

**Monatsbilanz:**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 1

**Bauherr:** Gem Wohn- u SiedlgesmbH Schönerer Zukunft  
**Bezeichnung:** BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2

Adresse: **Ziehrergasse**  
Standort: **2225 Zistersdorf**  
Höhe: **198** Norm-Außentemperatur: **-13**  
Windlage des Gebäudes: **x** windschwache o windstarke Gegend  
o normale **x** freie Lage  
Windgeschwindigkeit: **4**  
Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**  
Erfassung basiert auf: **BESTANDSPLAN**

Berechneter Baukörper: **Wohnhaus Bestand Wohnhaus**

Verwendete Bauteile in Wohnhaus:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Fläche/Stück</b>	<b>U-Wert</b>
AW_Porotherm_20VWS	581,64 m <sup>2</sup>	0,17 W/m <sup>2</sup> K
DE4-KG	320,45 m <sup>2</sup>	0,14 W/m <sup>2</sup> K
DE-EG	591,37 m <sup>2</sup>	0,48 W/m <sup>2</sup> K
DE2-Decke DG	161,80 m <sup>2</sup>	0,10 W/m <sup>2</sup> K
DA2-Sargdeckel	173,76 m <sup>2</sup>	0,13 W/m <sup>2</sup> K
100/100	2 Stk	1,46 W/m <sup>2</sup> K
100/125	8 Stk	1,41 W/m <sup>2</sup> K
100/160	16 Stk	1,37 W/m <sup>2</sup> K
100/60	2 Stk	1,62 W/m <sup>2</sup> K
100/80	6 Stk	1,52 W/m <sup>2</sup> K
100/145	8 Stk	1,38 W/m <sup>2</sup> K
100/245	6 Stk	1,38 W/m <sup>2</sup> K
100/210	3 Stk	1,41 W/m <sup>2</sup> K
140/240	1 Stk	1,44 W/m <sup>2</sup> K
120/160	15 Stk	1,32 W/m <sup>2</sup> K
120/70	2 Stk	1,53 W/m <sup>2</sup> K
100/110	2 Stk	1,44 W/m <sup>2</sup> K
120/80	2 Stk	1,48 W/m <sup>2</sup> K
DFL114/118	8 Stk	1,53 W/m <sup>2</sup> K

### Bauteil - Dokumentation

### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

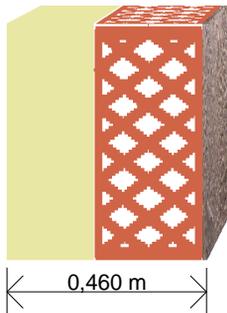
Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 2

### Bauteil : AW\_Porotherm\_20VWS

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
Außen	Innen						
 <p>0,460 m</p>		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040	
		<input checked="" type="checkbox"/>	1	5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLF 040	0,200	0,040	5,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	2	POROTHERM 25-38 Objekt N+F	0,250	0,328	0,762
		<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit GlättPutz	0,010	0,600	0,017
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130	
				0,460		5,949	
U-Wert [W/m²K]						0,17	

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

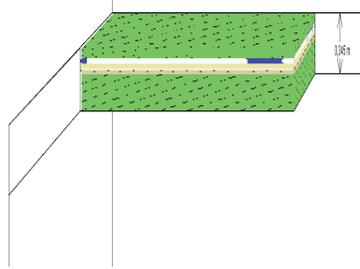
**0,40** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0,17** W/m²K

### Bauteil : DE-EG

Verwendung : Trenndecke

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
							-
		<input checked="" type="checkbox"/>	1	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,060	2,100	0,029
		<input checked="" type="checkbox"/>	2	TRITTSCHALL DÄMMLATTEN TDPS 35	0,030	0,033	0,909
		<input checked="" type="checkbox"/>	3	5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLF 040	0,030	0,040	0,750
		<input checked="" type="checkbox"/>	4	8.1.3 lose Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (trocken)	0,025	0,700	0,036
		<input checked="" type="checkbox"/>	5	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,200	2,100	0,095
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130	
				0,345		2,079	
U-Wert [W/m²K]						0,48	

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**0,90** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0,48** W/m²K



### Bauteil - Dokumentation

### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

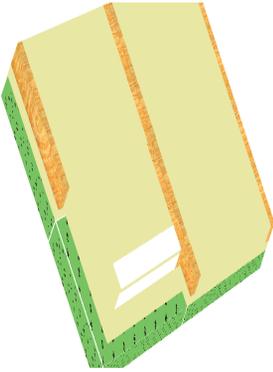
Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 4

### Bauteil : DA2-Sargdeckel

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m <sup>2</sup> *K/W]		
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040		
		<input checked="" type="checkbox"/>	1	Sparrenlage	0,200	-	-	
			1a	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-	
			1b	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-	
			1c	5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLF 035	90 %	0,035	-	
		<input checked="" type="checkbox"/>	2	5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLF 035	0,100	0,035	-	
		<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,200	2,100	-	
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
						0,500	-	-
		U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]						0,13

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt  
Die Wärmeübergangswiderstände wurden vom Benutzer verändert.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**0,22** W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**0,13** W/m<sup>2</sup>K

### Bauteil-Dokumentation

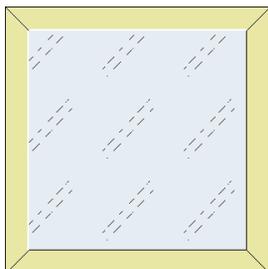
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 5

**Außenfenster : 100/100**



Breite : 1,00 m

Höhe : 1,00 m

Fugenlänge : 3,28 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)      Glasumfang : 3,28 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,67 m²

Rahmenfläche : 0,33 m²

**Gesamtfläche : 1,00 m²**

Glasanteil : 67%

**U-Wert : 1,46 W/m²K**

**g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,46** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

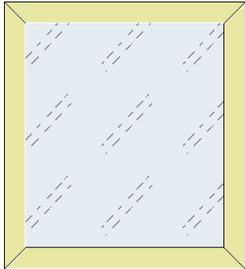
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 6

**Außenfenster : 100/110**



Breite : 1,00 m  
Höhe : 1,10 m

Fugenlänge : 3,48 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)      Glasumfang : 3,48 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,75 m²  
Rahmenfläche : 0,35 m²  
**Gesamtfläche : 1,10 m²**

Glasanteil : 69%

**U-Wert : 1,44 W/m²K**      **g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,44** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

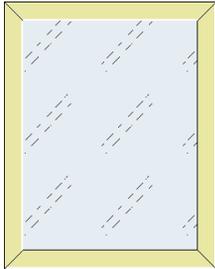
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 7

**Außenfenster : 100/125**



Breite : 1,00 m  
Höhe : 1,25 m

Fugenlänge : 3,78 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)      Glasumfang : 3,78 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,88 m²  
Rahmenfläche : 0,37 m²  
**Gesamtfläche : 1,25 m²**

Glasanteil : 70%

**U-Wert : 1,41 W/m²K**      **g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,41** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

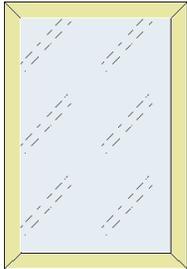
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 8

**Außenfenster : 100/145**



Breite : 1,00 m  
Höhe : 1,45 m

Fugenlänge : 4,18 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)      Glasumfang : 4,18 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,04 m²  
Rahmenfläche : 0,41 m²  
**Gesamtfläche : 1,45 m²**

Glasanteil : 72%

**U-Wert : 1,38 W/m²K**      **g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,38** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

