IBTS GmbH
Kollmannsberg 109
4814 Neukirchen/Altmünster

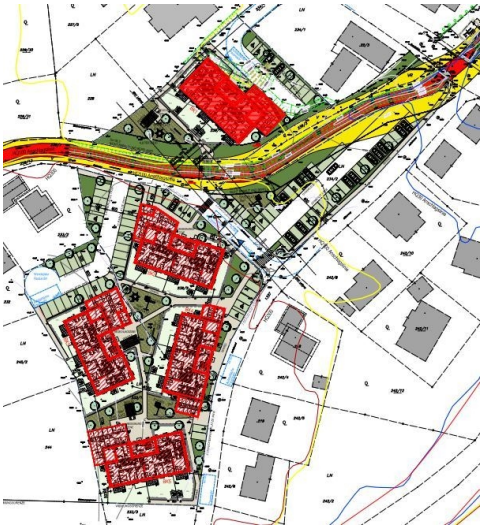
office@ibts.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung
Mehrfamilienhaus

BV Wiesen BT1

WSO Gemeinnützige Bau- und Wohnungsgesellschaft m.b.H.
Hollabererstraße 8-10
4020 Linz



06.10.2016

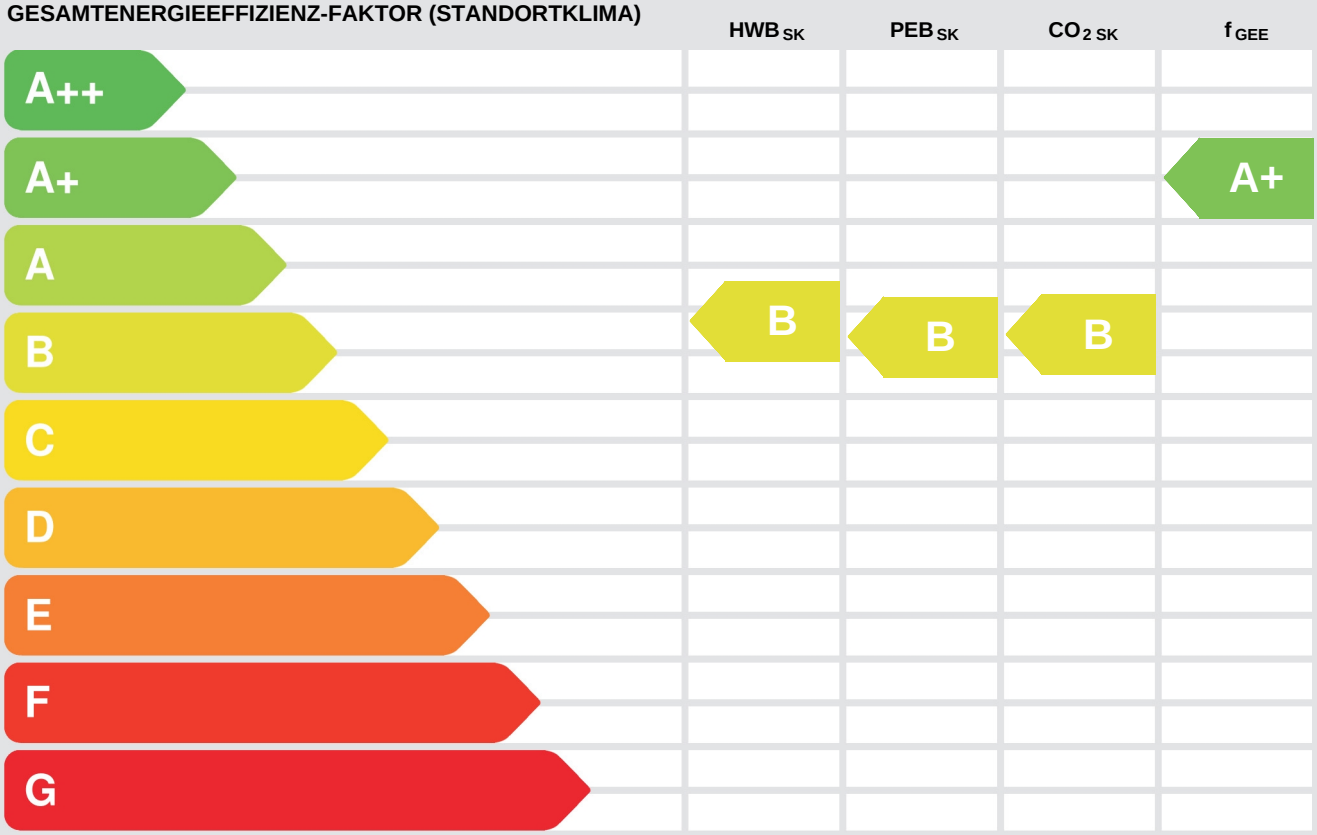
Energieausweis für Wohngebäude - Planung

