 Außendecke über DG  
 Boden  $-77,94\text{m}^2$     ZD03 Decke nach unten Büro 2.OG

**OG3 TOP 12, 13 und 14**



Nr 18  
 $a = 7,74$      $b = 34,90$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,17\text{m}$   
 BGF  $270,13\text{m}^2$     BRI  $855,06\text{m}^3$

Wand W1  $110,47\text{m}^2$     AW01 Außenwand 25 Stb.W.+VWS 20  
 Wand W2  $-24,50\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $110,47\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4  $24,50\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $270,13\text{m}^2$     FD01 Außendecke über DG  
 Boden  $-270,13\text{m}^2$     ZD03 Decke nach unten Büro 2.OG

**OG3 Summe**

**OG3 Bruttogrundfläche [m²]:**    **644,05**  
**OG3 Bruttorauminhalt [m³]:**    **2.038,67**

**Deckenvolumen DD01**

Fläche  $339,38 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,64 \text{ m} = 218,73 \text{ m}^3$

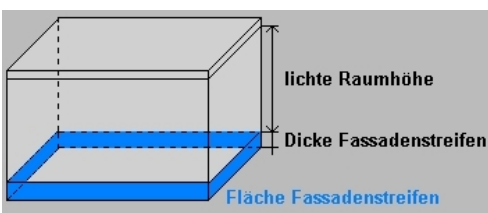
**Deckenvolumen ZD03**

Fläche  $348,07 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,50 \text{ m} = 174,03 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m³]:**    **392,77**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	0,645m	80,77m	52,06m²



**Geometrieausdruck**

**KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14**

---

<b>Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>1.322,81</b>
<b>Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>4.790,52</b>

## Fenster und Türen

### KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

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			
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,71	1,20	0,038	1,23	0,96		0,50				
<b>1,23</b>																	
<b>N</b>																	
T1	OG1	AW01	1 1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80	0,71	1,20	0,038	1,06	1,05	1,90	0,50	0,75			
T1	OG2	AW01	1 1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80	0,71	1,20	0,038	1,06	1,05	1,90	0,50	0,75			
T1	OG3	AW01	2 1,60 x 1,50	1,60	1,50	4,80	0,71	1,20	0,038	3,12	1,00	4,80	0,50	0,75			
T1	OG3	AW01	1 2,75 x 2,40	2,75	2,40	6,60	0,71	1,20	0,038	5,12	0,90	5,92	0,50	0,75			
T1	OG3	AW01	4 1,90 x 0,90	1,90	0,90	6,84	0,71	1,20	0,038	4,01	1,04	7,11	0,50	0,75			
<b>9</b>				<b>21,84</b>				<b>14,37</b>				<b>21,63</b>					
<b>O</b>																	
T1	OG1	AW01	5 1,60 x 1,50	1,60	1,50	12,00	0,71	1,20	0,038	7,81	1,00	12,00	0,50	0,75			
T1	OG1	AW01	3 0,80 x 1,50	0,80	1,50	3,60	0,71	1,20	0,038	2,12	1,03	3,70	0,50	0,75			
T1	OG2	AW01	5 1,60 x 1,50	1,60	1,50	12,00	0,71	1,20	0,038	7,81	1,00	12,00	0,50	0,75			
T1	OG2	AW01	3 0,80 x 1,50	0,80	1,50	3,60	0,71	1,20	0,038	2,12	1,03	3,70	0,50	0,75			
T1	OG3	AW01	4 1,60 x 1,50	1,60	1,50	9,60	0,71	1,20	0,038	6,25	1,00	9,60	0,50	0,75			
T1	OG3	AW01	3 0,80 x 1,50	0,80	1,50	3,60	0,71	1,20	0,038	2,12	1,03	3,70	0,50	0,75			
<b>23</b>				<b>44,40</b>				<b>28,23</b>				<b>44,70</b>					
<b>S</b>																	
T1	OG3	AW01	4 1,60 x 1,50	1,60	1,50	9,60	0,71	1,20	0,038	6,25	1,00	9,60	0,50	0,75			
T1	OG3	AW01	3 3,20 x 2,15 HS	3,20	2,15	20,64	0,71	1,20	0,038	16,16	0,89	18,37	0,50	0,75			
T1	OG3	AW01	3 2,20 x 1,50	2,20	1,50	9,90	0,71	1,20	0,038	6,96	0,96	9,46	0,50	0,75			
<b>10</b>				<b>40,14</b>				<b>29,37</b>				<b>37,43</b>					
<b>W</b>																	
T1	OG1	AW01	4 1,60 x 1,50	1,60	1,50	9,60	0,71	1,20	0,038	6,25	1,00	9,60	0,50	0,75			
T1	OG1	AW01	4 2,75 x 2,40	2,75	2,40	26,40	0,71	1,20	0,038	20,48	0,90	23,68	0,50	0,75			
T1	OG2	AW01	4 1,60 x 1,50	1,60	1,50	9,60	0,71	1,20	0,038	6,25	1,00	9,60	0,50	0,75			
T1	OG2	AW01	4 2,75 x 2,40	2,75	2,40	26,40	0,71	1,20	0,038	20,48	0,90	23,68	0,50	0,75			
T1	OG3	AW01	2 2,75 x 2,40	2,75	2,40	13,20	0,71	1,20	0,038	10,24	0,90	11,84	0,50	0,75			
T1	OG3	AW01	8 1,60 x 1,50	1,60	1,50	19,20	0,71	1,20	0,038	12,50	1,00	19,20	0,50	0,75			
<b>26</b>				<b>104,40</b>				<b>76,20</b>				<b>97,60</b>					
<b>Summe</b>				<b>68</b>				<b>210,78</b>				<b>148,17</b>				<b>201,36</b>	