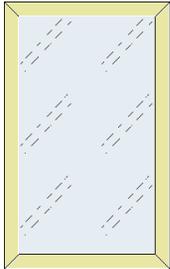
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 9

**Außenfenster : 100/160**



Breite : 1,00 m  
Höhe : 1,60 m

Fugenlänge : 4,48 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,00	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)      Glasumfang : 4,48 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,16 m²

Rahmenfläche : 0,44 m²

**Gesamtfläche : 1,60 m²**

Glasanteil : 73%

**U-Wert : 1,37 W/m²K**

**g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,37** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 10

**Außenfenster : 100/210**



Breite : 1,00 m  
Höhe : 2,10 m

Fugenlänge : 6,94 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)      Glasumfang : 6,94 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,50 m²  
Rahmenfläche : 0,60 m²  
**Gesamtfläche : 2,10 m²**

Glasanteil : 71%

**U-Wert : 1,41 W/m²K**      **g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,41** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

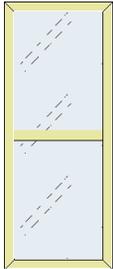
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 11

**Außenfenster : 100/245**



Breite : 1,00 m  
Höhe : 2,45 m

Fugenlänge : 7,64 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)      Glasumfang : 7,64 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,79 m²

Rahmenfläche : 0,66 m²

**Gesamtfläche : 2,45 m²**

Glasanteil : 73%

**U-Wert : 1,38 W/m²K**

**g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,38** W/m²K

**Bauteil-Dokumentation**

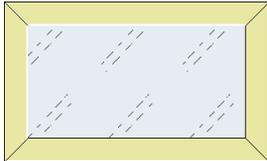
**Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 12

**Außenfenster : 100/60**



Breite : 1,00 m  
Höhe : 0,60 m

Fugenlänge : 2,48 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

**Rechteckige Grundform**

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

**Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:**

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)      Glasumfang : 2,48 m

**Zusammenfassung**

Glasfläche : 0,34 m²  
Rahmenfläche : 0,26 m²  
**Gesamtfläche : 0,60 m²**

Glasanteil : 57%

**U-Wert : 1,62 W/m²K**      **g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,62** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

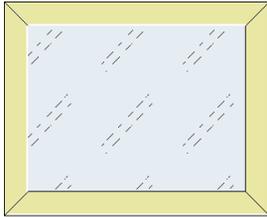
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 13

**Außenfenster : 100/80**



Breite : 1,00 m  
Höhe : 0,80 m

Fugenlänge : 2,88 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)      Glasumfang : 2,88 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,51 m²  
Rahmenfläche : 0,29 m²  
**Gesamtfläche : 0,80 m²**

Glasanteil : 64%

**U-Wert : 1,52 W/m²K**      **g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,52** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

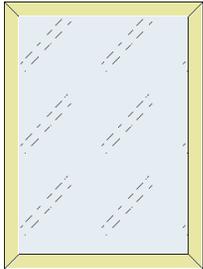
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 14

**Außenfenster : 120/160**



Breite : 1,20 m

Höhe : 1,60 m

Fugenlänge : 4,88 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 4,88 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,45 m²

Rahmenfläche : 0,47 m²

**Gesamtfläche : 1,92 m²**

Glasanteil : 75%

**U-Wert : 1,32 W/m²K**

**g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,32** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

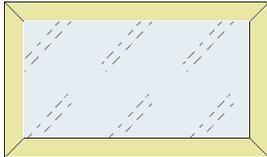
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 15

**Außenfenster : 120/70**



Breite : 1,20 m  
Höhe : 0,70 m

Fugenlänge : 3,08 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)      Glasumfang : 3,08 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,53 m²  
Rahmenfläche : 0,31 m²  
**Gesamtfläche : 0,84 m²**

Glasanteil : 63%

**U-Wert : 1,53 W/m²K**      **g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,53** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 16

**Außenfenster : 120/80**



Breite : 1,20 m

Höhe : 0,80 m

Fugenlänge : 3,28 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	0	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 3,28 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,63 m²

Rahmenfläche : 0,33 m²

**Gesamtfläche : 0,96 m²**

Glasanteil : 66%

**U-Wert : 1,48 W/m²K**

**g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,48** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

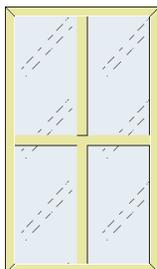
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 17

**Außenfenster : 140/240**



Breite : 1,40 m  
Höhe : 2,40 m

Fugenlänge : 13,04 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	0,90	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Xe)
Rahmen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Vertikal-Sprossen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]
Horizontal-Sprossen	1	0,068	2,00	0,09	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)      Glasumfang : 13,04 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 2,41 m²

Rahmenfläche : 0,95 m²

**Gesamtfläche : 3,36 m²**

Glasanteil : 72%

**U-Wert : 1,44 W/m²K**

**g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,44** W/m²K

### Bauteil-Dokumentation

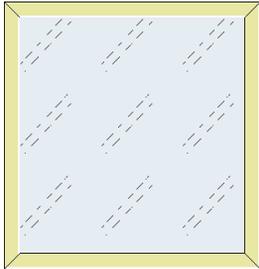
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 18

**Außenfenster : DFL114/118**



Breite : 1,14 m

Höhe : 1,18 m

Fugenlänge : 4,08 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,020	1,10	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Kr)
Rahmen	1	0,068	2,20	0,07	PVC-Hohlprofil mit zwei Hohlkammern [68]

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 4,08 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,04 m²

Rahmenfläche : 0,31 m²

**Gesamtfläche : 1,35 m²**

Glasanteil : 77%

**U-Wert : 1,53 W/m²K**

**g-Wert : 0,62**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut Niederösterreichische Bautechnikverordnung 1997 LGBl 8200/07 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,80** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,53** W/m²K

**Baukörper-Dokumentation Wohnhaus Bestand**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 19

Baukörper: **Wohnhaus Bestand**

**Beheizte Hülle**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
1-West	1	18,73 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	West	warm / außen	18,73 m²	15,23 m²	
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtfl.</b>
	100/100						1	-1,00 m²	-1,00 m²
	100/125						1	-1,25 m²	-1,25 m²
	100/125						1	-1,25 m²	-1,25 m²
Fenster-Fläche								-3,50 m²	
2-West	1	0,67 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	West	warm / außen	0,67 m²	0,67 m²	
3-West	1	91,87 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	West	warm / außen	91,87 m²	84,87 m²	
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtfl.</b>
	100/160						2	-1,60 m²	-3,20 m²
	100/160						2	-1,60 m²	-3,20 m²
	100/60						1	-0,60 m²	-0,60 m²
Fenster-Fläche								-7,00 m²	
4-Ost	1	91,87 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Ost	warm / außen	91,87 m²	84,87 m²	
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtfl.</b>
	100/160						2	-1,60 m²	-3,20 m²
	100/160						2	-1,60 m²	-3,20 m²
	100/60						1	-0,60 m²	-0,60 m²
Fenster-Fläche								-7,00 m²	
5-Ost	1	0,67 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Ost	warm / außen	0,67 m²	0,67 m²	
6-Ost	1	18,73 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Ost	warm / außen	18,73 m²	15,23 m²	
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtfl.</b>
	100/100						1	-1,00 m²	-1,00 m²
	100/125						1	-1,25 m²	-1,25 m²
	100/125						1	-1,25 m²	-1,25 m²
Fenster-Fläche								-3,50 m²	
7-Süd	1	4,52 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Süd	warm / außen	4,52 m²	3,72 m²	
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtfl.</b>
	100/80						1	-0,80 m²	-0,80 m²
Fenster-Fläche								-0,80 m²	
8-Süd	1	16,83 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Süd	warm / außen	16,83 m²	13,93 m²	
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtfl.</b>
	100/145						1	-1,45 m²	-1,45 m²
	100/145						1	-1,45 m²	-1,45 m²
	Fenster-Fläche								-2,90 m²
9-Süd	1	16,61 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Süd	warm / außen	16,61 m²	5,16 m²	
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtfl.</b>
	100/160						1	-1,60 m²	-1,60 m²
	100/245						1	-2,45 m²	-2,45 m²
	100/160						1	-1,60 m²	-1,60 m²
	100/245						1	-2,45 m²	-2,45 m²
	100/210						1	-2,10 m²	-2,10 m²
	100/125						1	-1,25 m²	-1,25 m²
Fenster-Fläche								-11,45 m²	
19-West	1	7,95 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	West	warm / außen	7,95 m²	7,95 m²	
20-Ost	1	7,79 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Ost	warm / außen	7,79 m²	7,79 m²	
21-West	1	7,95 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	West	warm / außen	7,95 m²	7,95 m²	

