

**Dipl. Ing. Franz Weiser
Zivilingenieur für Bauwesen
A-1130 Wien, Speisinger Strasse 130
Tel. 01/596 73 71 0664 3461410
Fax: 01/59673714
e-mail: office@zt-weiser.at**

NÖ ENERGIEAUSWEIS

BESTAND

**Wohnhausanlage
Senftenberg-Altai Parz. Nr. 1390/3
A-3541 Senftenberg
Block 1 und Block 2**

für

**Gemeinnützige Wohn- und Siedlungsgesellschaft
Schönere Zukunft Ges.m.b.H.**

Hietzinger Hauptstrasse 119
A-1130 Wien

Wien, am 02.02.2012

ALLGEMEINES

Für die Wohnhausanlage A-3541 Senftenberg-Altai, Parz. Nr. 1390/3 der Gemeinnützigen Wohn- und Siedlungsgesellschaft Schönere Zukunft Ges.m.b.H., Hietzinger Hauptstraße 119, A-1130 Wien wird der Energieausweis für den Bestand entsprechend den Richtlinien der NÖ Landesregierung erstellt.

Die Berechnung erfolgt mit dem EDV-Programm ECOTECH GEBÄUDERECHNER

Die Wohnhausanlage besteht aus 2 Blöcken, für die sich im Einzelnen der Heizwärmebedarf bzw. die Punktezahl, wie folgt, ergeben:

| | HWB (kWh/m²a) | Punkte |
|----------------|---------------------------------|---------------|
| Block 1 | 26 kWh/m ² a | 101 (100) |
| Block 2 | 25 kWh/m ² a | 101 (100) |

INHALTSVERZEICHNIS

| | SEITE |
|-------------------|--------------|
| 1. Block 1 | 4 |
| 2. Block 2 | 42 |



Standort

Gemeinde 3541 Senftenberg

Katastralgemeinde Senftenberg

Einlagezahl

Grundstücksnummer 1390/3

Kurzbezeichnung d. Bauvorhabens
(Straße - Block - Stiegenbezeichnung) Block1

Wohnnutzfläche 670.78 m²

Förderungswerber

Name Gem. Wohn- und Siedl.-
GesmbH. SCHÖNERE ZUKUNFT

Anschrift Hietzinger Hauptstr.
119, 1130 Wien

Baubewilligung, die dem Energieausweis zugrunde liegt

Zahl d. Baubewilligungsbescheides
BP51/2004, BP54/2007

Datum d. Baubewilligungsbescheides
28.07.2004, 09.08.2007

Plan Nummer und Datum:
1558-38-33bis40 v. 31.01.2012

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

Volumsbezogener Transmissions-Leitwert $P_{T,V}$ 0.16 W/(m³K)
 Flächenbezogene Heizlast P_f 22 W/m²
 Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} 26 kWh/(m²a)
 OI 3 TGH-Ic Kennzahl 48

Ausgestellt durch DI Franz Weiser

basierend auf Leitfaden des

Geschäftszahl
Datum 2. Feb. 2012

entsprechend SAVE-Richtlinie 93/76/EWG nach KOM (87) 401 endg.

| | | | |
|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| Klimadaten (Standort = Bauort): 3541 Senftenberg | | | |
| Seehöhe | 254 m | Strahlungssummen I | |
| Heiztage HT | 212 d/a | Süden | 300 kWh/(m ² ·a) |
| Norm-Außentemperatur θ_{ne} | -12 °C | Osten/Westen | 161 kWh/(m ² ·a) |
| Mittlere Innentemperatur θ_i | 20 °C | Norden | 114 kWh/(m ² ·a) |
| Heizgradtage HGT | 3495 Kd/a | Horizontal | 279 kWh/(m ² ·a) |
| Klimadaten 2523 Tattendorf = Referenzstandort für die Förderung | | | |
| Seehöhe | 227 m | Strahlungssummen I | |
| Heiztage HT | 207 d/a | Süden | 287 kWh/(m ² ·a) |
| Norm-Außentemperatur θ_{ne} | -13 °C | Osten/Westen | 155 kWh/(m ² ·a) |
| Mittlere Innentemperatur θ_i | 20 °C | Norden | 110 kWh/(m ² ·a) |
| Heizgradtage HGT | 3403 Kd/a | Horizontal | 266 kWh/(m ² ·a) |
| Gebäudedaten | | | |
| Beheiztes Brutto-Volumen V_B | 2672 m ³ | Geographische Länge | 15 ° 34 ' " |
| Gebäudehüllfläche A_B | 1505 m ² | Geographische Breite | 48 ° 27 ' " |
| Brutto-Geschoßfläche BGF_B | 810 m ² | | |
| Charakteristische Länge l_c | 1.8 m | | |
| Kompaktheit A_B/V_B | 0.56 m ⁻¹ | | |

| Ergebnisse (am Standort) | | | |
|--------------------------|--|--------------|---------------------------|
| 1 | Leitwert L_T | 440 | W/K |
| 2 | Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m | 0.29 | W/(m ² ·K) |
| 3 | Heizlast P_{tot} | 17.9 | kW |
| 4 | Transmissionswärmeverluste Q_T | 32957 | kWh/a |
| 5 | Lüftungswärmeverluste Q_V | 8810 | kWh/a |
| 6 | Passive solare Wärmegewinne $\eta \cdot Q_s$ | 9250 | kWh/a |
| 7 | Interne Wärmegewinne $\eta \cdot Q_i$ | 10448 | kWh/a |
| 8 | Heizwärmebedarf Q_h | 22068 | kWh/a |
| 9 | Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} | 27 | kWh/m²a |

| Ergebnisse (am Referenzstandort Tattendorf) | | | |
|---|--|--------------|---------------------------|
| 1 | Leitwert L_T | 440 | W/K |
| 2 | Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m | 0.29 | W/(m ² ·K) |
| 3 | Heizlast P_{tot} | 18.4 | kW |
| 4 | Transmissionswärmeverluste Q_T | 31687 | kWh/a |
| 5 | Lüftungswärmeverluste Q_V | 8470 | kWh/a |
| 6 | Passive solare Wärmegewinne $\eta \cdot Q_s$ | 8877 | kWh/a |
| 7 | Interne Wärmegewinne $\eta \cdot Q_i$ | 10043 | kWh/a |
| 8 | Heizwärmebedarf Q_h | 21237 | kWh/a |
| 9 | Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} | 26 | kWh/m²a |

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 | | |
| 1.1.1. AW Porotherm | Baunit SilikatPutz Kratzstruktur 1,5 Baunit KlebeSpachtel Baunit FassadenDämmplatte EPS-F [200] Baunit BauKleber POROTHERM 25-38 Plan Innenputz | 0.00 0.01 0.20 0.01 0.25 0.02 |
| 1.2 Wände gegen unbeheizte Gebäudeteile | | |
| 1.3 Sonstige Wände | | |

| 2. Decken | Aufbau | Dicke (m) |
|---|---|--|
| 2.1 Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile | | |
| 2.1.1. D. gg unbeh. Kelle | Estrich PE-Trennfolie 0,2 mm TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 50 4.426.006 EPS-W 25 gebundene Schüttung Stahlbeton | 0.06 0.00 0.05 0.12 0.02 0.20 |
| 2.2 Decken über letztem Geschoss | | |
| 3.1.1. D. über OG | ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20 ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20 Stahlbeton Baunit PutzSpachtel (Sackware) | 0.20 0.20 0.20 0.00 |
| 2.3 Decken gegen Aussenluft und sonstige Decken | | |

| 3. Fußböden | Aufbau | Dicke (m) |
|--|---------------|------------------|
| 3.1 Erdberührte Fußböden beheizter Räume | | |
| | | |

| 4. Fenster | (Rahmen)konstruktion | Verglasung |
|------------------------------|----------------------------------|---|
| 4.1 Fenster gegen Aussenluft | | |
| AF 255/260 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 100/260 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 210/135+20 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenb | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 100/135+20 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenb | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 100/135 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenb | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 100/60 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenb | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 100/45 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenb | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| 4.2 Dachflächenfenster | | |
| | | |

| 5. Türen | (Rahmen)konstruktion | Verglasung |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------|
| 5.1 Türen gegen Aussenluft | | |
| AT 90/200 | 510200/522400 classic - Flügel | |
| 5.2 Türen gegen unbeheizt | | |
| | | |

6. Sonstige Aufbauten (in den Punkten 1-5 nicht berücksichtigt)

| | | |
|-------------------|---------------------------------|------|
| 2.1.2. D. über EG | Estrich | 0.06 |
| | PE-Trennfolie 0,2 mm | 0.00 |
| | TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30 | 0.03 |
| | gebundene Schüttung | 0.02 |
| | Stahlbeton | 0.20 |
| | Baumit PutzSpachtel (Sackware) | 0.00 |

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

Punkte für EKZ und Nachhaltigkeit



1.) Punkte für EKZ

| | |
|--|----------------------|
| Punkte gemäß erreichter EKZ am Referenzstandort Tattendorf (EKZ <= 40 = 45 Punkte; EKZ <= 30 = 55 Punkte; EKZ <= 20 = 70 Punkte) | 55 Punkte |
|--|----------------------|

2.) Punkte für Nachhaltigkeit

Wir erklären verbindlich, dass bei diesem Bauvorhaben folgende Maßnahmen hinsichtlich Nachhaltigkeit getroffen werden / wurden:
 (Zutreffendes ankreuzen)

| | | |
|-------------------------------------|---|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Heizungsanlage mit erneuerbarer Energie oder Anschluss an biogene Fernwärme Anlagenbeschreibung: Pelletsheizung Fa. Herz | 25 Punkte |
| <input type="checkbox"/> | alternativ dazu monovalente Wärmepumpenheizungsanlage oder Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekoppelungsanlagen Anlagenbeschreibung: | 0 Punkte |
| <input type="checkbox"/> | alternativ dazu raumluftunabhängige biogene Feuerstätten je Wohnung | 0 Punkte |
| <input checked="" type="checkbox"/> | kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung mit direkter Luftabsaugung aus Bad, Küche und WC und Luftzufuhr in die Aufenthaltsräume Produktname inkl. Typenbezeichnung Pichler VENTECH LG180 <input type="checkbox"/> Kreuzstromwärmetauscher 53 % <input checked="" type="checkbox"/> Gegenstromwärmetauscher 73 % <input type="checkbox"/> Rotationswärmetauscher 73 % <input type="checkbox"/> Gegenstrom-Kanalwärmetauscher 78 % <input type="checkbox"/> Abluftwärmepumpe mit bzw. ohne statischen Wärmetauscher 78 % (ohne Wärmetauscher nur bei gleichzeitiger Warmwasserbereitung) <input type="checkbox"/> Erdwärmetauscher (Wärmebereitstellungsgrad 20 %) <input checked="" type="checkbox"/> Luftdichtheitsnachweis mit einem Grenzwert von $n_{L50} \leq 1$ wird bei Fertigstellung erbracht ($n_{L50} \leq 0,6 \rightarrow n_x = 0,04$; $n_{L50} \leq 1,0 \rightarrow n_x = 0,07$; $n_{L50} \leq 1,5 \rightarrow n_x = 0,12$; $n_{L50} > 1,5 \rightarrow n_x = 0,20$) | 5 Punkte |



Punkte für EKZ und Nachhaltigkeit

| <input type="checkbox"/> | <p>Warmwasserbereitung mit Solaranlagen oder Wärmepumpen</p> <p>Anlagenbeschreibung: Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben der Deckungsgrad der Anlage in einem wirtschaftlichen und ökologisch sinnvollen Verhältnis zur Größe des geförderten Bauvorhabens steht.</p> | 0 Punkte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------|----------------------|--------|----------------------------|-------------------------------|---|-------------------|--|--|------------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|---------------|----------------------|---|------------|-------------------|---|----------|------------------|---|--|-----------|--------|--------------------------|---|---|--------------------------|--|---|--------------------------|--|---|--------------------------|---|---|--------------------------|---|---|-------------------------------------|---|---|-----------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <p>ökologische Baustoffe (bis zu 15 Punkten)</p> <p>a) OI 3_{TGH-IC} Kennzahl (100 – 81 -> 0 Punkte) (80 – 71 -> 1 Punkte) (70 – 61 -> 2 Punkte) (60 – 51 -> 3 Punkte) (50 – 41 -> 4 Punkte) (40 – 31 -> 5 Punkte) (30 – 21 -> 6 Punkte) (20 – 0 -> 7 Punkte) 4 Punkte</p> <p>b) zertifizierte ökologische Bauprodukte 4 Punkte</p> <p>Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben folgende, gemäß</p> <ul style="list-style-type: none"> • IBO – Österreichisches Institut für Baubiologie und –ökologie (www.ibo.at) oder • Das Österreichische Umweltzeichen (www.umweltzeichen.at) oder • natureplus (www.natureplus.de) <p>zertifizierte Bauprodukte, bei den betreffenden Bauteilen überwiegend verwendet werden (0 bis 5 Punkte)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Bauteil</th> <th style="width: 40%;">Produkt + Hersteller</th> <th style="width: 30%;">Punkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tragkonstruktion Außenwand</td> <td>Hochlochziegel (Wienerberger)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Dämmung Außenwand</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dämmung oberste Geschoßdecke</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dämmung unterste Geschoßdecke</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ausbauplatten</td> <td>Ausbauplatte (Knauf)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Innenputze</td> <td>MPI20 (Wopfinger)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Estriche</td> <td>E225 (Wopfinger)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p>c) Verwendung von Holz sowie Vermeidung von PVC und Lösemittel (0 bis 10 Punkte) 1 Punkte</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 70%;">Kriterien</th> <th style="width: 25%;">Punkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für überwiegende Verwendung von Holz für tragende Bauteile der Gebäudehülle, Verwendung von Holz aus Primärwald (Tropen, Nord- und Südamerika, Asien, Afrika) ist nur zertifiziert zulässig</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC freien Fenstern und Türen</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC freien Kellerfenstern, Rollläden und Lichtschächten</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC freien Wasser-, Abwasser-, Zuluft und Entlüftungsleitungen im Gebäude; sowie PVC freien Abdichtungsbahnen, Folien, Fußbodenbeläge, Tapeten auch als Verbundmaterial (z.B. bei Korkböden, Teppichen etc.); sowie PVC freien Abwasserrohren und Wanddurchführungen im Erdreich</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC – freier Elektroinstallation</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von lösemittelfreien Bitumenvoranstriche, Anstrichen und Klebstoffen</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> | Bauteil | Produkt + Hersteller | Punkte | Tragkonstruktion Außenwand | Hochlochziegel (Wienerberger) | 1 | Dämmung Außenwand | | | Dämmung oberste Geschoßdecke | | | Dämmung unterste Geschoßdecke | | | Ausbauplatten | Ausbauplatte (Knauf) | 1 | Innenputze | MPI20 (Wopfinger) | 1 | Estriche | E225 (Wopfinger) | 1 | | Kriterien | Punkte | <input type="checkbox"/> | für überwiegende Verwendung von Holz für tragende Bauteile der Gebäudehülle, Verwendung von Holz aus Primärwald (Tropen, Nord- und Südamerika, Asien, Afrika) ist nur zertifiziert zulässig | 0 | <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Fenstern und Türen | 0 | <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Kellerfenstern, Rollläden und Lichtschächten | 0 | <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Wasser-, Abwasser-, Zuluft und Entlüftungsleitungen im Gebäude; sowie PVC freien Abdichtungsbahnen, Folien, Fußbodenbeläge, Tapeten auch als Verbundmaterial (z.B. bei Korkböden, Teppichen etc.); sowie PVC freien Abwasserrohren und Wanddurchführungen im Erdreich | 0 | <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC – freier Elektroinstallation | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | für Verwendung von lösemittelfreien Bitumenvoranstriche, Anstrichen und Klebstoffen | 1 | 9 Punkte |
| Bauteil | Produkt + Hersteller | Punkte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tragkonstruktion Außenwand | Hochlochziegel (Wienerberger) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dämmung Außenwand | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dämmung oberste Geschoßdecke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dämmung unterste Geschoßdecke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ausbauplatten | Ausbauplatte (Knauf) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Innenputze | MPI20 (Wopfinger) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estriche | E225 (Wopfinger) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Kriterien | Punkte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | für überwiegende Verwendung von Holz für tragende Bauteile der Gebäudehülle, Verwendung von Holz aus Primärwald (Tropen, Nord- und Südamerika, Asien, Afrika) ist nur zertifiziert zulässig | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Fenstern und Türen | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Kellerfenstern, Rollläden und Lichtschächten | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Wasser-, Abwasser-, Zuluft und Entlüftungsleitungen im Gebäude; sowie PVC freien Abdichtungsbahnen, Folien, Fußbodenbeläge, Tapeten auch als Verbundmaterial (z.B. bei Korkböden, Teppichen etc.); sowie PVC freien Abwasserrohren und Wanddurchführungen im Erdreich | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC – freier Elektroinstallation | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | für Verwendung von lösemittelfreien Bitumenvoranstriche, Anstrichen und Klebstoffen | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Punkte für EKZ und Nachhaltigkeit