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

BEZEICHNUNG	BV Wiesen BT1		
Gebäudeteil		Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Pinsdorf
PLZ/Ort	4812 Pinsdorf	KG-Nr.	42151
Grundstücksnr.	234/2,234/4,239/1,239/2,233/1	Seehöhe	492 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 **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_2: 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.

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 - Planung

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.124 m²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,23 W/m²K
Bezugs-Grundfläche	899 m²	Heiztage	199 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	3.475 m³	Heizgradtage	3686 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.522 m²	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK_T-Wert	16,1
charakteristische Länge	2,28 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen [kWh/a]	Standortklima spezifisch [kWh/m²a]	Anforderung
HWB	**24,6** kWh/m²a	30.808	27,4	37,0 kWh/m²a **erfüllt**
WWWB		14.360	12,8	
$HTEB_{RH}$		2.203	2,0	
$HTEB_{WW}$		9.191	8,2	
HTEB		11.915	10,6	
HEB		57.083	50,8	
HHSB		18.462	16,4	
EEB		75.546	**67,2**	86,1 kWh/m²a **erfüllt**
PEB		115.914	103,1	
$PEB_{n.ern.}$		106.992	95,2	
$PEB_{ern.}$		8.922	7,9	
CO_2		21.265 kg/a	18,9 kg/m²a	
f_{GEE}	0,65		0,62	

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 06.10.2016

Gültigkeitsdatum Planung

Geschäftszahl 16-104

ErstellerIn IBTS GmbH
Kollmannsberg 109
4814 Neukirchen/Altmünster

IBTS GmbH Kollmannsberg 109 4814 Neukirchen office@ibts.at www.ibts.at

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Pinsdorf

HWB_{SK} 27 f_{GEE} 0,62

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	1.124	m²	Wohnungsanzahl	11	
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.475	m³	charakteristische Länge l_C	2,28	m
Gebäudehüllfläche A_B	1.522	m²	Kompaktheit A_B / V_B	0,44	m^{-1}

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Pinsdorf

Transmissionswärmeverluste Q_T		37.445	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	34.100	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		16.966	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	23.111	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		30.808	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	32.520	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	29.614	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	13.849	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	20.621	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	27.664	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

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.

Wohnbauförderung Geschoßwohnbau

Gebäude	**BV Wiesen BT1**
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus
Gebäudezone	
Straße	
PLZ / Ort	4812 Pinsdorf
Erbaut im Jahr	2016
Einlagezahl	270, 298, 233
Grundbuch	42151 Pinsdorf
Grundstücksnr.	234/2,234/4,239/1,239/2,233/1
Wohnungsanzahl	11

Geometrie	A_B = 1.522 m²	V_B = 3.475 m³	A_B / V_B = 0,44
Raumheizung	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)		
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung		
Photovoltaik	-		
Lüftung	Fensterlüftung		
Energieträger	ein überwiegender Anteil des Gases aus erneuerbaren Energieträgern		

Niedrigstenergiehaus

Energietechnische Mindeststandards

	Referenzklima	Anforderung	
HWB	**24,6** kWh/m²a	**26,3** kWh/m²a	**erfüllt**
HWB ohne Wärmerückgewinnung	**24,6** kWh/m²a	**31,4** kWh/m²a	**erfüllt**