**Baukörper-Dokumentation Wohnhaus Bestand**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 20

Baukörper: **Wohnhaus Bestand**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
22-Ost	1	7,79 m	1,00 m	AW_Porothersm_20 VWS	Ost	warm / außen	7,79 m <sup>2</sup>	7,79 m <sup>2</sup>
23-West	1	7,95 m	1,00 m	AW_Porothersm_20 VWS	West	warm / außen	7,95 m <sup>2</sup>	7,95 m <sup>2</sup>
24-Nord	1	9,72 m	1,00 m	AW_Porothersm_20 VWS	Nord	warm / außen	9,72 m <sup>2</sup>	8,12 m <sup>2</sup>
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
	100/80					2	-0,80 m <sup>2</sup>	-1,60 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
25-Nord	1	82,72 m	1,00 m	AW_Porothersm_20 VWS	Nord	warm / außen	82,72 m <sup>2</sup>	68,92 m <sup>2</sup>
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
	140/240					1	-3,36 m <sup>2</sup>	-3,36 m <sup>2</sup>
	120/160					2	-1,92 m <sup>2</sup>	-3,84 m <sup>2</sup>
	120/160					3	-1,92 m <sup>2</sup>	-5,76 m <sup>2</sup>
	120/70					1	-0,84 m <sup>2</sup>	-0,84 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
26-Nord	1	24,30 m	1,00 m	AW_Porothersm_20 VWS	Nord	warm / außen	24,30 m <sup>2</sup>	24,30 m <sup>2</sup>
27-Nord	1	82,72 m	1,00 m	AW_Porothersm_20 VWS	Nord	warm / außen	82,72 m <sup>2</sup>	70,36 m <sup>2</sup>
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
	120/160					3	-1,92 m <sup>2</sup>	-5,76 m <sup>2</sup>
	120/160					3	-1,92 m <sup>2</sup>	-5,76 m <sup>2</sup>
	120/70					1	-0,84 m <sup>2</sup>	-0,84 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
10-Süd	1	14,96 m	1,00 m	AW_Porothersm_20 VWS	Süd	warm / außen	14,96 m <sup>2</sup>	11,36 m <sup>2</sup>
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
	100/125					2	-1,25 m <sup>2</sup>	-2,50 m <sup>2</sup>
	100/110					1	-1,10 m <sup>2</sup>	-1,10 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
11-Süd	1	39,82 m	1,00 m	AW_Porothersm_20 VWS	Süd	warm / außen	39,82 m <sup>2</sup>	30,52 m <sup>2</sup>
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
	100/160					2	-1,60 m <sup>2</sup>	-3,20 m <sup>2</sup>
	100/145					1	-1,45 m <sup>2</sup>	-1,45 m <sup>2</sup>
	100/160					2	-1,60 m <sup>2</sup>	-3,20 m <sup>2</sup>
	100/145					1	-1,45 m <sup>2</sup>	-1,45 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
12-Süd	1	8,30 m	1,00 m	AW_Porothersm_20 VWS	Süd	warm / außen	8,30 m <sup>2</sup>	1,30 m <sup>2</sup>
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
	100/245					1	-2,45 m <sup>2</sup>	-2,45 m <sup>2</sup>
	100/245					1	-2,45 m <sup>2</sup>	-2,45 m <sup>2</sup>
100/210					1	-2,10 m <sup>2</sup>	-2,10 m <sup>2</sup>	
Fenster-Fläche								
13-Süd	1	18,55 m	1,00 m	AW_Porothersm_20 VWS	Süd	warm / außen	18,55 m <sup>2</sup>	15,53 m <sup>2</sup>
	<b>Abzüge/Zuschläge</b>			<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
	120/80					2	-0,96 m <sup>2</sup>	-1,92 m <sup>2</sup>
	100/110					1	-1,10 m <sup>2</sup>	-1,10 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
14-Süd	1	59,32 m	1,00 m	AW_Porothersm_20 VWS	Süd	warm / außen	59,32 m <sup>2</sup>	48,74 m <sup>2</sup>

**Baukörper-Dokumentation Wohnhaus Bestand**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 21

Baukörper: **Wohnhaus Bestand**

	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	100/145					1	-1,45 m <sup>2</sup>	-1,45 m <sup>2</sup>
	120/160					2	-1,92 m <sup>2</sup>	-3,84 m <sup>2</sup>
	100/145					1	-1,45 m <sup>2</sup>	-1,45 m <sup>2</sup>
	120/160					2	-1,92 m <sup>2</sup>	-3,84 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche							-10,58 m <sup>2</sup>
15-Süd	1	16,61 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Süd	warm / außen	16,61 m <sup>2</sup>	5,16 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	100/245					1	-2,45 m <sup>2</sup>	-2,45 m <sup>2</sup>
	100/160					1	-1,60 m <sup>2</sup>	-1,60 m <sup>2</sup>
	100/245					1	-2,45 m <sup>2</sup>	-2,45 m <sup>2</sup>
	100/160					1	-1,60 m <sup>2</sup>	-1,60 m <sup>2</sup>
	100/210					1	-2,10 m <sup>2</sup>	-2,10 m <sup>2</sup>
	100/125					1	-1,25 m <sup>2</sup>	-1,25 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche							-11,45 m <sup>2</sup>
16-Süd	1	4,51 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Süd	warm / außen	4,51 m <sup>2</sup>	3,71 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	100/80					1	-0,80 m <sup>2</sup>	-0,80 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche							-0,80 m <sup>2</sup>
17-Süd	1	16,83 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Süd	warm / außen	16,83 m <sup>2</sup>	13,93 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	100/145					1	-1,45 m <sup>2</sup>	-1,45 m <sup>2</sup>
	100/145					1	-1,45 m <sup>2</sup>	-1,45 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche							-2,90 m <sup>2</sup>
18-Ost	1	7,79 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Ost	warm / außen	7,79 m <sup>2</sup>	7,79 m <sup>2</sup>
28-Nord	1	9,72 m	1,00 m	AW_Porotherm_20 VWS	Nord	warm / außen	9,72 m <sup>2</sup>	8,12 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	100/80					2	-0,80 m <sup>2</sup>	-1,60 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche							-1,60 m <sup>2</sup>
Kellerdecke (BGF EG)	1	320,45 m	1,00 m	DE4-KG	-	warm / unbeheizter Keller Decke	320,45 m <sup>2</sup>	320,45 m <sup>2</sup>
DG-Decke	1	161,80 m	1,00 m	DE2-Decke DG	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	161,80 m <sup>2</sup>	161,80 m <sup>2</sup>
Sargdeckel Nord	1	63,41 m	1,00 m	DA2-Sargdeckel	Nord	warm / außen	63,41 m <sup>2</sup>	58,03 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	DFL114/118					4	-1,35 m <sup>2</sup>	-5,38 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche							-5,38 m <sup>2</sup>
Sargdeckel Nord 2	1	8,86 m	1,00 m	DA2-Sargdeckel	Nord	warm / außen	8,86 m <sup>2</sup>	8,86 m <sup>2</sup>
Sargdeckel Ost	1	22,52 m	1,00 m	DA2-Sargdeckel	Ost	warm / außen	22,52 m <sup>2</sup>	21,18 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	DFL114/118					1	-1,35 m <sup>2</sup>	-1,35 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche							-1,35 m <sup>2</sup>
Sargdeckel Süd	1	51,11 m	1,00 m	DA2-Sargdeckel	Süd	warm / außen	51,11 m <sup>2</sup>	48,42 m <sup>2</sup>