| | | |
|-------------------------------------|--|----------|
| <input type="checkbox"/> | Sicherheitspaket <input type="checkbox"/> Sicherheitsfenster mit Widerstandsklasse ≥ 2 im ersten und letzten Geschöß, dazwischen Widerstandsklasse ≥ 1 Wohnungseingangstüren mit Widerstandsklasse ≥ 2 (Fenster und Türen müssen der ÖNORM B5338 oder ENV 1627 entsprechen) <input type="checkbox"/> alternativ dazu Einbau von Alarmanlagen nach VDS und VSÖ Richtlinien | 0 Punkte |
| <input type="checkbox"/> | begrüntes Dach (bis zu 4 Punkten) <input type="checkbox"/> Teilbegrünung (2 Punkte) <input type="checkbox"/> überwiegende Gesamtbegrünung (4 Punkte) | 0 Punkte |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Garten- Freiraumgestaltung gärtnerische und architektonische Gestaltung der Garten- und Freiraumflächen, welche über eine ausschließliche Anlage von Rasenflächen hinausgeht, sowie deren Planung und Umsetzung erfolgt: - in einem überwiegenden Ausmaß im Verhältnis zur gesamten der Gestaltung zur Verfügung stehenden Fläche - durch qualifizierte Fachleute und Fachbetriebe (ZT, Gartenarchitekten, Garten- und Landschaftsgärtner) - unter Bedacht auf die Nutzung der neu entstehenden Garten- und Freiraumflächen durch alle Altersgruppen - unter Verwendung heimischer Gewächse, welche den standortbezogenen klimatischen Verhältnissen entsprechen | 3 Punkte |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge in Tiefgaragen oder in Parkdecks mit mindestens zwei Geschößen Anzahl der Stellplätze: 8 | 4 Punkte |
| <input type="checkbox"/> | alternativ dazu Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge innerhalb oder in Garagen außerhalb des geförderten Gebäudes Anzahl der Stellplätze: | 0 Punkte |

| | |
|--|------------|
| Summe der Punkte aus Energiekennzahl und Nachhaltigkeit (max. 100 Punkte) | 101 Punkte |
|--|------------|

3.) Punkte für Lagequalität

| | | |
|--------------------------|--|----------|
| <input type="checkbox"/> | Lagequalität, Infrastruktur und Bebauungsweise (bis zu 10 Punkten) <input type="checkbox"/> Baulückenverbauung zu fremden Nachbargrundstücken (5 Punkte) <input type="checkbox"/> Bauvorhaben in der Zentrumszone (10 Punkte) <input type="checkbox"/> Bauvorhaben im Bauland Kerngebiet (10 Punkte) | 0 Punkte |
|--------------------------|--|----------|

4.) Statistik

| |
|---|
| Es wird / wurde folgende nicht zusätzlich geförderte Heizungsanlage eingebaut <input type="checkbox"/> Ölheizung <input type="checkbox"/> Gasheizung <input type="checkbox"/> Elektroheizung <input type="checkbox"/> sonstige: |
|---|



Erklärungen und Fertigung

In meiner Eigenschaft als Gutachter bestätige ich mit meiner Unterschrift rechtsverbindlich die Angaben auf Seite 1 bis 8 im Energieausweis und die rechnerische und sachliche Richtigkeit der Energiekennzahlen auf Seite 2.

Als Basis für die Berechnung der Energiekennzahl wurde die „Grundlage zur Energiekennzahlermittlung zur Wohnungsförderung in Niederösterreich“ (Beilage A der „NÖ Wohnungsförderungsrichtlinien 2005“) herangezogen. Weiters wird bestätigt, dass bei Erstellung dieses Energieausweises auf die Schallschutzbestimmungen der NÖ Bautechnikverordnung 1997 ausreichend Bedacht genommen wurde und diese eingehalten werden.



Fertigung des Erstellers (befugte Person gemäß § 24
NÖ Wohnungsförderungsrichtlinien 2005)
(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 bis 8 angeführten Maßnahmen und die auf den Seiten 3 und 5 angeführten Baustoffe zur Ausführung gelangen / gelangten
- dass die auf den Seiten 6 bis 8 angeführten Maßnahmen und die auf den Seiten 3 und 5 angeführten Baustoffe über alle erforderlichen Genehmigungen und bautechnischen Zulassungen verfügen und in keinem Widerspruch zu gültigen Normen stehen
- dass für die auf den Seiten 6 bis 8 angeführten Maßnahmen und für die auf den Seiten 3 und 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

TEAM-PLAN
HOCHBAUPLANUNGSGES. MBH
SCHILLERSTRASSE 17
3580 KREMS a.d. DONAU 72747

örtliche Bauaufsicht
(Name und Unterschrift)

firmen-satzungsmäßige Fertigung des
Förderungswerbers
(Name und Unterschrift)



Zusammenfassung Punkte

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 1

| | Punkte |
|---|--------|
| Punkte gemäß erreichter EKZ am Referenzstandort Tattendorf | 55 |
| Heizungsanlage mit erneuerbarer Energie oder Anschluss an biogene Fernwärme | 25 |
| alternativ dazu monovalente Wärmepumpenheizungsanlage oder Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekoppelungsanlagen | 0 |
| alternativ dazu raumluftunabhängige biogene Feuerstätten je WOHNUNG | 0 |
| kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung | 5 |
| Warmwasserbereitung mit Solaranlagen oder Wärmepumpen | 0 |
| ökologische Baustoffe | 9 |
| Sicherheitspaket | 0 |
| begrüntes Dach | 0 |
| Garten- Freiraumgestaltung | 3 |
| Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge | 4 |
| Summe der Punkte aus Energiekennzahl und Nachhaltigkeit (max. 100 Punkte) | 101 |
| Maximal förderbare Punktezahl | 100 |
| Punkte für Lagequalität | 0 |



Zuweisung der ÖkoBaustoffe (OI3)

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 2

| Bauteile | | Fläche A [m²] | Wärmed. koeffiz.- U [W/m²K] | PEI [MJ] | GWP [kg CO2] | AP [kg SO2] |
|----------------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| 1.1.1. AW Porotherm | Außenwand | 522.84 | 0.16 | 511 470.0 | 30 205.9 | 117.8 |
| 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | Decke mit Wärmestrom nach unten | 404.91 | 0.19 | 440 179.5 | 43 761.6 | 170.5 |
| 3.1.1. D. über OG | Decke mit Wärmestrom nach oben | 404.91 | 0.09 | 381 888.2 | 40 628.2 | 170.5 |
| 2.1.2. D. über EG | Trenndecke | 404.91 | 0.75 | 300 821.7 | 38 577.5 | 136.1 |
| AF 100/135 | | 10.80 | 1.31 | 18 690.0 | 976.2 | 5.3 |
| AF 100/60 | | 6.00 | 1.39 | 14 289.1 | 732.9 | 4.2 |
| AT 90/200 | | 18.92 | 1.50 | 89 397.0 | 4 465.1 | 27.1 |
| AF 100/45 | | 3.60 | 1.44 | 9 979.5 | 508.3 | 2.9 |
| AF 100/135+20 | | 12.40 | 1.36 | 23 437.8 | 1 217.3 | 6.7 |
| AF 210/135+20 | | 26.04 | 1.36 | 43 946.6 | 2 299.2 | 12.5 |
| AF 100/260 | | 41.60 | 1.22 | 52 883.2 | 3 279.2 | 14.8 |
| AF 255/260 | | 53.04 | 1.25 | 59 833.4 | 3 722.9 | 16.4 |
| Summe | | 1 909.98 | | 1 946 816.0 | 170 374.3 | 684.7 |

| | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------|
| PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar) | [MJ/m² KOF] Punkte | 1 019.29 51.93 |
| GWP (Global Warming Potential) | [kg CO2/m² KOF] Punkte | 89.20 69.60 |
| AP (Versäuerung) | [kg SO2/m² KOF] Punkte | 0.36 59.40 |
| OI3-TGH | Punkte | 60.31 |
| OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP) | | |
| OI3-Ic (Ökoindikator) | Punkte | 47.92 |
| OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic) | | |
| OI3-TGHBGF | Punkte | 142.24 |
| OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF | | |
| KOF | m² | 1909.98 |
| BGF | m² | 809.82 |
| Ic | m | 1.78 |



Zuweisung der ÖkoBaustoffe (OI3)

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 3

| | Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung | Lambda [W/mK] | Dichte [kg/m³] | im Bauteil |
|----|--|------------------|-------------------|--|
| 2) | Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 1,5 zugeordnet: Silikatputz | 0.800 | 1 800 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 2) | Baumit KlebeSpachtel zugeordnet: Zementmörtel | 1.000 | 2 000 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 2) | Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200] zugeordnet: Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS) | 0.040 | 18 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 2) | Baumit BauKleber zugeordnet: Kleber mineralisch | 1.000 | 1 800 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 2) | POROTHERM 25-38 Plan zugeordnet: Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m³ | 0.250 | 800 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 1) | Innenputz zugeordnet: Kalkgipsputz | 0.700 | 1 300 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 1) | Estrich zugeordnet: Zementestrich | 1.330 | 2 000 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller 2.1.2. D. über EG |
| 1) | PE-Trennfolie 0,2 mm zugeordnet: Baupapier | 0.170 | 500 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller 2.1.2. D. über EG |
| 2) | TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 50 zugeordnet: Steinwolle Trittschalldämmung | 0.042 | 100 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller |
| 2) | 4.426.006 EPS-W 25 zugeordnet: Polystyrol EPS 25 | 0.036 | 25 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller |
| 1) | gebundene Schüttung zugeordnet: Sand, Kies lufttrocken | 0.700 | 1 800 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller 2.1.2. D. über EG |
| 1) | Stahlbeton zugeordnet: Stahlbeton | 2.500 | 2 400 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller 3.1.1. D. über OG 2.1.2. D. über EG |
| 2) | ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20 zugeordnet: Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³) | 0.043 | 40 | 3.1.1. D. über OG |
| 2) | Baumit PutzSpachtel (Sackware) zugeordnet: Kalk-Zementputz | 1.000 | 1 800 | 3.1.1. D. über OG 2.1.2. D. über EG |
| 2) | TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30 zugeordnet: Steinwolle Trittschalldämmung | 0.042 | 100 | 2.1.2. D. über EG |
| 1) | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) zugeordnet: Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-16-4 Ar) | 0.000 | - | AF 100/135 AF 100/60 AF 100/45 AF 100/135+20 AF 210/135+20 AF 100/260 AF 255/260 |
| 1) | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) zugeordnet: PVC-Hohlprofile (5 Kammern) | 0.000 | - | AF 100/135 AF 100/60 AF 100/45 AF 100/135+20 AF 210/135+20 |
| 2) | 510200/522400 classic - Flügel zugeordnet: Kunststoff-Hohlprofile (5 Kammern, d > 70mm) (hist.) | 0.014 | - | AT 90/200 |
| 1) | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 zugeordnet: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung) | 0.040 | - | AF 100/260 AF 255/260 |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog

2) Diese Baustoffe stammen aus dem ECOTECH-Baustoffkatalog.



Bruttogeschoßfläche

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 4

Folgende Reduktion der Bruttogeschoßfläche wurde vorgenommen:

| | |
|--|-----------------------|
| Bruttogeschoßfläche BGF_B | 809.82 m ² |
| Dachgeschoßvolumen $V_{B,DG}$ | --- m ³ |
| Dachgeschoßfläche | --- m ² |
| Dachgeschoßhöhe h_{DG} | --- m |
| Reduzierte Dachgeschoßfläche $BGF_{B,DG}$ | --- m ² |
| Reduzierte beheizte Bruttogeschoßfläche $BGF_{B,rest}$ | --- m ² |

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: **Senftenberg-Altau**
Beiblatt: **1 a**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 5

Standardisierte Klimadaten: (2523 Tattendorf)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m² unter Berücksichtigung der berechneten Heizperiode.

Berechnete Heizperiode: 12.10. 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 | 40 | 46 | 23 | 14 | 23 | 20 |
| November | 4.6 | 30 | 40 | 18 | 12 | 18 | 30 |
| Dezember | 0.5 | 20 | 32 | 13 | 9 | 13 | 31 |

Standortbezogene Klimadaten: (3541 Senftenberg)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m² unter Berücksichtigung der berechneten Heizperiode.