Ökologische Mindestkriterien

HFKW-freie und HFCKW-freie Wärmedämmstoffe und Baustoffe	**erfüllt**
kein Einsatz von Tropenholz; Ausnahme: Hölzer mit FSC Nachweis	**erfüllt**
Einsatz emissionsarmer Bauchemikalien	**erfüllt**
fachgerechte hydraulische Einregulierung der Wärmeverteilungs/abgabe-Systeme	**erfüllt**
energieeffiziente Umwälzpumpen (Energieeffizienzindex von kleiner gleich 0,4)	**erfüllt**
Hauptheizsystem keine Kohle-, Heizöl- oder Elektroheizung	**erfüllt**
wassergetragenes Heizsystem	**erfüllt**
Brennwerttechnik bei Gaskessel	**erfüllt**
keine elektrischen Durchlauferhitzer zur Warmwasserbereitung	**erfüllt**
Niedertemperaturverteilsystem Vor-/Rücklauftemperatur (max. 60/35°C)	**erfüllt**
selbsttätig wirkende Vorrichtungen zur raum- bzw. zonenweisen Regelung der Raumtemperatur	**erfüllt**
Thermische Solaranlage	keine Anforderung
Luftdichte Gebäudehülle bei Niedrigstenergiehäusern (n50 kleiner oder gleich 1,5/h)	keine Anforderung
Vermeidung sommerlicher Überwärmung gemäß ÖNORM B 8110 Teil 3	**erfüllt, ohne Nachweis**

Bauteil Anforderungen
BV Wiesen BT1

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW03 Außenwand Ziegel + VWS	0,17	0,35	Ja
EB01	DE02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) D1	0,19	0,40	Ja
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	0,13	0,20	Ja
IW01	Wand zu Abstellräume	0,15	0,60	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Verbindungstür (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	1,70	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,94	1,40	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

BV Wiesen BT1

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

WSO Gemeinnützige Bau- und Wohnungsgesellschaft m.b.H.
Hollabererstraße 8-10
4020 Linz

Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Norm-Außentemperatur:	-14,4 °C	Standort: Pinsdorf	
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	34,4 K	beheizten Gebäudeteile:	3.475,23 m³
		Gebäudehüllfläche:	1.521,61 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	374,68	0,128	0,90		43,27
AW01	AW03 Außenwand Ziegel + VWS	599,72	0,169	1,00		101,23
FE/TÜ	Fenster u. Türen	122,95	0,930			114,32
EB01	DE02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) D1	374,68	0,194	0,70		50,81
IW01	Wand zu Abstellräume	49,58	0,154	0,70		5,34
	Summe OBEN-Bauteile	374,68				
	Summe UNTEN-Bauteile	374,68				
	Summe Außenwandflächen	599,72				
	Summe Innenwandflächen	49,58				
	Fensteranteil in Außenwänden 16,8 %	121,15				
	Fenster in Innenwänden	1,80				

Summe		**[W/K]**	**315**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**34**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**349,17**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**317,97**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**22,9**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.124 m²)		**[W/m² BGF]**	**20,42**

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

BV Wiesen BT1

AW01	AW03 Außenwand Ziegel + VWS				
	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0200	0,700	0,029
HLZ 25			0,2500	0,350	0,714
EPS-F			0,2000	0,040	5,000
VWS Systemputz			0,0080	0,700	0,011
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4780**	**U-Wert**	**0,17**

EB01	DE02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) D1				
	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Belag			0,0200	1,000	0,020
Estrich			0,0700	1,400	0,050
PE-Folie			0,0002	0,230	0,001
EPS-T 34/30			0,0300	0,040	0,750
EPS W25			0,0800	0,036	2,222
Gebundene Polystyrolbeschüttung			0,1000	0,055	1,818
Feuchtigkeitsabdichtung			0,0100	0,230	0,043
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,5102**	**U-Wert**	**0,19**

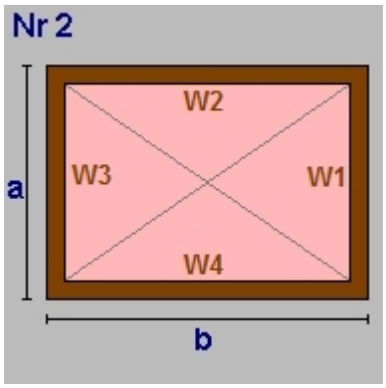
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum				
	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Spachtelung			0,0050	0,700	0,007
Stahlbeton			0,2000	2,300	0,087
Wärmedämmung			0,3000	0,040	7,500
	Rse+Rsi = 0,2	**Dicke gesamt**	**0,5050**	**U-Wert**	**0,13**

ZD01	warme Zwischendecke				
		Dicke gesamt	**0,3500**	**U-Wert**	**0,00**

IW01	Wand zu Abstellräume				
	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0200	0,700	0,029
HLZ 25			0,2500	0,350	0,714
EPS-F			0,2000	0,040	5,000
Ziegel			0,2000	0,400	0,500
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,6700**	**U-Wert**	**0,15**