### Baukörper-Dokumentation Wohnhaus Bestand

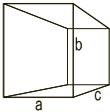
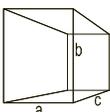
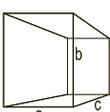
Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
Baukörper: **Wohnhaus Bestand**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 22

	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	DFL114/118					2	-1,35 m <sup>2</sup>	-2,69 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche							
Sargdeckel West	1	22,52 m	1,00 m	DA2-Sargdeckel	West	warm / außen	22,52 m <sup>2</sup>	21,18 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	DFL114/118					1	-1,35 m <sup>2</sup>	-1,35 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche							
Rücksprung DG	1	16,10 m	1,00 m	DA2-Sargdeckel	Horizontal	warm / außen	16,10 m <sup>2</sup>	16,10 m <sup>2</sup>

### Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Vol DG1	Freie Eingabe			1		343,72 m <sup>3</sup>
Vol DG2	Kubus		a = 161,80 m b = 3,15 m c = 1,00 m	1		509,67 m <sup>3</sup>
OG	Kubus		a = 320,45 m b = 2,95 m c = 1,00 m	1		945,33 m <sup>3</sup>
EG	Kubus		a = 320,45 m b = 3,44 m c = 1,00 m	1		1.102,35 m <sup>3</sup>
<b>Summe</b>						<b>2.901,07 m<sup>3</sup></b>

### Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Kellerdecke (BGF EG)	1	320,45 m	1,00 m	DE4-KG	-	warm / unbeheizter Keller Decke	320,45 m <sup>2</sup>	320,45 m <sup>2</sup>
EG-Decke (BGF OG)	1	320,45 m	1,00 m	DE-EG	-	warm / warm	320,45 m <sup>2</sup>	320,45 m <sup>2</sup>
OG-Decke (BGF DG-reduziert)	1	270,92 m	1,00 m	DE-EG	-	warm / warm	270,92 m <sup>2</sup>	270,92 m <sup>2</sup>
<b>Summe</b>								<b>911,82 m<sup>2</sup></b>

**Baukörper-Dokumentation Wohnhaus Bestand**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
Baukörper: **Wohnhaus Bestand**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 23

## Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
DG-Decke	1	161,80 m	1,00 m	DE2-Decke DG	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	161,80 m <sup>2</sup>	161,80 m <sup>2</sup>

## Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
Kellerdecke (BGF EG)	1	320,45 m	1,00 m	DE4-KG	-	warm / unbeheizter Keller Decke	320,45 m <sup>2</sup>	320,45 m <sup>2</sup>

# NÖ. Energieausweis *Deckblatt*

für die Errichtung von  
Mehrfamilienwohnhäusern (MH)



## Standort

**Gemeinde** 2225 Zistersdorf

**Katastralgemeinde**

**Einlagezahl** 4685

**Grundstücksnummer** 1141/1

**Kurzbezeichnung d. Bauvorhabens**  
(Straße - Block - Stiegenbezeichnung) Wohnhaus Bestand

**Wohnnutzfläche** 675,65 m<sup>2</sup>

## Förderungswerber

**Name** Gem Wohn- u SiedlgesmbH  
Schönere Zukunft

**Anschrift** 1130 Wien, Hietzinger  
Hauptstr 119-121

## Baubewilligung, die dem Energieausweis zugrunde liegt

**Zahl d. Baubewilligungsbescheides**

**Datum d. Baubewilligungsbescheides**

**Plan Nummer und Datum:**

Wärmeschutzklassen		Energiekennzahl (standortbezogen) Bauort: Zistersdorf	Energiekennzahl (Referenzstandort 2523 Tattendorf)	Energiekennzahl (geometriekorrigiert)
<b>Niedriger Heizwärmebedarf</b>	<b>Skalierung</b>			
	$HWB_{BGF} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$			
	$HWB_{BGF} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$			
	$HWB_{BGF} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$			
	$HWB_{BGF} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$			
	$HWB_{BGF} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$			
	$HWB_{BGF} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$			
	$HWB_{BGF} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$			

## Hoher Heizwärmebedarf

Volumsbezogener Transmissions-Leitwert  $P_{T,V}$   
Flächenbezogene Heizlast  $P_f$   
Flächenbezogener Heizwärmebedarf  $HWB_{BGF}$

0,13 W/(m<sup>3</sup>K)  
16 W/m<sup>2</sup>  
15 kWh/(m<sup>2</sup>a)

Ausgestellt durch Steck

basierend auf Leitfaden des



Geschäftszahl .....  
Datum 27. Jan. 2009

## Klimadaten (Standort = Bauort): 2225 Zistersdorf

Seehöhe	198 m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	214 d/a	Süden	280 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)
Norm-Außentemperatur $\theta_{ne}$	-13 °C	Osten/Westen	152 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)
Mittlere Innentemperatur $\theta_i$	20 °C	Norden	108 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)
Heizgradtage HGT	3602 Kd/a	Horizontal	264 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)

## Klimadaten 2523 Tattendorf = Referenzstandort für die Förderung

Seehöhe	227 m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	207 d/a	Süden	278 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)
Norm-Außentemperatur $\theta_{ne}$	-13 °C	Osten/Westen	150 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)
Mittlere Innentemperatur $\theta_i$	20 °C	Norden	107 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)
Heizgradtage HGT	3403 Kd/a	Horizontal	258 kWh/(m <sup>2</sup> ·a)

## Gebäudedaten

Beheiztes Brutto-Volumen $V_B$	2901 m <sup>3</sup>	Geographische Länge	16 ° 46 ' "
Gebäudehüllfläche $A_B$	1363 m <sup>2</sup>	Geographische Breite	48 ° 33 ' "
Brutto-Geschoßfläche $BGF_B$	912 m <sup>2</sup>		
Charakteristische Länge $l_c$	2,1 m		
Kompaktheit $A_B/V_B$	0,47 m <sup>-1</sup>		

Ergebnisse (am Standort)			
1	Leitwert $L_T$	367	W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient $U_m$	0,27	W/(m <sup>2</sup> ·K)
<b>3</b>	<b>Heizlast <math>P_{tot}</math></b>	<b>14,2</b>	<b>kW</b>
4	Transmissionswärmeverluste $Q_T$	27624	kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste $Q_V$	4762	kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \cdot Q_s$	5399	kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \cdot Q_i$	11415	kWh/a
<b>8</b>	<b>Heizwärmebedarf <math>Q_h</math></b>	<b>15571</b>	<b>kWh/a</b>
<b>9</b>	<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf <math>HWB_{BGF}</math></b>	<b>17</b>	<b>kWh/m<sup>2</sup>a</b>