Berechnete Heizperiode: 8.10. bis 8.4.

| | °C | Hori- zontal | Süd | Ost | Nord | West | Dauer [Tage] |
|-----------|------|-----------------|-----|-----|------|------|-----------------|
| Jänner | -1.3 | 27 | 35 | 16 | 12 | 16 | 31 |
| Februar | 0.2 | 44 | 46 | 26 | 19 | 26 | 28 |
| März | 4.3 | 83 | 73 | 46 | 33 | 46 | 31 |
| April | 9.4 | 31 | 21 | 17 | 12 | 17 | 8 |
| Mai | 14.1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juni | 17.5 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juli | 19.2 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| August | 18.4 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| September | 14.7 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Oktober | 9.5 | 45 | 52 | 26 | 16 | 26 | 24 |
| November | 4.3 | 29 | 39 | 18 | 12 | 18 | 30 |
| Dezember | 0.4 | 21 | 33 | 13 | 9 | 13 | 31 |



Ergebnisse Standort (3541 Senftenberg)

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Beiblatt: **2 a**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 6

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Berechnete Heizperiode: 8.10. 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 | 6963 | 1861 | 8825 | 1808 | 1005 | 2812 | 0.32 | 1.00 | 6012 |
| Februar | 5866 | 1568 | 7434 | 1633 | 1501 | 3134 | 0.42 | 1.00 | 4301 |
| März | 5148 | 1376 | 6524 | 1808 | 2610 | 4417 | 0.68 | 0.99 | 2136 |
| April | 893 | 239 | 1132 | 466 | 903 | 1369 | 1.21 | 0.80 | 33 |
| Mai | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juni | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juli | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| August | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| September | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Oktober | 2669 | 713 | 3382 | 1399 | 1526 | 2925 | 0.86 | 0.96 | 574 |
| November | 4985 | 1333 | 6318 | 1749 | 1080 | 2829 | 0.45 | 1.00 | 3489 |
| Dezember | 6432 | 1719 | 8152 | 1808 | 822 | 2629 | 0.32 | 1.00 | 5523 |
| Gesamtwert | 32957 | 8810 | 41767 | 10670 | 9446 | 20117 | 0.48 | 0.98 | 22068 |

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **27 [kWh/(m²a)]**



Standardisiert (2523 Tattendorf)

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Beiblatt: **2 b**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 7

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Berechnete Heizperiode: 12.10. 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 | 6927 | 1852 | 8779 | 1808 | 1031 | 2838 | 0.32 | 1.00 | 5941 |
| Februar | 5810 | 1553 | 7363 | 1633 | 1524 | 3157 | 0.43 | 1.00 | 4207 |
| März | 5033 | 1345 | 6379 | 1808 | 2648 | 4456 | 0.70 | 0.99 | 1961 |
| April | 538 | 144 | 681 | 292 | 584 | 876 | 1.29 | 0.76 | 13 |
| Mai | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juni | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juli | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| August | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| September | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Oktober | 2118 | 566 | 2685 | 1166 | 1359 | 2525 | 0.94 | 0.93 | 326 |
| November | 4884 | 1305 | 6189 | 1749 | 1101 | 2851 | 0.46 | 1.00 | 3339 |
| Dezember | 6377 | 1705 | 8081 | 1808 | 824 | 2631 | 0.33 | 1.00 | 5450 |
| Gesamtwert | 31687 | 8470 | 40157 | 10262 | 9071 | 19333 | 0.48 | 0.98 | 21237 |

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **26 [kWh/(m²a)]**



Solare Aufnahmeflächen

Projekt: **Senftenberg-Altai**
Beiblatt: **2 b**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 8

| | Fensterfläche [m ²] | Rahmenfaktor [-] | gw-Wert [-] | Fs [-] | Aufnahmefläche [m ²] |
|-------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------|-----------|-------------------------------------|
| Süd (AW 90°) | 22.00 | 0.727 | 0.567 | 0.900 | 8.16 |
| Ost (AW 90°) | 91.16 | 0.579 | 0.567 | 0.820 | 24.56 |
| West (AW 90°) | 38.44 | 0.676 | 0.567 | 0.900 | 13.27 |
| Nord (AW 90°) | 20.80 | 0.738 | 0.567 | 0.900 | 7.84 |
| 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: **Senftenberg-Altai**
Beiblatt: **2 c**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 9

Innere Gewinne [Watt]:

Die Berechnung erfolgte nach der individuellen Eingabe von 3 Watt je m² Fußbodenfläche der beheizten Zone.

| Innere Gewinne | Innenfläche | Einheit |
|----------------------|-------------|----------------|
| beheizte Grundfläche | 809.82 | m ² |
| Wärmegewinn | 2429.47 | Watt |



Thermische Trägheit

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Beiblatt: **2 d**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 10

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 | 143.6 | [h] |
| Wirksame Wärmespeicherfähigkeit | C | 80172.8 | [Wh/K] |
| Numerischer Parameter | a | 10.0 | [-] |
| Gesamtleitwert | Lt + Lv | 558.2 | [W/K] |
| Beheiztes Volumen | Vb | 2672.4 | [m ³] |



Lüftungsverluste

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 11

- natürliche Lüftung
 - Mindestluftwechsel ($n=0,4$ 1/h)
 - freie Eingabe

mechanische Lüftung

"Die in die Berechnung einzusetzenden effektiven Wärmebereitstellungsgrade $nv;eff$ sollen einen realistischen ganzjährigen Durchschnitt darstellen, deshalb werden keine höheren Wärmebereitstellungsgrade nv berücksichtigt."

- Kreuzstromwärmetauscher ($nv;eff = 0.53$)
- Gegenstromwärmetauscher ($nv;eff = 0.73$)
- Rotationswärmetauscher ($nv;eff = 0.73$)
- Gegenstrom-Kanalwärmetauscher ($nv;eff = 0.78$)
- Wärmepumpe mit statischem Wärmetauscher ($nv;eff = 0.78$)
- Wärmepumpe ohne statischem Wärmetauscher mit Warmwasser ($nv;eff = 0.78$)

Falschluftrate

- > 1.50-facher Luftwechsel ($nx = 0.20$)
 - zwischen 1.00 und 1.50-fachem Luftwechsel ($nx = 0.12$)
 - zwischen 0.60 und 1.00-fachem Luftwechsel ($nx = 0.07$)
 - <= 0.60-facher Luftwechsel ($nx = 0.04$)
 - ohne Nachweis der Luftdichtheit ($nx = 0.20$)
- Erdwärmetauscher ($nv;EWT = 0.20$)



Heizlast gemäß NÖ. Energieausweis am Standort (3541 Senftenberg)

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Beiblatt: **3 a**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 12

| | | | | |
|----------------------------|---------|--|-------------------------|--------------------|
| Objekt: | | Senftenberg-Altau | | |
| Eigentümer/Bauherr: | | Gemeinn. Wohn- und Siedl.- Ges. SCHÖNERE ZUKUNFT | | |
| Standort: 3541 Senftenberg | | Geogr. Breite: 48°27' | Geogr. Länge: 15°34' | See- höhe: 254m |
| HGT 12/20 [Kd] | 3495 | höchstzul.LEK-Linie | | - |
| VB[m³] | 2672.43 | AB[m²] | | 1505.07 |
| | | lc[m] | | 1.78 |

Leitwert $L_e+L_u+L_g$

| Bauteil | A_{B1} [m²] | U[W/(m²K)] | f | $A*U*f$ [W/K] |
|--------------------|---------------|------------|----------------------|---------------|
| AW Nord | 70.29 | 0.160 | 1.0 | 11.246 |
| AW Ost | 212.81 | 0.160 | 1.0 | 34.050 |
| AW Süd | 69.09 | 0.160 | 1.0 | 11.054 |
| AW West | 145.17 | 0.160 | 1.0 | 23.228 |
| AW Wintergarten | 5.60 | 0.160 | 1.0 | 0.896 |
| AW Wintergarten | 5.60 | 0.160 | 1.0 | 0.896 |
| AW Wintergarten | 14.28 | 0.160 | 1.0 | 2.285 |
| AF 100/135 | 10.80 | 1.310 | 1.0 | 14.148 |
| AF 100/60 | 4.80 | 1.390 | 1.0 | 6.672 |
| AT 90/200 | 18.92 | 1.500 | 1.0 | 28.380 |
| AF 100/45 | 3.60 | 1.440 | 1.0 | 5.184 |
| AF 100/60 | 1.20 | 1.390 | 1.0 | 1.668 |
| AF 100/135+20 | 12.40 | 1.360 | 1.0 | 16.864 |
| AF 210/135+20 | 26.04 | 1.360 | 1.0 | 35.414 |
| AF 100/260 | 20.80 | 1.220 | 1.0 | 25.376 |
| AF 100/260 | 20.80 | 1.220 | 1.0 | 25.376 |
| AF 255/260 | 53.04 | 1.250 | 1.0 | 66.300 |
| D.ü.OG | 404.91 | 0.090 | 0.9 | 32.798 |
| D.ü.Garage | 374.15 | 0.190 | 0.8 | 56.871 |
| D.ü.Parteienkeller | 30.76 | 0.190 | 0.5 | 2.922 |
| ΣA_{B1} | 1505.07 | | $\Sigma L_e+L_u+L_g$ | 401.629 |

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

| | |
|--|--------|
| $L_{\psi} + L_{\chi} = 0.2 \times (0.75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B}) \times (L_e + L_u + L_g)$ | 38.809 |
|--|--------|

| | | | |
|-------------------------------|--------|---------------------------------|--------|
| $L_{\psi} + L_{\chi}$ [W/K] = | 38.809 | $(L_{\psi} + L_{\chi})/L_T$ [-] | 0.0881 |
|-------------------------------|--------|---------------------------------|--------|

| | | | |
|---|--------|---------------------------|--------|
| L_T [W/K] = $L_e + L_u + L_g + L_{\psi} + L_{\chi}$ | 440.44 | $U_m = L_T/A_B$ [W/(m²K)] | 0.2926 |
|---|--------|---------------------------|--------|

| | | | |
|---|-----|---|------|
| L_V [W/K] = $2004 \text{ [m³]} \times 0.33 \text{ [Wh/(m³K)]} \times 0.4 \text{ [1/h]}$ | 118 | Heizlast P_{tot} [kW] = $(L_T + L_V) \times \Delta t$ | 17.9 |
|---|-----|---|------|

| | | | |
|---|----|--|------|
| Δt [°C] = $t_i - t_{ne} = 20 - (-12)$ | 32 | Flächenbez. Heizlast P_f [W/m²] = P_{tot} / BGF | 22.1 |
|---|----|--|------|



Benutzereinstellungen

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 13

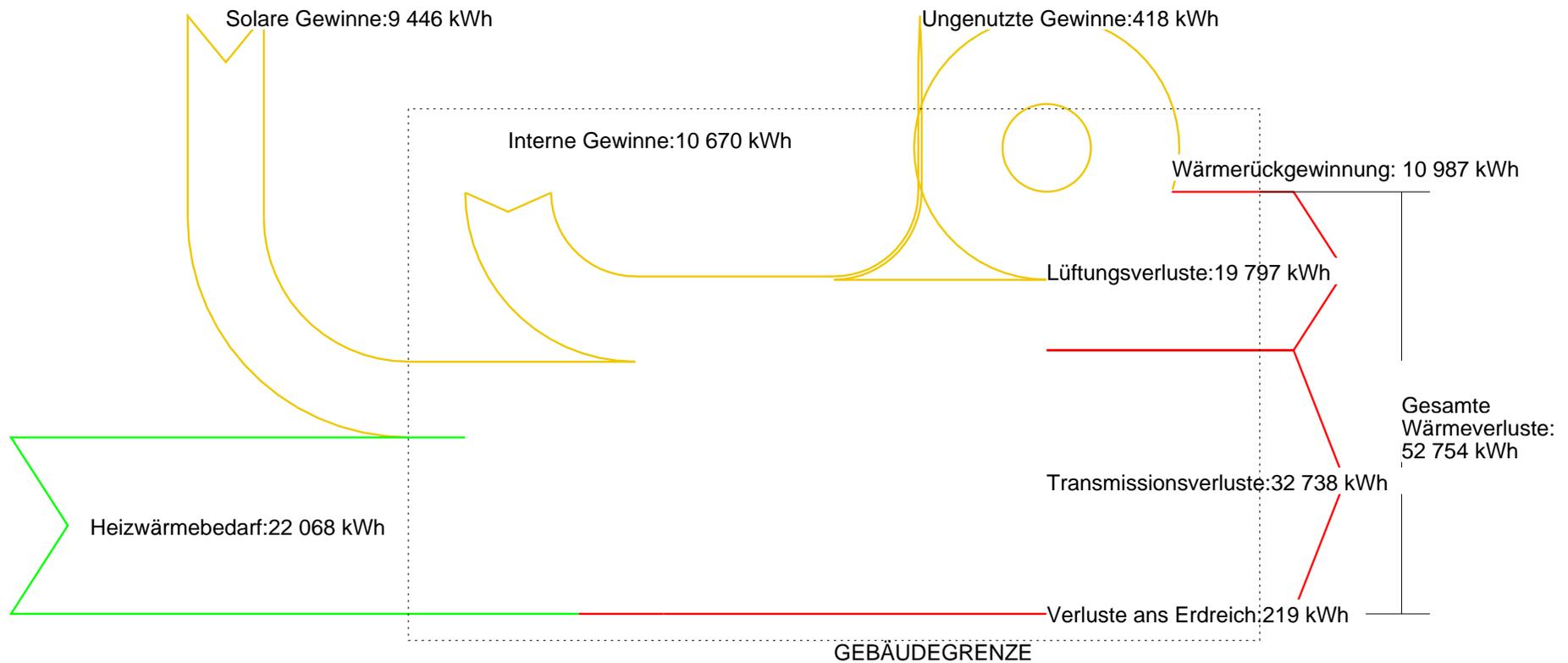
| | | |
|--|---|--|
| Berechnungsverfahren | <input type="radio"/> Jahresbilanzverfahren | <input checked="" type="radio"/> Monatsbilanzverfahren |
| Innere Gewinne | 3 Watt pro m ² BGF | |
| Wirksame Wärmekapazität | <input type="radio"/> Leichte Bauweise <input checked="" type="radio"/> Mittelschwere Bauweise <input type="radio"/> Schwere Bauweise | |
| Wärmebrücken | <input checked="" type="radio"/> Vereinfachter Ansatz | <input type="radio"/> Detaillierte Eingabe |
| Unbeheizte Pufferräume | | |
| 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 |
| Heizsystem | kein System ausgewählt Nutzungsgrad: 100 % | |



Energiebilanz:

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Blatt: **Energiebilanz (Standort: 3541 Senftenberg)**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 14





Energiebilanz:

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Blatt: **Energiebilanz (Standort: 3541 Senftenberg)**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 15

Bauherr: Gemeinn. Wohn- und Siedl.- Ges. SCHÖNERE ZUKUNFT
Bezeichnung: Senftenberg-Altau

Adresse:
Standort: **3541 Senftenberg**
Höhe: **254** Norm-Außentemperatur: **-12**
Windlage des Gebäudes: **x** windschwache o windstarke Gegend
o normale **x** freie Lage
Windgeschwindigkeit: **4**
Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**
Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **Block1 Block1 m. WG**