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ[W/mK]
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

EG Grundform

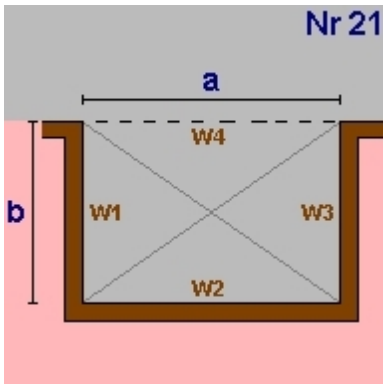



```
a = 13,80     b  = 27,40
lichte Raumhöhe  =  2,52 + obere Decke: 0,35 => 2,87m
BGF      378,12m²  BRI  1.085,20m³

Wand W1   23,82m²  AW01 AW03 Außenwand Ziegel + VWS
         Teilung  5,50 x 2,87 (Länge x Höhe)
          15,79m²  IW01 Wand zu Abstellräume
Wand W2   50,80m²  AW01
         Teilung  9,70 x 2,87 (Länge x Höhe)
          27,84m²  IW01 Wand zu Abstellräume
Wand W3   39,61m²  AW01
Wand W4   78,64m²  AW01

Decke    378,12m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden    378,12m²  EB01 DE02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m
```

EG Rechteck einspringend



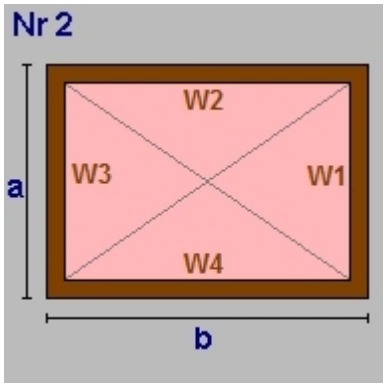

```
Von EG bis OG2
a =  8,00     b  =  0,43
lichte Raumhöhe  =  2,52 + obere Decke: 0,35 => 2,87m
BGF       -3,44m²  BRI     -9,87m³

Wand W1    1,23m²  AW01 AW03 Außenwand Ziegel + VWS
Wand W2   22,96m²  AW01
Wand W3    1,23m²  AW01
Wand W4  -22,96m²  AW01
Decke     -3,44m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden     -3,44m²  EB01 DE02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**374,68**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**1.075,33**

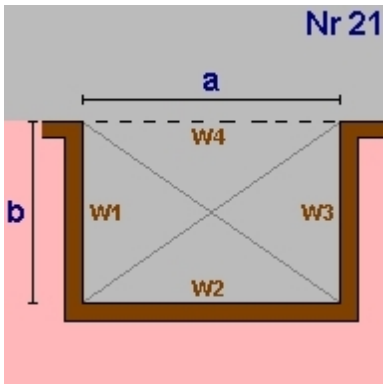
OG1 Grundform




```
a = 13,80     b  = 27,40
lichte Raumhöhe  =  2,52 + obere Decke: 0,35 => 2,87m
BGF      378,12m²  BRI  1.085,20m³

Wand W1   39,61m²  AW01 AW03 Außenwand Ziegel + VWS
Wand W2   78,64m²  AW01
Wand W3   39,61m²  AW01
Wand W4   78,64m²  AW01
Decke    378,12m²  ZD01 warme Zwischendecke
Boden   -378,12m²  ZD01 warme Zwischendecke
```

OG1 Rechteck einspringend



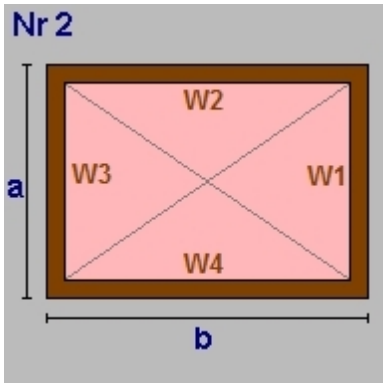

```
Von EG bis OG2
a =  8,00     b  =  0,43
lichte Raumhöhe  =  2,52 + obere Decke: 0,35 => 2,87m
BGF       -3,44m² BRI     -9,87m³