Ergebnisse (am Referenzstandort Tattendorf)			
1	Leitwert $L_T$	367	W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient $U_m$	0,27	W/(m <sup>2</sup> ·K)
<b>3</b>	<b>Heizlast <math>P_{tot}</math></b>	<b>14,2</b>	<b>kW</b>
4	Transmissionswärmeverluste $Q_T$	26017	kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste $Q_V$	4485	kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \cdot Q_s$	5350	kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \cdot Q_i$	11091	kWh/a
<b>8</b>	<b>Heizwärmebedarf <math>Q_h</math></b>	<b>14061</b>	<b>kWh/a</b>
<b>9</b>	<b>Flächenbezogener Heizwärmebedarf <math>HWB_{BGF}</math></b>	<b>15</b>	<b>kWh/m<sup>2</sup>a</b>

### 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 M 7500 erstellt werden.

## Bauteil- und Baukörperdokumentation

Folgende Baustoffe werden/wurden zum überwiegenden Anteil bei folgenden Bauteilen verwendet und wurden als Grundlage für den Energieausweis herangezogen:

1. Wände	Aufbau	Dicke (m)
1.1 Aussenwände		
AW_Porotherm_20VWS	5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLF 040 POROTHERM 25-38 Objekt N+F Baumit GlättPutz	0,20 0,25 0,01
1.2 Wände gegen unbeheizte Gebäudeteile		
1.3 Sonstige Wände		

2. Decken	Aufbau	Dicke (m)
2.1 Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile		
DE4-KG	2.1.2 Normalbeton (2200) ISOVER-TDPT 50/50 Trittschalldämmplatte [50] 8.1.2 lose Schüttungen aus Polystyrolschaumstoffpartikeln 2.1.2 Normalbeton (2400) 5.2 Mehrschicht-Leichtbauplatten Mineralfaserschicht WLF 040	0,06 0,05 0,08 0,20 0,15
2.2 Decken über letztem Geschoss		
DE2-Decke DG	2.1.2 Normalbeton (2200) 5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLF 040 2.1.2 Normalbeton (2400)	0,06 0,40 0,20
2.3 Decken gegen Aussenluft und sonstige Decken		

<b>3. Fußböden</b>	<b>Aufbau</b>	<b>Dicke (m)</b>
3.1 Erdberührte Fußböden beheizter Räume		

<b>4. Fenster</b>	<b>(Rahmen)konstruktion</b>	<b>Verglasung</b>
4.1 Fenster gegen Aussenluft		
100/160	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
100/245	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
100/145	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
120/160	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
100/125	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
100/210	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
140/240	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
100/80	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
100/110	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
100/100	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
120/70	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
100/60	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
120/80	PVC-Hohlprofil mit drei Hohlkamme	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4
4.2 Dachflächenfenster		
DFL114/118	PVC-Hohlprofil mit zwei Hohlkamm	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4

<b>5. Türen</b>	<b>(Rahmen)konstruktion</b>	<b>Verglasung</b>
5.1 Türen gegen Aussenluft		

<b>5. Türen</b>	(Rahmen)konstruktion	Verglasung
5.2 Türen gegen unbeheizt		

<b>6. Sonstige Aufbauten (in den Punkten 1-5 nicht berücksichtigt)</b>		
DE-EG	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,06
	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35	0,03
	5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLF 040	0,03
	8.1.3 lose Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (trocken)	0,03
	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,20
DA2-Sargdeckel	Inhomogene Schicht	0,20
	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	
	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	
	5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLF 035	
	5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLF 035	0,10
	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,20

**Anmerkung:** Die gesamte Rechendokumentation bezogen auf den Referenzstandort Tattendorf sowie sämtliche Benutzereinstellungen sind anzuschliessen.

**Gemäß Pkt II der Richtlinien für das "Förderungsmodell MH-NEU" reduziert sich die geometriekorrigierte EKZ für die Errichtung von Anlagen mit zusätzlicher klima- und umweltschonender Wirkung um die nachfolgend angeführte Punkteanzahl.**

**Wir erklären verbindlich, dass bei diesem Bauvorhaben folgende Anlagen eingebaut werden / wurden**  
(Zutreffendes ankreuzen)

**1) HEIZUNGSANLAGEN oder Anschluss an FERNWÄRMEANLAGEN  
mit BIOGENEN BRENNSTOFFEN**

**0 Punkte**

- biogene Heizungsanlage     biogene Fernwärme

Anlagenbeschreibung:

**2) Heizungsanlagen mit Nutzung erneuerbarer Energie oder mit  
Nutzung von Energie durch Wärmepumpen und Solaranlagen**

**0 Punkte**

- Heizungsanlage

Anlagenbeschreibung:

**2 Punkte**

- kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung**

und mit wohnungsweise getrennter Zu- und Abluftführung, direkter Luftabsaugung aus Bad, Küche und WC und Luftzufuhr in die Aufenthaltsräume!

**Art der Wärmerückgewinnung (Wärmetauscher, Wärmepumpe) einschl. Produktname mit Typenbezeichnung:**  
Genvex Combi 185

- Kreuzstromwärmetauscher 50 %                       Gegenstromwärmetauscher 75 %
- Wärmebereitstellungsgrad lt. Zertifikat bzw. Umrechnung (max.100%) - 12 % Abschlag    88 %
- Förderungsbewilligung bis 1. Februar 2004 (Wahlweise auch obige Vorgehensweise möglich)  
Wärmerückgewinnungsgrad lt. Zertifikat bzw. Umrechnung (max.100%) .... % (bis 60 % kein Zertifikat erforderlich)
- Luftdichtigkeitsnachweis mit einem Grenzwert von  $n_{50} \leq 0,6$   
(lt. Leitfaden Pkt. 6.3) wird bei Fertigstellung erbracht

**3) Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekopplungsanlagen**

**0 Punkte**

- Heizungsanlage

Anlagenbeschreibung:

**4) SONSTIGE NICHT ZUSÄTZLICH GEFÖRDERTE HEIZUNGSANLAGEN**

- Ölheizung                       Gasheizung                       Elektroheizung

- sonstige Heizungsanlage

Anlagenbeschreibung:

**0 Punkte**

**5) WARMWASSERBEREITUNG mit Solaranlagen oder Wärmepumpen****1 Punkt**

- Solaranlage       Wärmepumpe

Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben der Deckungsgrad der Anlage in einem wirtschaftlichen und ökologisch sinnvollen Verhältnis zur Größe des geförderten Bauvorhabens steht.

**6) VERWENDUNG ÖKOLOGISCHER BAUSTOFFE****1 Punkt**

- Wir erklären verbindlich, dass **überwiegend** ökologische Baustoffe (insbesondere erneuerbare Rohstoffe, geringer Energieeinsatz bei Herstellung und Verarbeitung, Wiederverwendbarkeit bzw. unbedenkliche Entsorgung) verwendet werden/wurden.

**7) TRINKWASSEREINSPARENDE MASSNAHMEN****1 Punkt**

Wir erklären verbindlich,

- dass bei dem gegenständlichen Bauvorhaben **sämtliche** Wasserentnahmestellen inklusive WC-Spülung, ausgenommen die Wasserentnahmestelle für die Befüllung der Badewanne, Geschirrspülautomaten und der Waschmaschine auf "**wassersparende Produkte**" umgestellt werden / wurden
- dass es beim gegenständlichen Bauvorhaben zu einer Brauchwassernutzung
- dass es beim gegenständlichen Bauvorhaben zu einer Regenwassernutzung kommt.