Verwendete Bauteile in Block1 m. WG:

| Bezeichnung | Fläche/Stück | U-Wert |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1.1.1. AW Porotherm | 522.84 m ² | 0.16 W/m ² K |
| 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | 404.91 m ² | 0.19 W/m ² K |
| 2.1.2. D. über EG | 404.91 m ² | 0.75 W/m ² K |
| 3.1.1. D. über OG | 404.91 m ² | 0.09 W/m ² K |
| AF 100/135 | 8 Stk | 1.31 W/m ² K |
| AF 100/60 | 10 Stk | 1.39 W/m ² K |
| AT 90/200 | 8 Stk | 1.50 W/m ² K |
| AF 100/45 | 8 Stk | 1.44 W/m ² K |
| AF 100/135+20 | 8 Stk | 1.36 W/m ² K |
| AF 210/135+20 | 8 Stk | 1.36 W/m ² K |
| AF 100/260 | 16 Stk | 1.22 W/m ² K |
| AF 255/260 | 8 Stk | 1.25 W/m ² K |

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

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 16

Bauteil : 1.1.1. AW Porotherm

Verwendung: Außenwand

| Konstruktion | | U | OI3 | Nr | Bezeichnung | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m ² *K/W] |
|--|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---------------------------------------|-----------|---------------|------------------------------|
| Außen | Innen | | | | | | | |
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e | - | - | 0.040 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 1,5 | 0.002 | 0.700 | 0.002 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | Baumit KlebeSpachtel | 0.005 | 0.800 | 0.006 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200] | 0.200 | 0.040 | 5.000 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | Baumit BauKleber | 0.005 | 0.800 | 0.006 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | POROTHERM 25-38 Plan | 0.250 | 0.252 | 0.992 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6 | Innenputz ¹⁾ | 0.015 | 0.700 | 0.021 |
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i | - | - | 0.130 |
| *) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se} | | | | | | 0.477 | | 6.198 *) |
| U-Wert [W/m ² K] | | | | | | | | 0.16 |

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0.35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0.16 W/m²K

Bauteil : IW GKP zu Wintergarten

Verwendung: Innenwand

| Konstruktion | | U | OI3 | Nr | Bezeichnung | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m ² *K/W] |
|--|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|--------------------------------------|-----------|---------------|------------------------------|
| Außen | Innen | | | | | | | |
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e | - | - | 0.130 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | Gipskartonplatte ¹⁾ | 0.013 | 0.250 | 0.050 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | ISOVER ROLLINO 6 | 0.060 | 0.038 | 1.579 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | Gipskartonplatte ¹⁾ | 0.013 | 0.250 | 0.050 |
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i | - | - | 0.130 |
| *) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se} | | | | | | 0.085 | | 1.939 *) |
| U-Wert [W/m ² K] | | | | | | | | 0.52 |

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0.60 W/m²K

Berechneter U-Wert
0.52 W/m²K

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

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 17

Bauteil : IW Porotherm zu Wintergarten

Verwendung: Innenwand

| Konstruktion | | U | OI3 | Nr | Bezeichnung | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²*K/W] |
|--|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|--------------------------------------|-----------|---------------|-----------------|
| Außen | Innen | | | - | Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e | - | - | 0.130 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | Gipsputz, Kalkgipsputz | 0.015 | 0.700 | 0.021 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | POROTHERM 25-38 Plan | 0.250 | 0.252 | 0.992 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | Gipsputz, Kalkgipsputz | 0.015 | 0.700 | 0.021 |
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i | - | - | 0.130 |
| *) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se} | | | | | | 0.280 | | 1.295 *) |
| U-Wert [W/m²K] | | | | | | | | 0.77 |

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

- W/m²K

Berechneter U-Wert

0.77 W/m²K

Bauteil : 2.1.2. D. über EG

Verwendung: Trenndecke

| Konstruktion | | U | OI3 | Nr | Bezeichnung | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²*K/W] |
|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-------------------------------------|-----------|---------------|-----------------|
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e | - | - | 0.130 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | Estrich ¹⁾ | 0.060 | 1.400 | 0.043 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | PE-Trennfolie 0,2 mm ¹⁾ | 0.000 | 1.000 | 0.000 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30 | 0.030 | 0.033 | 0.909 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | gebundene Schüttung ¹⁾ | 0.020 | 0.700 | 0.029 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | Stahlbeton ¹⁾ | 0.200 | 2.300 | 0.087 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6 | Baumit PutzSpachtel (Sackware) | 0.003 | 0.800 | 0.004 |
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i | - | - | 0.130 |
| *) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se} | | | | | | 0.313 | | 1.331 *) |
| U-Wert [W/m²K] | | | | | | | | 0.75 |

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0.90 W/m²K

Berechneter U-Wert

0.75 W/m²K

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

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 18

Bauteil : 3.1.1. D. über OG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

| Konstruktion | | U | OI3 | Nr | Bezeichnung | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m ² *K/W] |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|--------------------------------|-------------------------------------|-----------|---------------|------------------------------|
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e | - | - | 0.100 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20 | 0.200 | 0.039 | 5.128 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20 | 0.200 | 0.039 | 5.128 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | Stahlbeton ¹⁾ | 0.200 | 2.300 | 0.087 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | Baumit Putzspachtel (Sackware) | 0.003 | 0.800 | 0.004 | |
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i | - | - | 0.100 |
| *) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se} | | | | | | 0.603 | | 10.547 *) |
| U-Wert [W/m ² K] | | | | | | | | 0.09 |

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0.20 W/m²K

Berechneter U-Wert
0.09 W/m²K

Bauteil : 2.1.1. D. gg unbeh. Keller

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

| Konstruktion | | U | OI3 | Nr | Bezeichnung | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m ² *K/W] |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------|---------------|------------------------------|
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e | - | - | 0.170 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | Estrich ¹⁾ | 0.060 | 1.400 | 0.043 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | PE-Trennfolie 0,2 mm ¹⁾ | 0.000 | 1.000 | 0.000 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 50 | 0.050 | 0.033 | 1.515 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | 4.426.006 EPS-W 25 | 0.120 | 0.036 | 3.333 | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | gebundene Schüttung ¹⁾ | 0.020 | 0.700 | 0.029 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6 | Stahlbeton ¹⁾ | 0.200 | 2.300 | 0.087 | | |
| | | | - | Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i | - | - | 0.170 | |
| *) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se} | | | | | | 0.450 | | 5.347 *) |
| U-Wert [W/m ² K] | | | | | | | | 0.19 |

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0.40 W/m²K

Berechneter U-Wert
0.19 W/m²K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 19

Außenfenster : AF 100/135



Breite : 1.00 m
Höhe : 1.35 m
Glasumfang : 3.90 m
Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 3.90 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0.92 m²
Rahmenfläche : 0.43 m²
Gesamtfläche : 1.35 m²
Glasanteil : 68%

U-Wert : 1.31 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.28 W/m²K
g-Wert : 0.63

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1.40 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1.28 W/m²K

Berechneter U-Wert

1.31 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 20

Außenfenster : AF 100/135+20



Breite : 1.00 m
 Höhe : 1.55 m
 Glasumfang : 5.70 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Horizontal-Sprossen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 5.70 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1.00 m²
 Rahmenfläche : 0.55 m²
Gesamtfläche : 1.55 m² Glasanteil : 65%

U-Wert : 1.36 W/m²K **g-Wert : 0.63**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.28 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.40 W/m²K

1.28 W/m²K

1.36 W/m²K



Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 21

Außenfenster : AF 100/260



Breite : 1.00 m
Höhe : 2.60 m

Glasumfang : 6.40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.00 | 0.10 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 6.40 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1.92 m²
Rahmenfläche : 0.68 m²
Gesamtfläche : 2.60 m² Glasanteil : 74%

U-Wert : 1.22 W/m²K **g-Wert : 0.63**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.22 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.40 W/m²K

1.22 W/m²K

1.22 W/m²K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 22

Außenfenster : AF 100/45



Breite : 1.00 m
Höhe : 0.45 m
Glasumfang : 2.10 m
Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 2.10 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0.20 m²
Rahmenfläche : 0.25 m²
Gesamtfläche : 0.45 m²
Glasanteil : 44%

U-Wert : 1.44 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.28 W/m²K
g-Wert : 0.63

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1.40 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1.28 W/m²K

Berechneter U-Wert

1.44 W/m²K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 23

Außenfenster : AF 100/60



Breite : 1.00 m
Höhe : 0.60 m
Glasumfang : 2.40 m
Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 2.40 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0.32 m²
Rahmenfläche : 0.28 m²
Gesamtfläche : 0.60 m²
Glasanteil : 53%

U-Wert : 1.39 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.28 W/m²K
g-Wert : 0.63

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.40 W/m²K

1.28 W/m²K

1.39 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 24

Außenfenster : AF 210/135+20



Breite : 2.10 m
Höhe : 1.55 m
Glasumfang : 12.20 m
Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Vertikal-Sprossen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Horizontal-Sprossen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |

Detail-Daten

| Bezeichnung | Anzahl | Fläche | Dicke | Baustoff | g-Wert |
|------------------------------|--------|---------|--------|--|--------|
| horizontales Rahmen-Rechteck | 1 | 0.20 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| vertikales Rahmen-Rechteck | 1 | 0.15 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| horizontales Rahmen-Rechteck | 1 | 0.20 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| vertikales Rahmen-Rechteck | 1 | 0.15 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| Glas-Rechteck | 1 | 0.56 m² | 0.02 m | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) | 0.63 |
| Glas-Rechteck | 1 | 0.56 m² | 0.02 m | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) | 0.63 |
| Glas-Rechteck | 1 | 0.56 m² | 0.02 m | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) | 0.63 |
| Glas-Rechteck | 1 | 0.56 m² | 0.02 m | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) | 0.63 |
| Sprossen-Rechteck horizontal | 1 | 0.19 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| Sprossen-Rechteck vertikal | 1 | 0.06 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| Sprossen-Rechteck vertikal | 1 | 0.06 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 12.20 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2.25 m²
Rahmenfläche : 1.01 m²
Gesamtfläche : 3.26 m²
Glasanteil : 69%

U-Wert : 1.36 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.28 W/m²K

g-Wert : 0.63

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.40

W/m²K

1.28

W/m²K

1.36

W/m²K



Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 25

Außenfenster : AF 255/260



Breite : 2.55 m
Höhe : 2.60 m

Glasumfang : 18.70 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.00 | 0.10 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |
| Vertikal-Sprossen | 2 | 1.00 | 0.10 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 18.70 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 5.16 m²
Rahmenfläche : 1.47 m²
Gesamtfläche : 6.63 m² Glasanteil : 78%

U-Wert : 1.25 W/m²K **g-Wert : 0.63**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.22 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.40 W/m²K

1.22 W/m²K

1.25 W/m²K



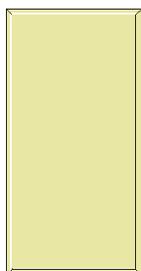
Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 26

Außentür : **AT 90/200**



Breite : 1.10 m
Höhe : 2.15 m

Glasumfang : 6.10 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Sanierung NÖ: Tür unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--------------------------------|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.50 | - | 510200/522400 classic - Flügel |
| Rahmen | 1 | 1.50 | 0.05 | 510200/522400 classic - Flügel |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | 510200/522400 classic - Flügel |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | 510200/522400 classic - Flügel |

Es wurden keine Wärmebrücken zwischen Rahmen und Glas berücksichtigt.

Zusammenfassung

Glasfläche : 0.00 m²
Rahmenfläche : 2.37 m²
Gesamtfläche : **2.37 m²** Glasanteil : 0%

U-Wert : **1.50 W/m²K** **g-Wert :** **0.60**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.50 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.70 W/m²K

1.50 W/m²K

1.50 W/m²K



Baukörper-Dokumentation Block1

Projekt: **Senftenberg-Altai**
Baukörper: **Block1**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 27

Beheizte Hülle

| Bezeichnung | Anz. | Breite | Höhe | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|------------------------------|------------------------------|---------|---------|---|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| AW Nord | 1 | 10.65 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | Nord | warm / außen | 70.29 m ² | 70.29 m ² |
| AW Ost | 1 | 38.02 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | Ost | warm / außen | 250.93 m ² | 212.81 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlfl. |
| | AF 100/135 | | | | | 8 | -1.35 m ² | -10.80 m ² |
| | AF 100/60 | | | | | 8 | -0.60 m ² | -4.80 m ² |
| | AT 90/200 | | | | | 8 | -2.37 m ² | -18.92 m ² |
| | AF 100/45 | | | | | 8 | -0.45 m ² | -3.60 m ² |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | -19.20 m ² |
| Tür-Fläche | | | | | | | | -18.92 m ² |
| AW Süd | 1 | 10.65 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | Süd | warm / außen | 70.29 m ² | 69.09 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlfl. |
| | AF 100/60 | | | | | 2 | -0.60 m ² | -1.20 m ² |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | -1.20 m ² |
| AW West | 1 | 38.02 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | West | warm / außen | 183.61 m ² | 145.17 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlfl. |
| | Wintergarten | | |  | a = 2.55 m b = 6.60 m | 4 | -16.83 m ² | -67.32 m ² |
| | AF 100/135+20 | | | | | 8 | -1.55 m ² | -12.40 m ² |
| | AF 210/135+20 | | | | | 8 | -3.26 m ² | -26.04 m ² |
| | Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | -38.44 m ² |
| D.ü.Garage | 1 | 10.65 m | 38.02 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizte Garage Decke oben | 374.15 m ² | 374.15 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlfl. |
| | Parteienkeller | | |  | a = 30.76 m b = 1.00 m | 1 | -30.76 m ² | -30.76 m ² |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | | -30.76 m ² |
| D.ü.OG | 1 | 10.65 m | 38.02 m | 3.1.1. D. über OG | - | warm / unbeheizter Dachraum Decke | 404.91 m ² | 404.91 m ² |
| D.ü.Parteienkeller | 4 | 4.09 m | 1.88 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizter Keller Decke | 30.76 m ² | 30.76 m ² |
| AW Wintergarten | 4 | 1.00 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | Nord | warm / außen | 26.40 m ² | 5.60 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlfl. |
| | AF 100/260 | | | | | 2 | -2.60 m ² | -5.20 m ² |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | -5.20 m ² |



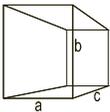
Baukörper-Dokumentation Block1

Projekt: **Senftenberg-Altai**
Baukörper: **Block1**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 28

| Bezeichnung | Anz. | Breite | Höhe | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|-----------------|------------------|--------|--------|---------------------|-------------|--------------|----------------------|-----------------------|
| AW Wintergarten | 4 | 1.00 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | Süd | warm / außen | 26.40 m ² | 5.60 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtl. |
| | AF 100/260 | | | | | 2 | -2.60 m ² | -5.20 m ² |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | |
| AW Wintergarten | 4 | 2.55 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | Ost | warm / außen | 67.32 m ² | 14.28 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtl. |
| | AF 255/260 | | | | | 2 | -6.63 m ² | -13.26 m ² |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | |

Beheiztes Volumen

| Bezeichnung | Typ | Zeichnung | Parameter | Anzahl | Abzug | Zuschlag |
|--------------|-------|--|--|--------|-------|-------------------------------|
| EG+OG | Kubus |  | a = 10.65 m b = 38.02 m c = 6.60 m | 1 | | 2 672.43 m ³ |
| Summe | | | | | | 2 672.43 m³ |

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

| Bezeichnung | Anz. | Länge | Breite | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|------------------------------|------------------|---------|---------|---|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| D.ü.Garage | 1 | 10.65 m | 38.02 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizte Garage Decke oben | 374.15 m ² | 374.15 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtl. |
| | Parteienkeller | | |  | a = 30.76 m b = 1.00 m | 1 | -30.76 m ² | -30.76 m ² |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | | |
| D.ü.EG | 1 | 10.65 m | 38.02 m | 2.1.2. D. über EG | - | warm / warm | 404.91 m ² | 404.91 m ² |
| D.ü.Parteienkeller | 4 | 4.09 m | 1.88 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizter Keller Decke | 30.76 m ² | 30.76 m ² |
| Summe | | | | | | | | 809.82 m² |
| Reduktion | | | | | | | | 0.00 m² |
| BGF | | | | | | | | 809.82 m² |

Unbeheizter Dachraum



Baukörper-Dokumentation Block1

Projekt: **Senftenberg-Altai**
Baukörper: **Block1**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 29

| Bezeichnung | Anz. | Länge | Breite | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|-------------|------|---------|---------|-------------------|-------------|--|-----------------------|-----------------------|
| D.ü.OG | 1 | 10.65 m | 38.02 m | 3.1.1. D. über OG | - | warm / unbeheizter Dachraum Decke | 404.91 m ² | 404.91 m ² |

Unbeheizte Garage

| Bezeichnung | Anz. | Länge | Breite | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|------------------------------|------|---------|---------|--|---------------------------|--|-----------------------|-----------------------|
| D.ü.Garage | 1 | 10.65 m | 38.02 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizte Garage Decke oben | 374.15 m ² | 374.15 m ² |
| Abzüge/Zuschläge | | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtfl. |
| Parteienkeller | | | |  | a = 30.76 m b = 1.00 m | 1 | -30.76 m ² | -30.76 m ² |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | | -30.76 m ² |

Unbeheizter Keller

| Bezeichnung | Anz. | Länge | Breite | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|--------------------|------|--------|--------|-------------------------------|-------------|--|----------------------|----------------------|
| D.ü.Parteienkeller | 4 | 4.09 m | 1.88 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizter Keller Decke | 30.76 m ² | 30.76 m ² |



Standort

Gemeinde 3541 Senftenberg

Katastralgemeinde Senftenberg

Einlagezahl

Grundstücksnummer 1390/3

Kurzbezeichnung d. Bauvorhabens
(Straße - Block - Stiegenbezeichnung) Block2

Wohnnutzfläche 339.42 m²

Förderungswerber

Name Gem. Wohn- und Siedl.-
GesmbH. SCHÖNERE ZUKUNFT

Anschrift Hietzinger Hauptstr.
119, 1130 Wien

Baubewilligung, die dem Energieausweis zugrunde liegt

Zahl d. Baubewilligungsbescheides
BP51/2004, BP54/2007

Datum d. Baubewilligungsbescheides
28.07.2004, 09.08.2007

Plan Nummer und Datum:
1558-38-33bis40 v. 31.01.2012

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

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

0.17 W/(m³K)
23 W/m²
25 kWh/(m²a)

OI 3 TGH-Ic Kennzahl

48

Ausgestellt durch DI Franz Weiser

basierend auf Leitfaden des

Geschäftszahl
Datum 2. Feb. 2012

entsprechend SAVE-Richtlinie 93/76/EWG nach KOM (87) 401 endg.

| | | | |
|--|----------------------|----------------------|-----------------------------|
| Klimadaten (Standort = Bauort): 3541 Senftenberg | | | |
| Seehöhe | 254 m | Strahlungssummen I | |
| Heiztage HT | 212 d/a | Süden | 280 kWh/(m ² ·a) |
| Norm-Außentemperatur θ_{ne} | -12 °C | Osten/Westen | 150 kWh/(m ² ·a) |
| Mittlere Innentemperatur θ_i | 20 °C | Norden | 106 kWh/(m ² ·a) |
| Heizgradtage HGT | 3495 Kd/a | Horizontal | 259 kWh/(m ² ·a) |
| Klimadaten 2523 Tattendorf = Referenzstandort für die Förderung | | | |
| Seehöhe | 227 m | Strahlungssummen I | |
| Heiztage HT | 207 d/a | Süden | 271 kWh/(m ² ·a) |
| Norm-Außentemperatur θ_{ne} | -13 °C | Osten/Westen | 145 kWh/(m ² ·a) |
| Mittlere Innentemperatur θ_i | 20 °C | Norden | 103 kWh/(m ² ·a) |
| Heizgradtage HGT | 3403 Kd/a | Horizontal | 248 kWh/(m ² ·a) |
| Gebäudedaten | | | |
| Beheiztes Brutto-Volumen V_B | 1380 m ³ | Geographische Länge | 15 ° 34 ' " |
| Gebäudehüllfläche A_B | 909 m ² | Geographische Breite | 48 ° 27 ' " |
| Brutto-Geschoßfläche BGF_B | 407 m ² | | |
| Charakteristische Länge l_c | 1.5 m | | |
| Kompaktheit A_B/V_B | 0.66 m ⁻¹ | | |

| Ergebnisse (am Standort) | | |
|--------------------------|--|------------------------------|
| 1 | Leitwert L_T | 234 W/K |
| 2 | Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m | 0.26 W/(m ² ·K) |
| 3 | Heizlast P_{tot} | 9.4 kW |
| 4 | Transmissionswärmeverluste Q_T | 16974 kWh/a |
| 5 | Lüftungswärmeverluste Q_V | 4410 kWh/a |
| 6 | Passive solare Wärmegewinne $\eta \cdot Q_s$ | 5755 kWh/a |
| 7 | Interne Wärmegewinne $\eta \cdot Q_i$ | 4978 kWh/a |
| 8 | Heizwärmebedarf Q_h | 10651 kWh/a |
| 9 | Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} | 26 kWh/m²a |

| Ergebnisse (am Referenzstandort Tattendorf) | | |
|---|--|------------------------------|
| 1 | Leitwert L_T | 234 W/K |
| 2 | Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m | 0.26 W/(m ² ·K) |
| 3 | Heizlast P_{tot} | 9.7 kW |
| 4 | Transmissionswärmeverluste Q_T | 16436 kWh/a |
| 5 | Lüftungswärmeverluste Q_V | 4271 kWh/a |
| 6 | Passive solare Wärmegewinne $\eta \cdot Q_s$ | 5562 kWh/a |
| 7 | Interne Wärmegewinne $\eta \cdot Q_i$ | 4829 kWh/a |
| 8 | Heizwärmebedarf Q_h | 10315 kWh/a |
| 9 | Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF} | 25 kWh/m²a |

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 | | |
| 1.1.1. AW Porotherm | Baunit SilikatPutz Kratzstruktur 1,5 Baunit KlebeSpachtel Baunit FassadenDämmplatte EPS-F [200] Baunit BauKleber POROTHERM 25-38 Plan Innenputz | 0.00 0.01 0.20 0.01 0.25 0.02 |
| 1.2 Wände gegen unbeheizte Gebäudeteile | | |
| 1.3 Sonstige Wände | | |

| 2. Decken | Aufbau | Dicke (m) |
|---|---|--|
| 2.1 Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile | | |
| 2.1.1. D. gg unbeh. Kelle | Estrich PE-Trennfolie 0,2 mm TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 50 4.426.006 EPS-W 25 gebundene Schüttung Stahlbeton | 0.06 0.00 0.05 0.12 0.02 0.20 |
| 2.2 Decken über letztem Geschoss | | |
| 3.1.1. D. über OG | ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20 ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20 Stahlbeton Baunit PutzSpachtel (Sackware) | 0.20 0.20 0.20 0.00 |
| 2.3 Decken gegen Aussenluft und sonstige Decken | | |

| 3. Fußböden | Aufbau | Dicke (m) |
|--|---------------|------------------|
| 3.1 Erdberührte Fußböden beheizter Räume | | |
| | | |

| 4. Fenster | (Rahmen)konstruktion | Verglasung |
|------------------------------|----------------------------------|---|
| 4.1 Fenster gegen Aussenluft | | |
| AF 280/260 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 100/260 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 210/135+20 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenb | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 240/65 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenb | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 100/135+20 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenb | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 100/135 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenb | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| AF 100/60 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenb | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) |
| 4.2 Dachflächenfenster | | |
| | | |

| 5. Türen | (Rahmen)konstruktion | Verglasung |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------|
| 5.1 Türen gegen Aussenluft | | |
| AT 90/200 | 510200/522400 classic - Flügel | |
| 5.2 Türen gegen unbeheizt | | |
| | | |

6. Sonstige Aufbauten (in den Punkten 1-5 nicht berücksichtigt)

| | | |
|-------------------|---------------------------------|------|
| 2.1.2. D. über EG | Estrich | 0.06 |
| | PE-Trennfolie 0,2 mm | 0.00 |
| | TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30 | 0.03 |
| | gebundene Schüttung | 0.02 |
| | Stahlbeton | 0.20 |
| | Baumit Putzspachtel (Sackware) | 0.00 |

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

Punkte für EKZ und Nachhaltigkeit



1.) Punkte für EKZ

| | |
|--|----------------------|
| Punkte gemäß erreichter EKZ am Referenzstandort Tattendorf (EKZ <= 40 = 45 Punkte; EKZ <= 30 = 55 Punkte; EKZ <= 20 = 70 Punkte) | 55 Punkte |
|--|----------------------|

2.) Punkte für Nachhaltigkeit

Wir erklären verbindlich, dass bei diesem Bauvorhaben folgende Maßnahmen hinsichtlich Nachhaltigkeit getroffen werden / wurden:
 (Zutreffendes ankreuzen)

| | | |
|-------------------------------------|---|----------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Heizungsanlage mit erneuerbarer Energie oder Anschluss an biogene Fernwärme Anlagenbeschreibung: Pelletsheizung Fa. Herz | 25 Punkte |
| <input type="checkbox"/> | alternativ dazu monovalente Wärmepumpenheizungsanlage oder Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekoppelungsanlagen Anlagenbeschreibung: | 0 Punkte |
| <input type="checkbox"/> | alternativ dazu raumluftunabhängige biogene Feuerstätten je Wohnung | 0 Punkte |
| <input checked="" type="checkbox"/> | kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung mit direkter Luftabsaugung aus Bad, Küche und WC und Luftzufuhr in die Aufenthaltsräume Produktname inkl. Typenbezeichnung Pichler VENTECH LG180 <input type="checkbox"/> Kreuzstromwärmetauscher 53 % <input checked="" type="checkbox"/> Gegenstromwärmetauscher 73 % <input type="checkbox"/> Rotationswärmetauscher 73 % <input type="checkbox"/> Gegenstrom-Kanalwärmetauscher 78 % <input type="checkbox"/> Abluftwärmepumpe mit bzw. ohne statischen Wärmetauscher 78 % (ohne Wärmetauscher nur bei gleichzeitiger Warmwasserbereitung) <input type="checkbox"/> Erdwärmetauscher (Wärmebereitstellungsgrad 20 %) <input checked="" type="checkbox"/> Luftdichtheitsnachweis mit einem Grenzwert von $n_{L50} \leq 1$ wird bei Fertigstellung erbracht ($n_{L50} \leq 0,6 \rightarrow n_x = 0,04$; $n_{L50} \leq 1,0 \rightarrow n_x = 0,07$; $n_{L50} \leq 1,5 \rightarrow n_x = 0,12$; $n_{L50} > 1,5 \rightarrow n_x = 0,20$) | 5 Punkte |