Wand W1    1,23m² AW01 AW03 Außenwand Ziegel + VWS
Wand W2   22,96m² AW01
Wand W3    1,23m² AW01
Wand W4  -22,96m² AW01
Decke     -3,44m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden      3,44m² ZD01 warme Zwischendecke
```

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 374,68
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.075,33

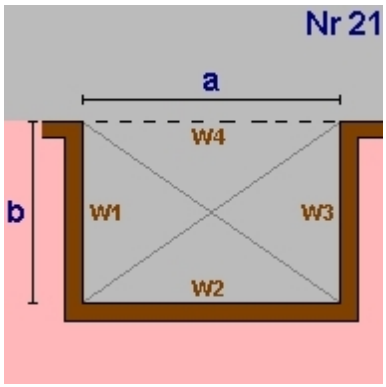
OG2 Grundform




```
a = 13,80     b  = 27,40
lichte Raumhöhe  =  2,52 + obere Decke: 0,51 => 3,03m
BGF      378,12m² BRI  1.143,81m³

Wand W1   41,75m² AW01 AW03 Außenwand Ziegel + VWS
Wand W2   82,89m² AW01
Wand W3   41,75m² AW01
Wand W4   82,89m² AW01
Decke    378,12m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden   -378,12m² ZD01 warme Zwischendecke
```

OG2 Rechteck einspringend




```
Von EG bis OG2
a =  8,00     b  =  0,43
lichte Raumhöhe  =  2,52 + obere Decke: 0,51 => 3,03m
BGF       -3,44m² BRI    -10,41m³

Wand W1    1,30m² AW01 AW03 Außenwand Ziegel + VWS
Wand W2   24,20m² AW01
Wand W3    1,30m² AW01
Wand W4  -24,20m² AW01
Decke     -3,44m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden      3,44m² ZD01 warme Zwischendecke
```

OG2 Summe

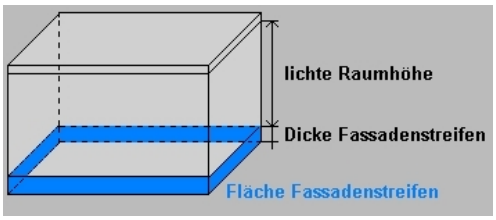
OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 374,68
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.133,41

Deckenvolumen EB01