**8) ABSTELLANLAGEN FÜR KRAFTFAHRZEUGE****0 Punkte**

Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben

- 0 (Anzahl) Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge
- innerhalb des geförderten Gebäudes
- in Garagen außerhalb des geförderten Gebäudes
- errichtet werden/wurden.

**0 Punkte**

Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben

- 0 (Anzahl) Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge
- in Tiefgaragen
- in Parkdecks mit mindestens zwei Geschoßen
- errichtet werden/wurden.

In meiner Eigenschaft als Gutachter bestätige ich mit meiner Unterschrift rechtsverbindlich die Angaben auf Seite 1 bis 7 im Energieausweis und die rechnerische und sachliche Richtigkeit der Energiekennzahlen auf Seite 2. Als Basis für die Berechnung der Energiekennzahl wurden die Richtlinien F2-AB-EKZ-HWB 1 (NÖ Leitfaden) herangezogen. Weiters wird bestätigt, dass bei Erstellung dieses Energieausweises auf die Schallschutzbestimmungen der NÖ Bautechnikverordnung 1996 ausreichend Bedacht genommen wurde und diese eingehalten werden.

.....  
 Fertigung d. Ziviltechnikers mit Siegel oder Fertigung  
 des allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen mit Siegel  
 (Name und Unterschrift)

Der Förderungswerber und die befugte Person (örtliche Bauaufsicht) erklären  
 rechtsverbindlich

- dass sie über den Energieausweis ausreichend informiert wurden,
- dass die auf den Seiten 6 und 7 angeführten Anlagen und die auf den Seiten 3 bis 5 angeführten Baustoffe zur Ausführung gelangen / gelangten
- dass für die auf den Seiten 6 und 7 angeführten Anlagen und für die auf den Seiten 3 bis 5 angeführten Baustoffe der baubehördliche Konsens eingeholt wurde / wird.
- dass eine Abänderung der Bauausführung, die dem Energieausweis zugrunde liegt, eine Förderungsabänderung bzw. sogar den Verlust der Förderung bewirken kann.

.....  
 Name und Unterschrift der  
 örtlichen Bauaufsicht  
 (bei Ziviltechniker mit Rundsiegel)

.....  
 firmen- satzungsmäßige Fertigung d.  
 Förderungswerbers  
 (Name und Unterschrift)

**Bewertungszahl**Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 24

---

Energiekennzahl Referenzort Tattendorf	15,42	[kWh/m²a]
Geometriekorrekturfaktor	0,95	[-]
Energiekennzahl geometriekorrigiert	14,65	[kWh/m²a]
Punkteanzahl	5	[-]
Bewertungszahl	10	[-]

Die Bewertungszahl = Energiekennzahl(geometriekorrigiert) - Punkteanzahl.

**Bewertungszahl**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 25

Korrekturfaktor für die  
geometriekorrigierte Energiekennzahl

bis m <sup>2</sup> /Block	Faktor
65	0,85
130	0,86
195	0,87
260	0,88
325	0,89
390	0,90
455	0,91
520	0,92
585	0,93
650	0,94
<b>715</b>	<b>0,95</b>
780	0,96
845	0,97
910	0,98
975	0,99
1040	1,00
1105	1,01
1170	1,02
1235	1,03
1300	1,04
1365	1,05
1430	1,06
1495	1,07
1560	1,08
1625	1,09
1690	1,10

bis m <sup>2</sup> /Block	Faktor
1755	1,11
1820	1,12
1885	1,13
1950	1,14
2015	1,15
2080	1,16
2145	1,17
2210	1,18
2275	1,19
2340	1,20
2405	1,21
2470	1,22
2535	1,23
2600	1,24
2665	1,25
2730	1,26
2795	1,27
2860	1,28
2925	1,29
2990	1,30
3055	1,31
3120	1,32
3185	1,33
3250	1,34
>3250	1,35

Nutzfläche [m<sup>2</sup>]: 675,65

Anmerkung: Die in der jeweils ersten Spalte angegebenen Werte sind die vom Amt der NÖ Landesregierung geprüften Wohnnutzflächen.  
Eine lineare Interpolation ist nicht zulässig.

**Bruttogeschoßfläche**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 26

Folgende Reduktion der Bruttogeschoßfläche wurde vorgenommen:

Bruttogeschoßfläche $BGF_B$	911,82 m <sup>2</sup>
Dachgeschoßvolumen $V_{B,DG}$	--- m <sup>3</sup>
Dachgeschoßfläche	--- m <sup>2</sup>
Dachgeschoßhöhe $h_{DG}$	--- m
Reduzierte Dachgeschoßfläche $BGF_{B,DG}$	--- m <sup>2</sup>
Reduzierte beheizte Bruttogeschoßfläche $BGF_{B,rest}$	--- m <sup>2</sup>

$h_{DG}$  ist die Brutto-Geschoßhöhe des Dachraumes, gemessen von Oberkante Fußboden bis Oberkante oberste Geschoßdecke (z.B. Zangendecke). Falls ein Dachraum nach oben hin nur von Schrägen begrenzt wird, ist für  $h_{DG}$  eine mittlere Höhe zu verwenden. Jedenfalls darf die so ermittelte Fläche nicht größer sein als die tatsächliche Brutto-Geschoßfläche des Dachraumes.

## Globalstrahlungssummen

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
Beiblatt: **1 a**

Datum: 27. Januar 2009 Blatt 27

### Standardisierte Klimadaten: (2523 Tattendorf)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup> unter Berücksichtigung der berechneten Heizperiode.

Berechnete Heizperiode: 16.10. bis 5.4.

	°C	Hori- zontal	Süd	Ost	Nord	West	Dauer [Tage]
Jänner	-1,1	27	35	17	13	17	31
Februar	0,4	45	47	26	20	26	28
März	4,6	84	74	47	34	47	31
April	9,8	20	14	11	8	11	5
Mai	14,3	---	---	---	---	---	---
Juni	17,6	---	---	---	---	---	---
Juli	19,4	---	---	---	---	---	---
August	18,8	---	---	---	---	---	---
September	15,3	---	---	---	---	---	---
Oktober	10,0	32	37	19	11	19	16
November	4,6	30	40	18	12	18	30
Dezember	0,5	20	32	13	9	13	31

### Standortbezogene Klimadaten: (2225 Zistersdorf)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup> unter Berücksichtigung der berechneten Heizperiode.

Berechnete Heizperiode: 14.10. bis 8.4.