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

## Rahmen

### KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,60 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	35	1	0,120						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,75 x 2,40	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
0,80 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	41								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,20 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	41	1	0,120						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
1,90 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	41			1	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
3,20 x 2,15 HS	0,120	0,120	0,120	0,120	22			1	0,140				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)
2,20 x 1,50	0,120	0,120	0,120	0,120	30	1	0,120						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (2-fach)

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]



## Heizwärmebedarf Standortklima KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

### Heizwärmebedarf Standortklima (Andorf)

BGF 1.322,81 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 543,19 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 156,66 h  
 BRI 4.790,52 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 374,20 W/K      a 10,791

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,38	1,000	9.043	6.230	2.953	1.006	1,000	11.314
Februar	28	28	-0,46	1,000	7.469	5.145	2.667	1.658	1,000	8.290
März	31	31	3,40	1,000	6.710	4.622	2.952	2.602	1,000	5.779
April	30	28	8,11	0,982	4.649	3.203	2.807	3.284	0,950	1.672
Mai	31	0	12,81	0,680	2.906	2.002	2.007	2.875	0,000	0
Juni	30	0	15,91	0,389	1.599	1.102	1.110	1.591	0,000	0
Juli	31	0	17,62	0,226	963	663	668	959	0,000	0
August	31	0	17,14	0,283	1.154	795	835	1.114	0,000	0
September	30	3	13,65	0,709	2.482	1.710	2.026	2.134	0,095	3
Oktober	31	31	8,46	0,997	4.662	3.212	2.943	2.104	1,000	2.827
November	30	30	3,11	1,000	6.606	4.550	2.857	1.076	1,000	7.222
Dezember	31	31	-0,66	1,000	8.347	5.750	2.953	784	1,000	10.361
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>213</b>			<b>56.590</b>	<b>38.985</b>	<b>26.778</b>	<b>21.185</b>		<b>47.469</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 35,88 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Andorf)

BGF 1.322,81 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 543,19 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 156,66 h  
 BRI 4.790,52 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 374,20 W/K      a 10,791

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,38	1,000	9.043	6.230	2.953	1.006	1,000	11.314
Februar	28	28	-0,46	1,000	7.469	5.145	2.667	1.658	1,000	8.290
März	31	31	3,40	1,000	6.710	4.622	2.952	2.602	1,000	5.779
April	30	28	8,11	0,982	4.649	3.203	2.807	3.284	0,950	1.672
Mai	31	0	12,81	0,680	2.906	2.002	2.007	2.875	0,000	0
Juni	30	0	15,91	0,389	1.599	1.102	1.110	1.591	0,000	0
Juli	31	0	17,62	0,226	963	663	668	959	0,000	0
August	31	0	17,14	0,283	1.154	795	835	1.114	0,000	0
September	30	3	13,65	0,709	2.482	1.710	2.026	2.134	0,095	3
Oktober	31	31	8,46	0,997	4.662	3.212	2.943	2.104	1,000	2.827
November	30	30	3,11	1,000	6.606	4.550	2.857	1.076	1,000	7.222
Dezember	31	31	-0,66	1,000	8.347	5.750	2.953	784	1,000	10.361
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>213</b>			<b>56.590</b>	<b>38.985</b>	<b>26.778</b>	<b>21.185</b>		<b>47.469</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 35,88 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Heizwärmebedarf Referenzklima

### KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

#### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.322,81 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 545,02 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 156,35 h  
 BRI 4.790,52 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 374,20 W/K      a 10,772

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	8.730	5.994	2.953	1.121	1,000	10.651
Februar	28	28	0,73	1,000	7.058	4.846	2.667	1.794	1,000	7.442
März	31	31	4,81	0,999	6.159	4.229	2.951	2.694	1,000	4.743
April	30	22	9,62	0,956	4.073	2.797	2.733	3.148	0,720	712
Mai	31	0	14,20	0,557	2.352	1.615	1.646	2.317	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,254	1.048	719	727	1.040	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,083	357	245	245	357	0,000	0
August	31	0	18,56	0,144	584	401	426	559	0,000	0
September	30	0	15,03	0,556	1.950	1.339	1.589	1.697	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,991	4.201	2.884	2.926	2.185	0,841	1.661
November	30	30	4,16	1,000	6.216	4.268	2.857	1.165	1,000	6.462
Dezember	31	31	0,19	1,000	8.033	5.515	2.953	885	1,000	9.711
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>199</b>			<b>50.761</b>	<b>34.851</b>	<b>24.671</b>	<b>18.964</b>		<b>41.382</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 31,28 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

### KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

#### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.322,81 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 545,02 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 156,35 h  
 BRI 4.790,52 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 374,20 W/K      a 10,772

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	8.730	5.994	2.953	1.121	1,000	10.651
Februar	28	28	0,73	1,000	7.058	4.846	2.667	1.794	1,000	7.442
März	31	31	4,81	0,999	6.159	4.229	2.951	2.694	1,000	4.743
April	30	22	9,62	0,956	4.073	2.797	2.733	3.148	0,720	712
Mai	31	0	14,20	0,557	2.352	1.615	1.646	2.317	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,254	1.048	719	727	1.040	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,083	357	245	245	357	0,000	0
August	31	0	18,56	0,144	584	401	426	559	0,000	0
September	30	0	15,03	0,556	1.950	1.339	1.589	1.697	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,991	4.201	2.884	2.926	2.185	0,841	1.661
November	30	30	4,16	1,000	6.216	4.268	2.857	1.165	1,000	6.462
Dezember	31	31	0,19	1,000	8.033	5.515	2.953	885	1,000	9.711
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>199</b>			<b>50.761</b>	<b>34.851</b>	<b>24.671</b>	<b>18.964</b>		<b>41.382</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 31,28 kWh/m<sup>2</sup>a**

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

**RH-Eingabe**  
**KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14**

## Raumheizung

**Allgemeine Daten**
**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**
**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 40°/30°

**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

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

**Verteilung**

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	58,30	100
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	105,82	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	370,39	

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**
**Bereitstellungssystem** Nah-/Fernwärme

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Energieträger** Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

**Betriebsweise** gleitender Betrieb

**Nennwärmeleistung** 33,03 kW

**Tertiärkreis ohne wärmegeämmte Ausführung**
**Übertragungsleistung Wärmetauscher** 30 kW

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**
**Umwälzpumpe** 286,36 W Defaultwert

## WWB-Eingabe

### KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung**      dezentral  
getrennt von Raumheizung

### Abgabe

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

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	
<b>Verteilleitungen</b>			0,00	
<b>Steigleitungen</b>			0,00	
<b>Stichleitungen</b>			211,65	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

### Speicher

**Art des Speichers**      direkt elektrisch beheizter Speicher      mit Elektropatrone  
**Standort**              konditionierter Bereich  
**Baujahr**                Mehrere Kleinspeicher  
**Nennvolumen**        1.587 l      Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher       $q_{b,WS} = 3,70 \text{ kWh/d}$       Defaultwert

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem**    Stromheizung

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014

## KGB Invest GmbH - Wohnungen Top 1 - 14

Brutto-Grundfläche	<b>1.323</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>4.791</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>2.146</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,45</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>2,23</b> m

HEB <sub>RK</sub>	<b>47,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK</sub> 31,3 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>RK,26</sub>	<b>68,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 49,3 kWh/m <sup>2</sup> a)

HHSB	<b>16,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a
HHSB <sub>26</sub>	<b>16,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a

EEB <sub>RK</sub>	<b>64,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>RK,26</sub>	<b>84,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

<b>f GEE</b>	<b>0,76</b>	$f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
--------------	-------------	------------------------------------