```
Fläche    374,68 m²  x Dicke 0,51 m =     191,16 m³
```

Bruttorauminhalt [m³]: 191,16

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	0,510m	68,06m	34,72m²
IW01	-	EB01	0,510m	15,20m	7,76m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.124,04
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.475,23

Fenster und Türen
BV Wiesen BT1

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
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,00	0,060	1,32	0,94		0,59	
										1,32				
NO														
T1	EG	AW01	1 1,20 x 1,45	1,20	1,45	1,74	0,70	1,00	0,060	1,25	0,94	1,64	0,59	0,75
T1	EG	AW01	2 1,40 x 1,45	1,40	1,45	4,06	0,70	1,00	0,060	3,00	0,92	3,75	0,59	0,75
T1	EG	AW01	1 1,30 x 2,40	1,30	2,40	3,12	0,70	1,00	0,060	2,42	0,89	2,79	0,59	0,75
	EG	IW01	1 Verbindungstür	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14	0,62	0,75
T1	OG1	AW01	2 1,20 x 1,45	1,20	1,45	3,48	0,70	1,00	0,060	2,50	0,94	3,27	0,59	0,75
T1	OG1	AW01	2 1,40 x 1,45	1,40	1,45	4,06	0,70	1,00	0,060	3,00	0,92	3,75	0,59	0,75
T1	OG1	AW01	2 1,40 x 1,67	1,40	1,67	4,68	0,70	1,00	0,060	3,53	0,91	4,26	0,59	0,75
T1	OG2	AW01	2 1,20 x 1,45	1,20	1,45	3,48	0,70	1,00	0,060	2,50	0,94	3,27	0,59	0,75
T1	OG2	AW01	2 1,40 x 1,45	1,40	1,45	4,06	0,70	1,00	0,060	3,00	0,92	3,75	0,59	0,75
T1	OG2	AW01	2 1,40 x 1,67	1,40	1,67	4,68	0,70	1,00	0,060	3,53	0,91	4,26	0,59	0,75
		17				**35,16**				**24,73**		**32,88**		
NW														
T1	EG	AW01	1 1,20 x 1,15	1,20	1,15	1,38	0,70	1,00	0,060	0,95	0,96	1,33	0,59	0,75
T1	EG	AW01	1 0,93 x 1,15	0,93	1,15	1,07	0,70	1,00	0,060	0,69	0,99	1,06	0,59	0,75
T1	OG1	AW01	1 1,20 x 1,15	1,20	1,15	1,38	0,70	1,00	0,060	0,95	0,96	1,33	0,59	0,75
T1	OG1	AW01	1 0,93 x 1,15	0,93	1,15	1,07	0,70	1,00	0,060	0,69	0,99	1,06	0,59	0,75
T1	OG2	AW01	1 1,20 x 1,15	1,20	1,15	1,38	0,70	1,00	0,060	0,95	0,96	1,33	0,59	0,75
T1	OG2	AW01	1 0,93 x 1,15	0,93	1,15	1,07	0,70	1,00	0,060	0,69	0,99	1,06	0,59	0,75
		6				**7,35**				**4,92**		**7,17**		
SO														
T1	EG	AW01	1 1,20 x 1,45	1,20	1,45	1,74	0,70	1,00	0,060	1,25	0,94	1,64	0,59	0,75
T1	OG1	AW01	1 1,20 x 1,15	1,20	1,15	1,38	0,70	1,00	0,060	0,95	0,96	1,33	0,59	0,75
T1	OG1	AW01	1 0,93 x 1,15	0,93	1,15	1,07	0,70	1,00	0,060	0,69	0,99	1,06	0,59	0,75
T1	OG2	AW01	1 1,20 x 1,15	1,20	1,15	1,38	0,70	1,00	0,060	0,95	0,96	1,33	0,59	0,75
T1	OG2	AW01	1 0,93 x 1,15	0,93	1,15	1,07	0,70	1,00	0,060	0,69	0,99	1,06	0,59	0,75
		5				**6,64**				**4,53**		**6,42**		
SW														
T1	EG	AW01	3 1,20 x 1,45	1,20	1,45	5,22	0,70	1,00	0,060	3,75	0,94	4,91	0,59	0,75
T1	EG	AW01	3 1,00 x 2,10	1,00	2,10	6,30	0,70	1,00	0,060	4,56	0,94	5,90	0,59	0,75
T1	EG	AW01	3 1,87 x 1,45	1,87	1,45	8,14	0,70	1,00	0,060	6,26	0,90	7,31	0,59	0,75
T1	EG	AW01	2 1,40 x 1,45	1,40	1,45	4,06	0,70	1,00	0,060	3,00	0,92	3,75	0,59	0,75
T1	OG1	AW01	1 1,20 x 1,45	1,20	1,45	1,74	0,70	1,00	0,060	1,25	0,94	1,64	0,59	0,75
T1	OG1	AW01	4 1,00 x 2,10	1,00	2,10	8,40	0,70	1,00	0,060	6,08	0,94	7,87	0,59	0,75
T1	OG1	AW01	4 1,87 x 1,45	1,87	1,45	10,85	0,70	1,00	0,060	8,35	0,90	9,74	0,59	0,75
T1	OG1	AW01	2 1,40 x 1,45	1,40	1,45	4,06	0,70	1,00	0,060	3,00	0,92	3,75	0,59	0,75
T1	OG2	AW01	1 1,20 x 1,45	1,20	1,45	1,74	0,70	1,00	0,060	1,25	0,94	1,64	0,59	0,75
T1	OG2	AW01	4 1,00 x 2,10	1,00	2,10	8,40	0,70	1,00	0,060	6,08	0,94	7,87	0,59	0,75
T1	OG2	AW01	4 1,87 x 1,45	1,87	1,45	10,85	0,70	1,00	0,060	8,35	0,90	9,74	0,59	0,75
T1	OG2	AW01	2 1,40 x 1,45	1,40	1,45	4,06	0,70	1,00	0,060	3,00	0,92	3,75	0,59	0,75
		33				**73,82**				**54,93**		**67,87**		
Summe		**61**				**122,97**				**89,11**		**114,34**		

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

Rahmen
BV Wiesen BT1

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								Rahmen
1,20 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
1,00 x 2,10	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Rahmen
1,87 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Rahmen
1,40 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Rahmen
1,20 x 1,15	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Rahmen
0,93 x 1,15	0,100	0,100	0,100	0,100	35								Rahmen
1,30 x 2,40	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Rahmen
1,40 x 1,67	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Rahmen