	°C	Hori- zontal	Süd	Ost	Nord	West	Dauer [Tage]
Jänner	-2,1	25	32	15	12	15	31
Februar	-0,6	42	44	24	18	24	28
März	3,9	82	72	46	33	46	31
April	9,4	32	22	17	13	17	8
Mai	14,0	---	---	---	---	---	---
Juni	17,4	---	---	---	---	---	---
Juli	19,2	---	---	---	---	---	---
August	18,4	---	---	---	---	---	---
September	14,7	---	---	---	---	---	---
Oktober	9,3	36	42	21	12	21	18
November	4,0	29	39	17	12	17	30
Dezember	-0,1	19	29	11	8	11	31

**Ergebnisse Standort (2225 Zistersdorf)**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
Beiblatt: **2 a**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 28

**Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:**

*Berechnete Heizperiode: 14.10. bis 8.4.*

*Die Bilanzierung des Heizwärmebedarfes erfolgte nach dem Monatsbilanzverfahren.  
Der jährliche Heizwärmebedarf errechnet sich durch Summierung der monatlichen Werte,  
sofern diese positiv sind.*

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Wärme- bedarf [kWh/a]
Jänner	6021	1038	7059	2035	599	2634	0,37	1,00	4425
Februar	5076	875	5952	1838	886	2724	0,46	1,00	3228
März	4382	755	5138	2035	1527	3562	0,69	1,00	1583
April	745	128	874	525	517	1042	1,19	0,83	14
Mai	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Juni	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Juli	---	---	---	---	---	---	---	---	---
August	---	---	---	---	---	---	---	---	---
September	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oktober	1694	292	1986	1182	759	1941	0,98	0,94	158
November	4215	727	4941	1970	702	2671	0,54	1,00	2270
Dezember	5489	946	6436	2035	506	2542	0,39	1,00	3894
<b>Gesamtwert</b>	<b>27624</b>	<b>4762</b>	<b>32385</b>	<b>11620</b>	<b>5496</b>	<b>17117</b>	<b>0,53</b>	<b>0,98</b>	<b>15571</b>

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **17 [kWh/(m²a)]**

**Standardisiert (2523 Tattendorf)**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
Beiblatt: **2 b**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 29

**Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:**

*Berechnete Heizperiode: 16.10. bis 5.4.*

*Die Bilanzierung des Heizwärmebedarfes erfolgte nach dem Monatsbilanzverfahren.  
Der jährliche Heizwärmebedarf errechnet sich durch Summierung der monatlichen Werte,  
sofern diese positiv sind.*

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Wärme- bedarf [kWh/a]
Jänner	5765	994	6759	2035	668	2703	0,40	1,00	4056
Februar	4835	833	5669	1838	949	2787	0,49	1,00	2882
März	4189	722	4911	2035	1563	3598	0,73	1,00	1327
April	447	77	524	328	324	652	1,24	0,80	5
Mai	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Juni	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Juli	---	---	---	---	---	---	---	---	---
August	---	---	---	---	---	---	---	---	---
September	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oktober	1410	243	1653	1050	668	1718	1,04	0,91	86
November	4064	701	4765	1970	718	2687	0,56	1,00	2078
Dezember	5307	915	6222	2035	558	2593	0,42	1,00	3628
<b>Gesamtwert</b>	<b>26017</b>	<b>4485</b>	<b>30502</b>	<b>11292</b>	<b>5447</b>	<b>16739</b>	<b>0,55</b>	<b>0,98</b>	<b>14061</b>

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **15 [kWh/(m²a)]**

**Solare Aufnahmeflächen**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
Beiblatt: **2 b**

Datum: 27. Januar 2009 Blatt 30

	Fensterfläche [m²]	Rahmenfaktor [-]	gw-Wert [-]	Fs [-]	Aufnahmefläche [m²]
Süd (AW 90°)	66,49	0,722	0,558	0,424	11,36
Ost (AW 90°)	11,85	0,715	0,558	0,634	2,99
West (AW 90°)	11,85	0,715	0,558	0,634	2,99
Nord (AW 90°)	34,74	0,737	0,558	0,909	12,97
Südost (AW 90°)	---	---	---	---	---
Nordost (AW 90°)	---	---	---	---	---
Südwest (AW 90°)	---	---	---	---	---
Nordwest (AW 90°)	---	---	---	---	---
Süd (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Ost (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
West (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Nord (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Südost (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Nordost (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Südwest (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Nordwest (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---

gw-Wert = 0,9 \* g-Wert

**Innere Gewinne**Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
Beiblatt: **2 c**

Datum: 27. Januar 2009 Blatt 31

**Innere Gewinne [Watt]:**

*Die Berechnung erfolgte nach der individuellen Eingabe von 3 Watt je m<sup>2</sup> Fußbodenfläche der beheizten Zone.*

Innere Gewinne	Innenfläche	Einheit
beheizte Grundfläche	911,82	m <sup>2</sup>
Wärmegewinn	2735,46	Watt

## Thermische Trägheit

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
Beiblatt: **2 d**

Datum: 27. Januar 2009 Blatt 32

### Thermische Trägheit:

*Diese Berechnung wurde vereinfacht für eine MITTELSCHWERE BAUWEISE  
(C = Beheiztes Volumen \* 30) durchgeführt.*

*Die Gebäudezeitkonstante T kennzeichnet die innere thermische Trägheit der beheizten Zone.*

	Abk.	Wert	Einheit
Gebäudezeitkonstante	T	202,5	[h]
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit	C	87032,0	[Wh/K]
Numerischer Parameter	a	13,7	[-]
Gesamtleitwert	Lt + Lv	429,7	[W/K]
Beheiztes Volumen	Vb	2901,1	[m <sup>3</sup> ]

## Lüftungsverluste

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 33

---

## Lüftungsverluste Niederösterreich OIB

Es wird ein maschinelles Lüftungssystem berechnet.

Netto Volumen  $V_N$   
Luftvolumenstrom  $q_{v,f}$ 2175,80 m<sup>3</sup>  
870,32 m<sup>3</sup>/h

Luftvolumenstrom ist das 0,40 fache des Nettovolumens.

Für die Wärmerückgewinnung bei der maschinellen Lüftung wird der Wärmebereitstellungsgrad lt. Zertifikat bzw. Umrechnung von 100 % - 12 % Abschlag = 88 % herangezogen.

Nutzungsgrad Wärmerückgewinnung  $\eta_v$ 

0,8800

Das maschinelle Lüftungssystem verwendet keine Erdwärmetauscher.

 $\eta_{v,ges} = \eta_v$ 

Nachweis der Luftdichtheit nach  $n_{L50} \leq 0,6$  wird erbracht.

Somit ist der Infiltrationswert  $n_x = 0,0400$

Luftwechselzahl  $n = 0,0880$

**Heizlast gemäß NÖ. Energieausweis am Standort (2225 Zistersdorf)**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
Beiblatt: **3 a**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 34

Objekt:		BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2		
Eigentümer/Bauherr:		Gem Wohn- u SiedlgesmbH Schönerer Zukunft		
Standort: 2225 Zistersdorf		Geogr. Breite: 48°33'	Geogr. Länge: 16°46'	See- höhe: 198m
HGT 12/20 [Kd]	3602	höchstzul.LEK-Linie		-
VB[m³]	2901,07	AB[m²]		1362,57
		lc[m]		2,13