Punkte für EKZ und Nachhaltigkeit



| <input type="checkbox"/> | <p>Warmwasserbereitung mit Solaranlagen oder Wärmepumpen</p> <p>Anlagenbeschreibung: Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben der Deckungsgrad der Anlage in einem wirtschaftlichen und ökologisch sinnvollen Verhältnis zur Größe des geförderten Bauvorhabens steht.</p> | 0 Punkte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----------------|----------------------|--------|----------------------------|-------------------------------|---|-------------------|--|--|------------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|---------------|----------------------|---|------------|-------------------|---|----------|------------------|---|--|-----------|--------|--------------------------|---|---|--------------------------|--|---|--------------------------|--|---|--------------------------|---|---|--------------------------|---|---|-------------------------------------|---|---|-----------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <p>ökologische Baustoffe (bis zu 15 Punkten)</p> <p>a) OI 3_{TGH-ic} Kennzahl (100 – 81 -> 0 Punkte) 4 Punkte (80 – 71 -> 1 Punkte) (70 – 61 -> 2 Punkte) (60 – 51 -> 3 Punkte) (50 – 41 -> 4 Punkte) (40 – 31 -> 5 Punkte) (30 – 21 -> 6 Punkte) (20 – 0 -> 7 Punkte)</p> <p>b) zertifizierte ökologische Bauprodukte 4 Punkte</p> <p>Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben folgende, gemäß</p> <ul style="list-style-type: none"> • IBO – Österreichisches Institut für Baubiologie und –ökologie (www.ibo.at) oder • Das Österreichische Umweltzeichen (www.umweltzeichen.at) oder • natureplus (www.natureplus.de) <p>zertifizierte Bauprodukte, bei den betreffenden Bauteilen überwiegend verwendet werden (0 bis 5 Punkte)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Bauteil</th> <th style="width: 40%;">Produkt + Hersteller</th> <th style="width: 30%;">Punkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tragkonstruktion Außenwand</td> <td>Hochlochziegel (Wienerberger)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Dämmung Außenwand</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dämmung oberste Geschoßdecke</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dämmung unterste Geschoßdecke</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ausbauplatten</td> <td>Ausbauplatte (Knauf)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Innenputze</td> <td>MPI20 (Wopfinger)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Estriche</td> <td>E225 (Wopfinger)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p>c) Verwendung von Holz sowie Vermeidung von PVC und Lösemittel (0 bis 10 Punkte) 1 Punkte</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 70%;">Kriterien</th> <th style="width: 25%;">Punkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für überwiegende Verwendung von Holz für tragende Bauteile der Gebäudehülle, Verwendung von Holz aus Primärwald (Tropen, Nord- und Südamerika, Asien, Afrika) ist nur zertifiziert zulässig</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC freien Fenstern und Türen</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC freien Kellerfenstern, Rollläden und Lichtschächten</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC freien Wasser-, Abwasser-, Zuluft und Entlüftungsleitungen im Gebäude; sowie PVC freien Abdichtungsbahnen, Folien, Fußbodenbeläge, Tapeten auch als Verbundmaterial (z.B. bei Korkböden, Teppichen etc.); sowie PVC freien Abwasserrohren und Wanddurchführungen im Erdreich</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC – freier Elektroinstallation</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von lösemittelfreien Bitumenvoranstriche, Anstrichen und Klebstoffen</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> | Bauteil | Produkt + Hersteller | Punkte | Tragkonstruktion Außenwand | Hochlochziegel (Wienerberger) | 1 | Dämmung Außenwand | | | Dämmung oberste Geschoßdecke | | | Dämmung unterste Geschoßdecke | | | Ausbauplatten | Ausbauplatte (Knauf) | 1 | Innenputze | MPI20 (Wopfinger) | 1 | Estriche | E225 (Wopfinger) | 1 | | Kriterien | Punkte | <input type="checkbox"/> | für überwiegende Verwendung von Holz für tragende Bauteile der Gebäudehülle, Verwendung von Holz aus Primärwald (Tropen, Nord- und Südamerika, Asien, Afrika) ist nur zertifiziert zulässig | 0 | <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Fenstern und Türen | 0 | <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Kellerfenstern, Rollläden und Lichtschächten | 0 | <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Wasser-, Abwasser-, Zuluft und Entlüftungsleitungen im Gebäude; sowie PVC freien Abdichtungsbahnen, Folien, Fußbodenbeläge, Tapeten auch als Verbundmaterial (z.B. bei Korkböden, Teppichen etc.); sowie PVC freien Abwasserrohren und Wanddurchführungen im Erdreich | 0 | <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC – freier Elektroinstallation | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | für Verwendung von lösemittelfreien Bitumenvoranstriche, Anstrichen und Klebstoffen | 1 | 9 Punkte |
| Bauteil | Produkt + Hersteller | Punkte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tragkonstruktion Außenwand | Hochlochziegel (Wienerberger) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dämmung Außenwand | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dämmung oberste Geschoßdecke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dämmung unterste Geschoßdecke | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ausbauplatten | Ausbauplatte (Knauf) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Innenputze | MPI20 (Wopfinger) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Estriche | E225 (Wopfinger) | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Kriterien | Punkte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | für überwiegende Verwendung von Holz für tragende Bauteile der Gebäudehülle, Verwendung von Holz aus Primärwald (Tropen, Nord- und Südamerika, Asien, Afrika) ist nur zertifiziert zulässig | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Fenstern und Türen | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Kellerfenstern, Rollläden und Lichtschächten | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC freien Wasser-, Abwasser-, Zuluft und Entlüftungsleitungen im Gebäude; sowie PVC freien Abdichtungsbahnen, Folien, Fußbodenbeläge, Tapeten auch als Verbundmaterial (z.B. bei Korkböden, Teppichen etc.); sowie PVC freien Abwasserrohren und Wanddurchführungen im Erdreich | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | für Verwendung von PVC – freier Elektroinstallation | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | für Verwendung von lösemittelfreien Bitumenvoranstriche, Anstrichen und Klebstoffen | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Punkte für EKZ und Nachhaltigkeit



| | | |
|-------------------------------------|--|----------|
| <input type="checkbox"/> | Sicherheitspaket <input type="checkbox"/> Sicherheitsfenster mit Widerstandsklasse ≥ 2 im ersten und letzten Geschöß, dazwischen Widerstandsklasse ≥ 1 Wohnungseingangstüren mit Widerstandsklasse ≥ 2 (Fenster und Türen müssen der ÖNORM B5338 oder ENV 1627 entsprechen) <input type="checkbox"/> alternativ dazu Einbau von Alarmanlagen nach VDS und VSÖ Richtlinien | 0 Punkte |
| <input type="checkbox"/> | begrüntes Dach (bis zu 4 Punkten) <input type="checkbox"/> Teilbegrünung (2 Punkte) <input type="checkbox"/> überwiegende Gesamtbegrünung (4 Punkte) | 0 Punkte |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Garten- Freiraumgestaltung gärtnerische und architektonische Gestaltung der Garten- und Freiraumflächen, welche über eine ausschließliche Anlage von Rasenflächen hinausgeht, sowie deren Planung und Umsetzung erfolgt: - in einem überwiegenden Ausmaß im Verhältnis zur gesamten der Gestaltung zur Verfügung stehenden Fläche - durch qualifizierte Fachleute und Fachbetriebe (ZT, Gartenarchitekten, Garten- und Landschaftsgärtner) - unter Bedacht auf die Nutzung der neu entstehenden Garten- und Freiraumflächen durch alle Altersgruppen - unter Verwendung heimischer Gewächse, welche den standortbezogenen klimatischen Verhältnissen entsprechen | 3 Punkte |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge in Tiefgaragen oder in Parkdecks mit mindestens zwei Geschößen Anzahl der Stellplätze: 4 | 4 Punkte |
| <input type="checkbox"/> | alternativ dazu Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge innerhalb oder in Garagen außerhalb des geförderten Gebäudes Anzahl der Stellplätze: | 0 Punkte |

| | |
|--|------------|
| Summe der Punkte aus Energiekennzahl und Nachhaltigkeit (max. 100 Punkte) | 101 Punkte |
|--|------------|

3.) Punkte für Lagequalität

| | | |
|--------------------------|--|----------|
| <input type="checkbox"/> | Lagequalität, Infrastruktur und Bebauungsweise (bis zu 10 Punkten) <input type="checkbox"/> Baulückenverbauung zu fremden Nachbargrundstücken (5 Punkte) <input type="checkbox"/> Bauvorhaben in der Zentrumszone (10 Punkte) <input type="checkbox"/> Bauvorhaben im Bauland Kerngebiet (10 Punkte) | 0 Punkte |
|--------------------------|--|----------|

4.) Statistik

| |
|---|
| Es wird / wurde folgende nicht zusätzlich geförderte Heizungsanlage eingebaut <input type="checkbox"/> Ölheizung <input type="checkbox"/> Gasheizung <input type="checkbox"/> Elektroheizung <input type="checkbox"/> sonstige: |
|---|



Erklärungen und Fertigung

In meiner Eigenschaft als Gutachter bestätige ich mit meiner Unterschrift rechtsverbindlich die Angaben auf Seite 1 bis 8 im Energieausweis und die rechnerische und sachliche Richtigkeit der Energiekennzahlen auf Seite 2.

Als Basis für die Berechnung der Energiekennzahl wurde die „Grundlage zur Energiekennzahlermittlung zur Wohnungsförderung in Niederösterreich“ (Beilage A der „NÖ Wohnungsförderungsrichtlinien 2005“) herangezogen. Weiters wird bestätigt, dass bei Erstellung dieses Energieausweises auf die Schallschutzbestimmungen der NÖ Bautechnikverordnung 1997 ausreichend Bedacht genommen wurde und diese eingehalten werden.



Fertigung des Erstellers (befugte Person gemäß § 24
NÖ Wohnungsförderungsrichtlinien 2005)
(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 bis 8 angeführten Maßnahmen und die auf den Seiten 3 und 5 angeführten Baustoffe zur Ausführung gelangen / gelangten
- dass die auf den Seiten 6 bis 8 angeführten Maßnahmen und die auf den Seiten 3 und 5 angeführten Baustoffe über alle erforderlichen Genehmigungen und bautechnischen Zulassungen verfügen und in keinem Widerspruch zu gültigen Normen stehen
- dass für die auf den Seiten 6 bis 8 angeführten Maßnahmen und für die auf den Seiten 3 und 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

TEAM - PLAN
HOCHBAUPLANUNGSGES. M.B.H.
SCHILLERSTRASSE 17
3500 KREMS ☎ 02742 22747

örtliche Bauaufsicht
(Name und Unterschrift)

firmen- satzungsmäßige Fertigung des
Förderungswerbers
(Name und Unterschrift)



Zusammenfassung Punkte

Projekt: **Senftenberg-Altai**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 1

| | Punkte |
|---|--------|
| Punkte gemäß erreichter EKZ am Referenzstandort Tattendorf | 55 |
| Heizungsanlage mit erneuerbarer Energie oder Anschluss an biogene Fernwärme | 25 |
| alternativ dazu monovalente Wärmepumpenheizungsanlage oder Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekoppelungsanlagen | 0 |
| alternativ dazu raumluftunabhängige biogene Feuerstätten je WOHNUNG | 0 |
| kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung | 5 |
| Warmwasserbereitung mit Solaranlagen oder Wärmepumpen | 0 |
| ökologische Baustoffe | 9 |
| Sicherheitspaket | 0 |
| begrüntes Dach | 0 |
| Garten- Freiraumgestaltung | 3 |
| Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge | 4 |
| Summe der Punkte aus Energiekennzahl und Nachhaltigkeit (max. 100 Punkte) | 101 |
| Maximal förderbare Punktezahl | 100 |
| Punkte für Lagequalität | 0 |



Zuweisung der ÖkoBaustoffe (OI3)

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 2

| Bauteile | | Fläche A [m ²] | Wärmed. koeffiz.- U [W/m ² K] | PEI [MJ] | GWP [kg CO ₂] | AP [kg SO ₂] |
|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|--------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1.1.1. AW Porothersm | Außenwand | 420.78 | 0.16 | 411 622.4 | 24 309.2 | 94.8 |
| 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | Decke mit Wärmestrom nach unten | 203.47 | 0.19 | 221 197.1 | 21 990.9 | 85.7 |
| 3.1.1. D. über OG | Decke mit Wärmestrom nach oben | 203.47 | 0.09 | 191 899.5 | 20 415.8 | 85.7 |
| 2.1.2. D. über EG | Trenndecke | 203.47 | 0.75 | 151 163.4 | 19 385.3 | 68.4 |
| AF 100/135+20 | | 3.10 | 1.36 | 5 859.4 | 304.3 | 1.7 |
| AF 240/65 | | 3.12 | 1.34 | 6 041.8 | 313.4 | 1.7 |
| AF 210/135+20 | | 13.02 | 1.36 | 21 973.3 | 1 149.6 | 6.2 |
| AF 100/60 | | 2.40 | 1.39 | 5 715.6 | 293.2 | 1.7 |
| AF 100/135 | | 5.40 | 1.31 | 9 345.0 | 488.1 | 2.7 |
| AT 90/200 | | 9.46 | 1.50 | 44 698.5 | 2 232.6 | 13.5 |
| AF 100/260 | | 15.60 | 1.22 | 19 831.2 | 1 229.7 | 5.5 |
| AF 280/260 | | 29.12 | 1.24 | 31 496.3 | 1 962.3 | 8.6 |
| Summe | | 1 112.41 | | 1 120 844.0 | 94 074.2 | 376.1 |

| | | |
|--|--|-----------------|
| PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar) | [MJ/m² KOF] | 1 007.58 |
| | Punkte | 50.76 |
| GWP (Global Warming Potential) | [kg CO₂/m² KOF] | 84.57 |
| | Punkte | 67.28 |
| AP (Versäuerung) | [kg SO₂/m² KOF] | 0.34 |
| | Punkte | 51.25 |
| OI3-TGH | Punkte | 56.43 |
| OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP) | | |
| OI3-Ic (Ökoindikator) | Punkte | 48.12 |
| OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic) | | |
| OI3-TGHBGF | Punkte | 154.26 |
| OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF | | |
| KOF | m² | 1112.41 |
| BGF | m² | 406.94 |
| Ic | m | 1.52 |



Zuweisung der ÖkoBaustoffe (OI3)

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 3

| | Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung | Lambda [W/mK] | Dichte [kg/m³] | im Bauteil |
|----|--|------------------|-------------------|--|
| 2) | Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 1,5 zugeordnet: Silikatputz | 0.800 | 1 800 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 2) | Baumit KlebeSpachtel zugeordnet: Zementmörtel | 1.000 | 2 000 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 2) | Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200] zugeordnet: Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS) | 0.040 | 18 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 2) | Baumit BauKleber zugeordnet: Kleber mineralisch | 1.000 | 1 800 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 2) | POROTHERM 25-38 Plan zugeordnet: Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m³ | 0.250 | 800 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 1) | Innenputz zugeordnet: Kalkgipsputz | 0.700 | 1 300 | 1.1.1. AW Porotherm |
| 1) | Estrich zugeordnet: Zementestrich | 1.330 | 2 000 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller 2.1.2. D. über EG |
| 1) | PE-Trennfolie 0,2 mm zugeordnet: Baupapier | 0.170 | 500 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller 2.1.2. D. über EG |
| 2) | TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 50 zugeordnet: Steinwolle Trittschalldämmung | 0.042 | 100 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller |
| 2) | 4.426.006 EPS-W 25 zugeordnet: Polystyrol EPS 25 | 0.036 | 25 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller |
| 1) | gebundene Schüttung zugeordnet: Sand, Kies lufttrocken | 0.700 | 1 800 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller 2.1.2. D. über EG |
| 1) | Stahlbeton zugeordnet: Stahlbeton | 2.500 | 2 400 | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller 3.1.1. D. über OG 2.1.2. D. über EG |
| 2) | ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20 zugeordnet: Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³) | 0.043 | 40 | 3.1.1. D. über OG |
| 2) | Baumit PutzSpachtel (Sackware) zugeordnet: Kalk-Zementputz | 1.000 | 1 800 | 3.1.1. D. über OG 2.1.2. D. über EG |
| 2) | TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30 zugeordnet: Steinwolle Trittschalldämmung | 0.042 | 100 | 2.1.2. D. über EG |
| 1) | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) zugeordnet: Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-16-4 Ar) | 0.000 | - | AF 100/135+20 AF 240/65 AF 210/135+20 AF 100/60 AF 100/135 AF 100/260 AF 280/260 |
| 1) | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) zugeordnet: PVC-Hohlprofile (5 Kammern) | 0.000 | - | AF 100/135+20 AF 240/65 AF 210/135+20 AF 100/60 AF 100/135 |
| 2) | 510200/522400 classic - Flügel zugeordnet: Kunststoff-Hohlprofile (5 Kammern, d > 70mm) (hist.) | 0.014 | - | AT 90/200 |
| 1) | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 zugeordnet: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung) | 0.040 | - | AF 100/260 AF 280/260 |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog

2) Diese Baustoffe stammen aus dem ECOTECH-Baustoffkatalog.



Bruttogeschoßfläche

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 4

Folgende Reduktion der Bruttogeschoßfläche wurde vorgenommen:

| | |
|--|-----------------------|
| Bruttogeschoßfläche BGF_B | 406.94 m ² |
| Dachgeschoßvolumen $V_{B,DG}$ | --- m ³ |
| Dachgeschoßfläche | --- m ² |
| Dachgeschoßhöhe h_{DG} | --- m |
| Reduzierte Dachgeschoßfläche $BGF_{B,DG}$ | --- m ² |
| Reduzierte beheizte Bruttogeschoßfläche $BGF_{B,rest}$ | --- m ² |

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: **Senftenberg-Altau**
Beiblatt: **1 a**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 5

Standardisierte Klimadaten: (2523 Tattendorf)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m² unter Berücksichtigung der berechneten Heizperiode.