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
BV Wiesen BT1

Standort: Pinsdorf

BGF	1.124,04 m²	L_T	349,17 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	156,28 h
BRI	3.475,23 m³	L_V	317,97 W/K			a	10,767

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-2,34	5.803	5.285	11.087	2.509	1.019	3.528	0,32	1,00	7.560
Februar	28	-0,50	4.809	4.380	9.189	2.266	1.455	3.721	0,40	1,00	5.468
März	31	3,28	4.345	3.956	8.301	2.509	2.047	4.556	0,55	1,00	3.748
April	30	7,59	3.120	2.841	5.961	2.428	2.378	4.806	0,81	0,98	984
Mai	31	12,19	2.030	1.849	3.878	2.509	2.802	5.311	1,37	0,72	0
Juni	30	15,24	1.196	1.089	2.285	2.428	2.672	5.100	2,23	0,45	0
Juli	31	17,03	770	701	1.472	2.509	2.842	5.351	3,64	0,28	0
August	31	16,51	907	826	1.732	2.509	2.762	5.271	3,04	0,33	0
September	30	13,43	1.651	1.503	3.154	2.428	2.289	4.717	1,50	0,67	0
Oktober	31	8,43	3.005	2.736	5.741	2.509	1.762	4.271	0,74	0,99	1.178
November	30	2,84	4.313	3.928	8.241	2.428	1.098	3.526	0,43	1,00	4.715
Dezember	31	-1,16	5.498	5.006	10.504	2.509	840	3.349	0,32	1,00	7.155
Gesamt	**365**		**37.445**	**34.100**	**71.545**	**29.540**	**23.966**	**53.506**			**30.808**
				nutzbare Gewinne:		**23.111**	**16.966**	**40.077**			

HWB_{BGF} = 27,41 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 24.04.
Beginn Heizperiode: 08.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB
BV Wiesen BT1

Standort: Referenzklima

BGF	1.124,04 m²	L_T	349,17 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	156,28 h
BRI	3.475,23 m³	L_V	317,97 W/K			a	10,767

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	5.593	5.093	10.686	2.509	901	3.410	0,32	1,00	7.276
Februar	28	0,73	4.521	4.118	8.639	2.266	1.410	3.677	0,43	1,00	4.963
März	31	4,81	3.946	3.593	7.540	2.509	2.002	4.511	0,60	1,00	3.036
April	30	9,62	2.610	2.376	4.986	2.428	2.381	4.809	0,96	0,93	511
Mai	31	14,20	1.507	1.372	2.879	2.509	2.939	5.448	1,89	0,53	1
Juni	30	17,33	671	611	1.282	2.428	2.857	5.285	4,12	0,24	0
Juli	31	19,12	229	208	437	2.509	3.012	5.521	12,64	0,08	0
August	31	18,56	374	341	715	2.509	2.775	5.284	7,39	0,14	0
September	30	15,03	1.249	1.138	2.387	2.428	2.241	4.669	1,96	0,51	1
Oktober	31	9,64	2.691	2.451	5.142	2.509	1.681	4.190	0,81	0,98	1.046
November	30	4,16	3.982	3.626	7.609	2.428	935	3.363	0,44	1,00	4.246
Dezember	31	0,19	5.146	4.686	9.833	2.509	740	3.248	0,33	1,00	6.584
Gesamt	**365**		**32.520**	**29.614**	**62.134**	**29.540**	**23.875**	**53.415**			**27.664**
				nutzbare Gewinne:		**20.621**	**13.849**	**34.470**			

HWB_{BGF} = 24,61 kWh/m²a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 55°/45°
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 [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	50,66	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	89,92	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	629,46	

Speicher

Art des Speichers Pufferspeicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1404 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 5,04 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Standort konditionierter Bereich
Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff
Heizgerät Brennwertkessel
Energieträger Gas
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit
Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel ab 2005
Nennwärmeleistung 34,41 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kessel bei Volllast 100%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	92,5%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	91,8%	
Kessel bei Teillast 30%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	98,5%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	97,8%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,9%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	143,92 W	Defaultwert
Speicherladepumpe	112,34 W	Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	18,69	100	
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	44,96	100	
Stichleitungen				179,85	**Material**	Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 2.248 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 4,78 kWh/d Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 112,34 W Defaultwert