Leitwert  $L_e$  für luftberührte Bauteile

Bauteil	$A_{B1}$ [m²]	U[W/(m²K)]	A*U[W/K]
1-West	15,23	0,170	2,589
2-West	0,67	0,170	0,114
3-West	84,87	0,170	14,428
4-Ost	84,87	0,170	14,428
5-Ost	0,67	0,170	0,114
6-Ost	15,23	0,170	2,589
7-Süd	3,72	0,170	0,632
8-Süd	13,93	0,170	2,368
9-Süd	5,16	0,170	0,877
19-West	7,95	0,170	1,352
20-Ost	7,79	0,170	1,324
21-West	7,95	0,170	1,352
22-Ost	7,79	0,170	1,324
23-West	7,95	0,170	1,352
24-Nord	8,12	0,170	1,380
25-Nord	68,92	0,170	11,716
26-Nord	24,30	0,170	4,131
27-Nord	70,36	0,170	11,961
10-Süd	11,36	0,170	1,931
11-Süd	30,52	0,170	5,188
12-Süd	1,30	0,170	0,221
13-Süd	15,53	0,170	2,640
14-Süd	48,74	0,170	8,286
15-Süd	5,16	0,170	0,877
16-Süd	3,71	0,170	0,631
17-Süd	13,93	0,170	2,368
18-Ost	7,79	0,170	1,324
28-Nord	8,12	0,170	1,380
Sargdeckel Nord	58,03	0,130	7,544
Sargdeckel Nord 2	8,86	0,130	1,152
Sargdeckel Ost	21,18	0,130	2,753
Sargdeckel Süd	48,42	0,130	6,295
Sargdeckel West	21,18	0,130	2,753
Rücksprung DG	16,10	0,130	2,093
100/100	1,00	1,460	1,460
100/125	1,25	1,410	1,763
100/125	1,25	1,410	1,763
100/160	3,20	1,370	4,384
100/160	3,20	1,370	4,384
100/60	0,60	1,620	0,972
100/160	3,20	1,370	4,384
100/160	3,20	1,370	4,384
100/60	0,60	1,620	0,972
100/100	1,00	1,460	1,460

**Heizlast gemäß NÖ. Energieausweis am Standort (2225 Zistersdorf)**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 35

Beiblatt: **3 a**

100/125	1,25	1,410	1,763	
100/125	1,25	1,410	1,763	
100/80	0,80	1,520	1,216	
100/145	1,45	1,380	2,001	
100/145	1,45	1,380	2,001	
100/160	1,60	1,370	2,192	
100/245	2,45	1,380	3,381	
100/160	1,60	1,370	2,192	
100/245	2,45	1,380	3,381	
100/210	2,10	1,410	2,961	
100/125	1,25	1,410	1,763	
100/80	1,60	1,520	2,432	
140/240	3,36	1,440	4,838	
120/160	3,84	1,320	5,069	
120/160	5,76	1,320	7,603	
120/70	0,84	1,530	1,285	
120/160	5,76	1,320	7,603	
120/160	5,76	1,320	7,603	
120/70	0,84	1,530	1,285	
100/125	2,50	1,410	3,525	
100/110	1,10	1,440	1,584	
100/160	3,20	1,370	4,384	
100/145	1,45	1,380	2,001	
100/160	3,20	1,370	4,384	
100/145	1,45	1,380	2,001	
100/245	2,45	1,380	3,381	
100/245	2,45	1,380	3,381	
100/210	2,10	1,410	2,961	
120/80	1,92	1,480	2,842	
100/110	1,10	1,440	1,584	
100/145	1,45	1,380	2,001	
120/160	3,84	1,320	5,069	
100/145	1,45	1,380	2,001	
120/160	3,84	1,320	5,069	
100/245	2,45	1,380	3,381	
100/160	1,60	1,370	2,192	
100/245	2,45	1,380	3,381	
100/160	1,60	1,370	2,192	
100/210	2,10	1,410	2,961	
100/125	1,25	1,410	1,763	
100/80	0,80	1,520	1,216	
100/145	1,45	1,380	2,001	
100/145	1,45	1,380	2,001	
100/80	1,60	1,520	2,432	
DFL114/118	5,38	1,530	8,231	
DFL114/118	1,35	1,530	2,058	
DFL114/118	2,69	1,530	4,116	
DFL114/118	1,35	1,530	2,058	
	$\Sigma A_{B1}$	880,32	$\Sigma L_e$	295,874

Leitwert  $L_U$  über unbeheizte Räume

		$A_{B2} [m^2]$		
$L_U$ (mit $n_{LU}=0.5 [1/h]$ )	$\Sigma A_{B2}$ lt. Beilage	161,80	$\Sigma L_U$ lt. Beilage	14,562

**Heizlast gemäß NÖ. Energieausweis am Standort (2225 Zistersdorf)**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 36

Beiblatt: **3 a**

Leitwert  $L_g$  für erdberührte Bauteile und Keller

Bauteil	gem.Anlage	$A_{B3}$ [m <sup>2</sup> ]	$L_g$ lt. Beil.	$L_g$ [W/K]
Bodenplatte			$L_{gB}$	
Bodenplatte mit Randdämmung			$L_{gB}$	
Decke über unbeh. Keller			$L_{gK}$	
		$\Sigma A_{B3}$ 320,45		$\Sigma L_g$ 22,432

**Heizlast gemäß NÖ. Energieausweis am Standort (2225 Zistersdorf)**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 37

Beiblatt: **3 a**

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi} = 0.2 \times \left(0.75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B}\right) \times (L_e + L_u + L_g)$			33,667
$L_{\psi} + L_{\chi} [W/K] =$	<b>33,667</b>	$(L_{\psi} + L_{\chi})/L_T [-]$	<b>0,0919</b>
$L_T [W/K] = L_e + L_u + L_g + L_{\psi} + L_{\chi}$	<b>366,53</b>	$U_m = L_T/A_B [W/(m^2K)]$	<b>0,2690</b>
$L_V [W/K] = 2176 [m^3] \times 0.33 [Wh/(m^3K)] \times 0,4 [1/h]$	<b>63</b>	Heizlast $P_{tot} [kW] = (L_T + L_V) \times \Delta t$	<b>14,2</b>
$\Delta t [^{\circ}C] = t_i - t_{ne} = 20 - (-13)$	<b>33</b>	Flächenbez. Heizlast $P_f [W/m^2] = P_{tot} / BGF$	<b>15,6</b>

**Verluste an unbeheizte Zone**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
 Beiblatt: **3 c**

Datum: 27. Januar 2009 Blatt 38

*UNBEHEIZTER DACHRAUM*

Objekt: BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2

Bauteile	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f	A*U*f
DG-Decke	161,80	0,100	0,9	14,56
$\Sigma A_{Bz}$	161,80		$L_u$	14,562

**Verluste an unbeheizte Zone**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
Beiblatt: **3 c**

Datum: 27. Januar 2009 Blatt 39

*VERLUSTE ANS ERDREICH / UNBEHEIZTER KELLER*

Objekt: BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2

Bauteile	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f	A*U*f
Kellerdecke (BGF EG)	320,45	0,140	0,5	22,43
$\Sigma A_{Bz}$	320,45		$L_g$	22,432

**Benutzereinstellungen**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**

Datum: 27. Januar 2009

Blatt 40

<b>Berechnungsverfahren</b>	<input type="radio"/> Jahresbilanzverfahren	<input checked="" type="radio"/> Monatsbilanzverfahren
<b>Innere Gewinne</b>	3 Watt pro m <sup>2</sup> BGF	
<b>Wirksame Wärmekapazität</b>	<input type="radio"/> Leichte Bauweise <input checked="" type="radio"/> Mittelschwere Bauweise <input type="radio"/> Schwere Bauweise	
<b>Wärmebrücken</b>	<input checked="" type="radio"/> Vereinfachter Ansatz	<input type="radio"/> Detaillierte Eingabe
<b>Unbeheizte Pufferräume</b>		
Stiegenhaus	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
Dachraum	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
Nebenraum	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
Garage	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
Wintergarten	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
Verluste ans Erdreich / unbeheizter Keller	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
<b>Heizsystem</b>	kein System ausgewählt Nutzungsgrad: 100 %	

**Energiebilanz:**

Projekt: **BVH Zistersdorf-BESTAND HAUS 1, 2**  
Blatt: **Energiebilanz (Standort: 2225 Zistersdorf)**

Datum: 27. Januar 2009 Blatt 41