Berechnete Heizperiode: 17.10. bis 3.4.

| | °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 | 12 | 8 | 6 | 5 | 6 | 3 |
| Mai | 14.3 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juni | 17.6 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juli | 19.4 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| August | 18.8 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| September | 15.3 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Oktober | 10.0 | 30 | 34 | 17 | 10 | 17 | 15 |
| November | 4.6 | 30 | 40 | 18 | 12 | 18 | 30 |
| Dezember | 0.5 | 20 | 32 | 13 | 9 | 13 | 31 |

Standortbezogene Klimadaten: (3541 Senftenberg)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m² unter Berücksichtigung der berechneten Heizperiode.

Berechnete Heizperiode: 15.10. bis 6.4.

| | °C | Hori- zontal | Süd | Ost | Nord | West | Dauer [Tage] |
|-----------|------|-----------------|-----|-----|------|------|-----------------|
| Jänner | -1.3 | 27 | 35 | 16 | 12 | 16 | 31 |
| Februar | 0.2 | 44 | 46 | 26 | 19 | 26 | 28 |
| März | 4.3 | 83 | 73 | 46 | 33 | 46 | 31 |
| April | 9.4 | 23 | 16 | 13 | 9 | 13 | 6 |
| Mai | 14.1 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juni | 17.5 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juli | 19.2 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| August | 18.4 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| September | 14.7 | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Oktober | 9.5 | 32 | 37 | 18 | 11 | 18 | 17 |
| November | 4.3 | 29 | 39 | 18 | 12 | 18 | 30 |
| Dezember | 0.4 | 21 | 33 | 13 | 9 | 13 | 31 |



Ergebnisse Standort (3541 Senftenberg)

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Beiblatt: **2 a**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 6

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Berechnete Heizperiode: 15.10. bis 6.4.

*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 | 3699 | 961 | 4660 | 908 | 720 | 1628 | 0.35 | 1.00 | 3032 |
| Februar | 3116 | 810 | 3926 | 820 | 988 | 1808 | 0.46 | 1.00 | 2118 |
| März | 2735 | 711 | 3445 | 908 | 1602 | 2510 | 0.73 | 0.99 | 966 |
| April | 356 | 92 | 448 | 176 | 372 | 548 | 1.22 | 0.79 | 13 |
| Mai | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juni | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juli | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| August | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| September | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Oktober | 1004 | 261 | 1265 | 498 | 760 | 1258 | 0.99 | 0.91 | 121 |
| November | 2648 | 688 | 3336 | 879 | 799 | 1678 | 0.50 | 1.00 | 1659 |
| Dezember | 3417 | 888 | 4305 | 908 | 654 | 1562 | 0.36 | 1.00 | 2743 |
| Gesamtwert | 16974 | 4410 | 21385 | 5098 | 5895 | 10993 | 0.51 | 0.98 | 10651 |

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **26 [kWh/(m²a)]**



Standardisiert (2523 Tattendorf)

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Beiblatt: **2 b**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 7

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Berechnete Heizperiode: 17.10. bis 3.4.

*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 | 3680 | 956 | 4636 | 908 | 724 | 1632 | 0.35 | 1.00 | 3004 |
| Februar | 3086 | 802 | 3888 | 820 | 1001 | 1821 | 0.47 | 1.00 | 2068 |
| März | 2674 | 695 | 3368 | 908 | 1626 | 2534 | 0.75 | 0.98 | 875 |
| April | 171 | 45 | 216 | 88 | 192 | 280 | 1.30 | 0.76 | 4 |
| Mai | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juni | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Juli | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| August | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| September | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Oktober | 844 | 219 | 1063 | 439 | 712 | 1151 | 1.08 | 0.87 | 65 |
| November | 2594 | 674 | 3268 | 879 | 812 | 1691 | 0.52 | 1.00 | 1579 |
| Dezember | 3387 | 880 | 4267 | 908 | 638 | 1546 | 0.36 | 1.00 | 2722 |
| Gesamtwert | 16436 | 4271 | 20707 | 4952 | 5703 | 10655 | 0.51 | 0.98 | 10315 |

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **25 [kWh/(m²a)]**



Solare Aufnahmeflächen

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Beiblatt: **2 b**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 8

| | Fensterfläche [m ²] | Rahmenfaktor [-] | gw-Wert [-] | Fs [-] | Aufnahmefläche [m ²] |
|-------------------------|------------------------------------|---------------------|----------------|-----------|-------------------------------------|
| Süd (AW 90°) | 42.14 | 0.760 | 0.567 | 0.900 | 16.35 |
| Ost (AW 90°) | 5.20 | 0.738 | 0.567 | 0.900 | 1.96 |
| West (AW 90°) | 27.66 | 0.457 | 0.567 | 0.791 | 5.67 |
| Nord (AW 90°) | 6.22 | 0.640 | 0.567 | 0.750 | 1.69 |
| 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: **Senftenberg-Altai**
Beiblatt: **2 c**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 9

Innere Gewinne [Watt]:

Die Berechnung erfolgte nach der individuellen Eingabe von 3 Watt je m² Fußbodenfläche der beheizten Zone.

| Innere Gewinne | Innenfläche | Einheit |
|----------------------|-------------|----------------|
| beheizte Grundfläche | 406.94 | m ² |
| Wärmegewinn | 1220.83 | Watt |



Thermische Trägheit

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Beiblatt: **2 d**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 10

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 | 140.4 | [h] |
| Wirksame Wärmespeicherfähigkeit | C | 41395.9 | [Wh/K] |
| Numerischer Parameter | a | 9.8 | [-] |
| Gesamtleitwert | Lt + Lv | 294.7 | [W/K] |
| Beheiztes Volumen | Vb | 1379.9 | [m ³] |



Lüftungsverluste

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 11

- natürliche Lüftung
 - Mindestluftwechsel ($n=0,4$ 1/h)
 - freie Eingabe

mechanische Lüftung

"Die in die Berechnung einzusetzenden effektiven Wärmebereitstellungsgrade $nv;eff$ sollen einen realistischen ganzjährigen Durchschnitt darstellen, deshalb werden keine höheren Wärmebereitstellungsgrade nv berücksichtigt."

- Kreuzstromwärmetauscher ($nv;eff = 0.53$)
- Gegenstromwärmetauscher ($nv;eff = 0.73$)
- Rotationswärmetauscher ($nv;eff = 0.73$)
- Gegenstrom-Kanalwärmetauscher ($nv;eff = 0.78$)
- Wärmepumpe mit statischem Wärmetauscher ($nv;eff = 0.78$)
- Wärmepumpe ohne statischem Wärmetauscher mit Warmwasser ($nv;eff = 0.78$)

Falschluftrate

- > 1.50-facher Luftwechsel ($nx = 0.20$)
 - zwischen 1.00 und 1.50-fachem Luftwechsel ($nx = 0.12$)
 - zwischen 0.60 und 1.00-fachem Luftwechsel ($nx = 0.07$)
 - <= 0.60-facher Luftwechsel ($nx = 0.04$)
 - ohne Nachweis der Luftdichtheit ($nx = 0.20$)
- Erdwärmetauscher ($nv;EWT = 0.20$)



Heizlast gemäß NÖ. Energieausweis am Standort (3541 Senftenberg)

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Beiblatt: **3 a**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 12

| | | | | |
|----------------------------|---------|--|-------------------------|--------------------|
| Objekt: | | Senftenberg-Altau | | |
| Eigentümer/Bauherr: | | Gemeinn. Wohn- und Siedl.- Ges. SCHÖNERE ZUKUNFT | | |
| Standort: 3541 Senftenberg | | Geogr. Breite: 48°27' | Geogr. Länge: 15°34' | See- höhe: 254m |
| HGT 12/20 [Kd] | 3495 | höchstzul.LEK-Linie | | - |
| VB[m³] | 1379.86 | AB[m²] | | 908.94 |
| | | lc[m] | | 1.52 |

Leitwert $L_e+L_u+L_g$

| Bauteil | A_{B1} [m²] | U[W/(m²K)] | f | $A*U*f$ [W/K] |
|-----------------|---------------|------------|----------------------|---------------|
| AW Nord | 83.87 | 0.160 | 1.0 | 13.419 |
| AW Ost | 126.92 | 0.160 | 1.0 | 20.307 |
| AW Süd | 37.47 | 0.160 | 1.0 | 5.995 |
| AW West | 132.10 | 0.160 | 1.0 | 21.136 |
| AW Wintergarten | 29.78 | 0.160 | 1.0 | 4.765 |
| AW Wintergarten | 7.84 | 0.160 | 1.0 | 1.254 |
| AW Wintergarten | 2.80 | 0.160 | 1.0 | 0.448 |
| AF 100/135+20 | 3.10 | 1.360 | 1.0 | 4.216 |
| AF 240/65 | 3.12 | 1.340 | 1.0 | 4.181 |
| AF 210/135+20 | 13.02 | 1.360 | 1.0 | 17.707 |
| AF 100/60 | 1.20 | 1.390 | 1.0 | 1.668 |
| AF 100/60 | 1.20 | 1.390 | 1.0 | 1.668 |
| AF 100/135 | 5.40 | 1.310 | 1.0 | 7.074 |
| AT 90/200 | 9.46 | 1.500 | 1.0 | 14.190 |
| AF 100/260 | 5.20 | 1.220 | 1.0 | 6.344 |
| AF 280/260 | 29.12 | 1.240 | 1.0 | 36.109 |
| AF 100/260 | 10.40 | 1.220 | 1.0 | 12.688 |
| D.ü.OG | 203.47 | 0.090 | 0.9 | 16.481 |
| D.ü.Garage | 53.72 | 0.190 | 0.8 | 8.166 |
| D.ü.KG | 149.75 | 0.190 | 0.5 | 14.226 |
| ΣA_{B1} | 908.94 | | $\Sigma L_e+L_u+L_g$ | 212.042 |

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

| | |
|---|--------|
| $L_{\psi} + L_{\chi} = 0.2 \times \left(0.75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B} \right) \times (L_e + L_u + L_g)$ | 21.913 |
|---|--------|

| | | | |
|-------------------------------|--------|---------------------------------|--------|
| $L_{\psi} + L_{\chi}$ [W/K] = | 21.913 | $(L_{\psi} + L_{\chi})/L_T$ [-] | 0.0937 |
|-------------------------------|--------|---------------------------------|--------|

| | | | |
|---|--------|---------------------------|--------|
| L_T [W/K] = $L_e + L_u + L_g + L_{\psi} + L_{\chi}$ | 233.96 | $U_m = L_T/A_B$ [W/(m²K)] | 0.2574 |
|---|--------|---------------------------|--------|

| | | | |
|---|----|---|-----|
| L_V [W/K] = $1035 \text{ [m³]} \times 0.33 \text{ [Wh/(m³K)]} \times 0.4 \text{ [1/h]}$ | 61 | Heizlast P_{tot} [kW] = $(L_T + L_V) \times \Delta t$ | 9.4 |
|---|----|---|-----|

| | | | |
|---|----|--|------|
| Δt [°C] = $t_i - t_{ne} = 20 - (-12)$ | 32 | Flächenbez. Heizlast P_f [W/m²] = P_{tot} / BGF | 23.2 |
|---|----|--|------|



Benutzereinstellungen

Projekt: **Senftenberg-Altai**

Datum: 2. Februar 2012

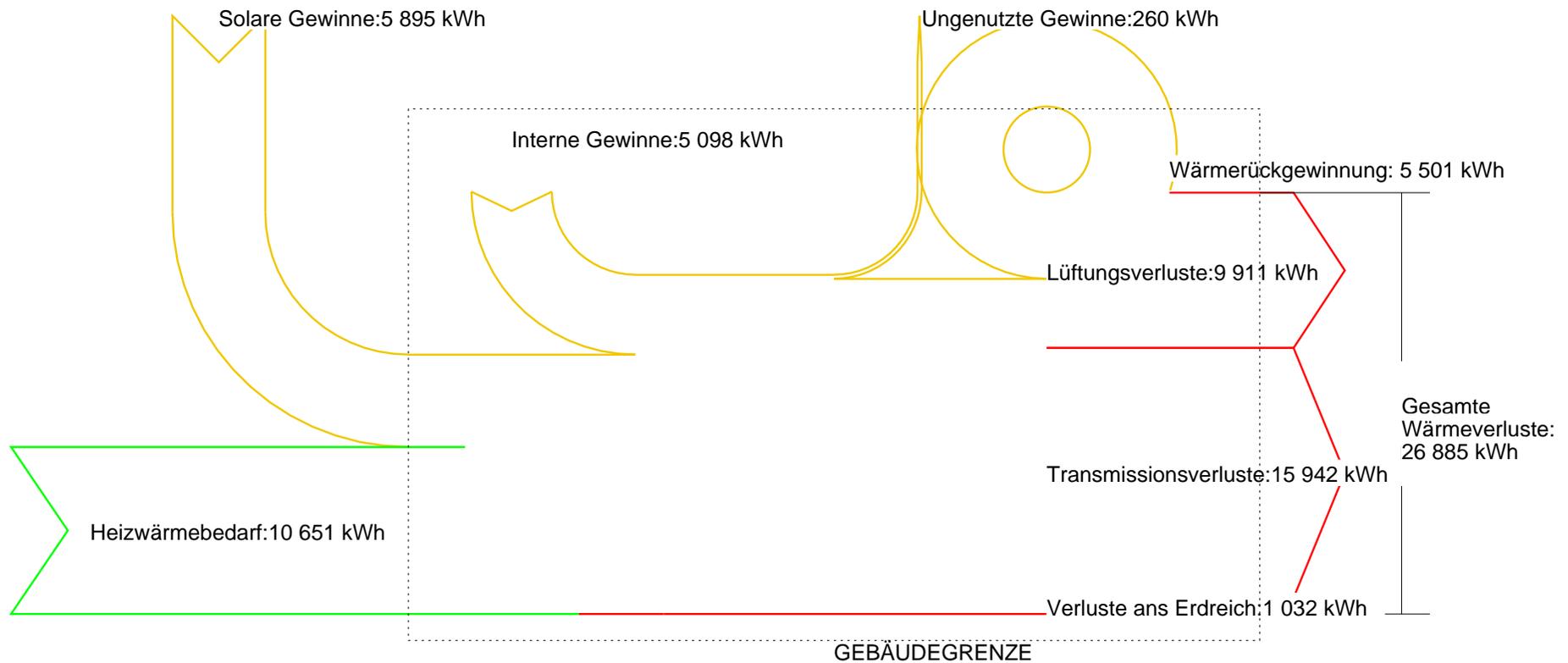
Blatt 13

| | | |
|--|---|--|
| Berechnungsverfahren | <input type="radio"/> Jahresbilanzverfahren | <input checked="" type="radio"/> Monatsbilanzverfahren |
| Innere Gewinne | 3 Watt pro m ² BGF | |
| Wirksame Wärmekapazität | <input type="radio"/> Leichte Bauweise <input checked="" type="radio"/> Mittelschwere Bauweise <input type="radio"/> Schwere Bauweise | |
| Wärmebrücken | <input checked="" type="radio"/> Vereinfachter Ansatz | <input type="radio"/> Detaillierte Eingabe |
| Unbeheizte Pufferräume | | |
| 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 |
| Heizsystem | kein System ausgewählt Nutzungsgrad: 100 % | |

Energiebilanz:

Projekt: **Senftenberg-Altai**
Blatt: **Energiebilanz (Standort: 3541 Senftenberg)**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 14





Energiebilanz:

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Blatt: **Energiebilanz (Standort: 3541 Senftenberg)**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 15

Bauherr: Gemeinn. Wohn- und Siedl.- Ges. SCHÖNERE ZUKUNFT
Bezeichnung: Senftenberg-Altau

Adresse:
Standort: **3541 Senftenberg**
Höhe: **254** Norm-Außentemperatur: **-12**
Windlage des Gebäudes: **x** windschwache o windstarke Gegend
o normale **x** freie Lage
Windgeschwindigkeit: **4**
Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**
Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **Block2 Block2 m. WG**

Verwendete Bauteile in Block2 m. WG:

| Bezeichnung | Fläche/Stück | U-Wert |
|----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1.1.1. AW Porotherm | 420.78 m ² | 0.16 W/m ² K |
| 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | 203.47 m ² | 0.19 W/m ² K |
| 2.1.2. D. über EG | 203.47 m ² | 0.75 W/m ² K |
| 3.1.1. D. über OG | 203.47 m ² | 0.09 W/m ² K |
| AF 100/135+20 | 2 Stk | 1.36 W/m ² K |
| AF 240/65 | 2 Stk | 1.34 W/m ² K |
| AF 210/135+20 | 4 Stk | 1.36 W/m ² K |
| AF 100/60 | 4 Stk | 1.39 W/m ² K |
| AF 100/135 | 4 Stk | 1.31 W/m ² K |
| AT 90/200 | 4 Stk | 1.50 W/m ² K |
| AF 100/260 | 6 Stk | 1.22 W/m ² K |
| AF 280/260 | 4 Stk | 1.24 W/m ² K |

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

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 16

Bauteil : 1.1.1. AW Porotherm

Verwendung: Außenwand

| Konstruktion | | U | OI3 | Nr | Bezeichnung | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m ² *K/W] |
|--|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---------------------------------------|-----------|---------------|------------------------------|
| Außen | Innen | | | | | | | |
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e | - | - | 0.040 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 1,5 | 0.002 | 0.700 | 0.002 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | Baumit KlebeSpachtel | 0.005 | 0.800 | 0.006 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200] | 0.200 | 0.040 | 5.000 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | Baumit BauKleber | 0.005 | 0.800 | 0.006 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | POROTHERM 25-38 Plan | 0.250 | 0.252 | 0.992 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6 | Innenputz ¹⁾ | 0.015 | 0.700 | 0.021 |
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i | - | - | 0.130 |
| *) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se} | | | | | | 0.477 | | 6.198 *) |
| U-Wert [W/m ² K] | | | | | | | | 0.16 |

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0.35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0.16 W/m²K

Bauteil : IW GKP zu Wintergarten

Verwendung: Innenwand

| Konstruktion | | U | OI3 | Nr | Bezeichnung | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m ² *K/W] |
|--|-------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|--------------------------------------|-----------|---------------|------------------------------|
| Außen | Innen | | | | | | | |
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e | - | - | 0.130 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | Gipskartonplatte ¹⁾ | 0.013 | 0.250 | 0.050 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | ISOVER ROLLINO 6 | 0.060 | 0.038 | 1.579 |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | Gipskartonplatte ¹⁾ | 0.013 | 0.250 | 0.050 |
| | | | | - | Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i | - | - | 0.130 |
| *) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se} | | | | | | 0.085 | | 1.939 *) |
| U-Wert [W/m ² K] | | | | | | | | 0.52 |

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0.60 W/m²K

Berechneter U-Wert
0.52 W/m²K



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

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 17

Bauteil : 2.1.2. D. über EG

Verwendung : Trenndecke

| Konstruktion | U | OI3 | Nr | Bezeichnung | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m ² *K/W] |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-------------------------------------|-----------|---------------|------------------------------|
| | | | - | Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e | - | - | 0.130 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | Estrich ¹⁾ | 0.060 | 1.400 | 0.043 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | PE-Trennfolie 0,2 mm ¹⁾ | 0.000 | 1.000 | 0.000 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30 | 0.030 | 0.033 | 0.909 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | gebundene Schüttung ¹⁾ | 0.020 | 0.700 | 0.029 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | Stahlbeton ¹⁾ | 0.200 | 2.300 | 0.087 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6 | Baumit Putzspachtel (Sackware) | 0.003 | 0.800 | 0.004 |
| | | | - | Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i | - | - | 0.130 |
| *) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se} | | | | | 0.313 | | 1.331 *) |
| U-Wert [W/m ² K] | | | | | | | 0.75 |

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0.90 W/m²K

Berechneter U-Wert
0.75 W/m²K

Bauteil : 3.1.1. D. über OG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

| Konstruktion | U | OI3 | Nr | Bezeichnung | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m ² *K/W] |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-------------------------------------|-----------|---------------|------------------------------|
| | | | - | Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e | - | - | 0.100 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20 | 0.200 | 0.039 | 5.128 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20 | 0.200 | 0.039 | 5.128 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | Stahlbeton ¹⁾ | 0.200 | 2.300 | 0.087 |
| | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | Baumit Putzspachtel (Sackware) | 0.003 | 0.800 | 0.004 |
| | | | - | Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i | - | - | 0.100 |
| *) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se} | | | | | 0.603 | | 10.547 *) |
| U-Wert [W/m ² K] | | | | | | | 0.09 |

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0.20 W/m²K

Berechneter U-Wert
0.09 W/m²K



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

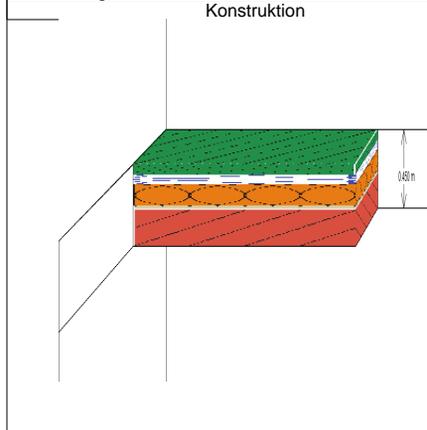
Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 18

Bauteil : 2.1.1. D. gg unbeh. Keller

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten



| U | OI3 | Nr | Bezeichnung | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²*K/W] |
|--|-------------------------------------|----|-------------------------------------|-----------|---------------|-----------------|
| | | - | Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e | - | - | 0.170 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | Estrich ¹⁾ | 0.060 | 1.400 | 0.043 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | PE-Trennfolie 0,2 mm ¹⁾ | 0.000 | 1.000 | 0.000 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 | TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 50 | 0.050 | 0.033 | 1.515 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4 | 4.426.006 EPS-W 25 | 0.120 | 0.036 | 3.333 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5 | gebundene Schüttung ¹⁾ | 0.020 | 0.700 | 0.029 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6 | Stahlbeton ¹⁾ | 0.200 | 2.300 | 0.087 |
| | | - | Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i | - | - | 0.170 |
| *) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se} | | | | 0.450 | | 5.347 *) |
| U-Wert [W/m²K] | | | | | | 0.19 |

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0.40 W/m²K

Berechneter U-Wert

0.19 W/m²K



Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 19

Außenfenster : AF 100/135



Breite : 1.00 m
Höhe : 1.35 m
Glasumfang : 3.90 m
Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 3.90 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0.92 m²
Rahmenfläche : 0.43 m²
Gesamtfläche : 1.35 m²
Glasanteil : 68%

U-Wert : 1.31 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.28 W/m²K
g-Wert : 0.63

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1.40 W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

1.28 W/m²K

Berechneter U-Wert

1.31 W/m²K



Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 20

Außenfenster : AF 100/135+20



Breite : 1.00 m
Höhe : 1.55 m
Glasumfang : 5.70 m
Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Horizontal-Sprossen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 5.70 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1.00 m²
Rahmenfläche : 0.55 m²
Gesamtfläche : 1.55 m²
Glasanteil : 65%

U-Wert : 1.36 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.28 W/m²K
g-Wert : 0.63

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.40 W/m²K

1.28 W/m²K

1.36 W/m²K



Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 21

Außenfenster : AF 100/260



Breite : 1.00 m
Höhe : 2.60 m

Glasumfang : 6.40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.00 | 0.10 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 6.40 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1.92 m²
Rahmenfläche : 0.68 m²
Gesamtfläche : 2.60 m²

Glasanteil : 74%

U-Wert : 1.22 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.22 W/m²K

g-Wert : 0.63

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.40 W/m²K

1.22 W/m²K

1.22 W/m²K



Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 22

Außenfenster : AF 100/60



Breite : 1.00 m
Höhe : 0.60 m

Glasumfang : 2.40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 2.40 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0.32 m²
Rahmenfläche : 0.28 m²
Gesamtfläche : 0.60 m² Glasanteil : 53%

U-Wert : 1.39 W/m²K **g-Wert : 0.63**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.28 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.40 W/m²K

1.28 W/m²K

1.39 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 23

Außenfenster : AF 210/135+20



Breite : 2.10 m
Höhe : 1.55 m
Glasumfang : 12.20 m
Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Vertikal-Sprossen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Horizontal-Sprossen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |

Detail-Daten

| Bezeichnung | Anzahl | Fläche | Dicke | Baustoff | g-Wert |
|------------------------------|--------|---------|--------|--|--------|
| horizontales Rahmen-Rechteck | 1 | 0.20 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| vertikales Rahmen-Rechteck | 1 | 0.15 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| horizontales Rahmen-Rechteck | 1 | 0.20 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| vertikales Rahmen-Rechteck | 1 | 0.15 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| Glas-Rechteck | 1 | 0.56 m² | 0.02 m | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) | 0.63 |
| Glas-Rechteck | 1 | 0.56 m² | 0.02 m | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) | 0.63 |
| Glas-Rechteck | 1 | 0.56 m² | 0.02 m | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) | 0.63 |
| Glas-Rechteck | 1 | 0.56 m² | 0.02 m | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) | 0.63 |
| Sprossen-Rechteck horizontal | 1 | 0.19 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| Sprossen-Rechteck vertikal | 1 | 0.06 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |
| Sprossen-Rechteck vertikal | 1 | 0.06 m² | 0.08 m | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) | - |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 12.20 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2.25 m²
Rahmenfläche : 1.01 m²
Gesamtfläche : 3.26 m²
Glasanteil : 69%

U-Wert : 1.36 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.28 W/m²K

g-Wert : 0.63

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.40

W/m²K

1.28

W/m²K

1.36

W/m²K



Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 24

Außenfenster : AF 240/65



Breite : 2.40 m
Höhe : 0.65 m

Glasumfang : 5.30 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.20 | 0.10 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | dimension Uf 1,2 W/m²K (Senftenberg) 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 5.30 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0.99 m²
Rahmenfläche : 0.57 m²
Gesamtfläche : 1.56 m² Glasanteil : 63%

U-Wert : 1.34 W/m²K **g-Wert : 0.63**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.28 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.40 W/m²K

1.28 W/m²K

1.34 W/m²K



Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 25

Außenfenster : AF 280/260



Breite : 2.80 m
Höhe : 2.60 m

Glasumfang : 19.20 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet
Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.10 | - | Verglasung Light 4/16Ar/b4 Ug 1,1 (Senftenberg) 1) |
| Rahmen | 1 | 1.00 | 0.10 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |
| Vertikal-Sprossen | 2 | 1.00 | 0.10 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | Fassade FW50+.SI BT150 S36-40 1) |

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.06 W/(m·K) Glasumfang : 19.20 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 5.76 m²
Rahmenfläche : 1.52 m²
Gesamtfläche : 7.28 m² Glasanteil : 79%

U-Wert : 1.24 W/m²K **g-Wert : 0.63**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.22 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.40 W/m²K

1.22 W/m²K

1.24 W/m²K



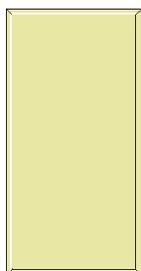
Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Senftenberg-Altau**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 26

Außentür : **AT 90/200**



Breite : 1.10 m
Höhe : 2.15 m

Glasumfang : 6.10 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Sanierung NÖ: Tür unverändert

Rechteckige Grundform

| Bezeichnung | Anzahl | U-Wert [W/m²K] | Breite [m] | Baustoff |
|---------------------|--------|----------------|------------|--------------------------------|
| Innere Füllfläche | 1 | 1.50 | - | 510200/522400 classic - Flügel |
| Rahmen | 1 | 1.50 | 0.05 | 510200/522400 classic - Flügel |
| Vertikal-Sprossen | 0 | | 0.00 | 510200/522400 classic - Flügel |
| Horizontal-Sprossen | 0 | | 0.00 | 510200/522400 classic - Flügel |

Es wurden keine Wärmebrücken zwischen Rahmen und Glas berücksichtigt.

Zusammenfassung

Glasfläche : 0.00 m²
Rahmenfläche : 2.37 m²
Gesamtfläche : 2.37 m²

Glasanteil : 0%

U-Wert : 1.50 W/m²K **g-Wert : 0.60**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1.50 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

Berechneter U-Wert

1.70 W/m²K

1.50 W/m²K

1.50 W/m²K



Baukörper-Dokumentation Block2

Projekt: **Senftenberg-Altai**
Baukörper: **Block2**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 27

Beheizte Hülle

| Bezeichnung | Anz. | Breite | Höhe | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|------------------------------|------|---|---------|----------------------------|-------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------|
| AW Nord | 1 | 13.65 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | Nord | warm / außen | 90.09 m ² | 83.87 m ² |
| Abzüge/Zuschläge | | Zeichnung | | Parameter | | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlf. |
| AF 100/135+20 | | | | | | 2 | -1.55 m ² | -3.10 m ² |
| AF 240/65 | | | | | | 2 | -1.56 m ² | -3.12 m ² |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | -6.22 m ² |
| AW Ost | 1 | 22.63 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | Ost | warm / außen | 126.92 m ² | 126.92 m ² |
| Abzüge/Zuschläge | | Zeichnung | | Parameter | | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlf. |
| Wintergarten | |  | | a = 1.70 m b = 6.60 m | | 2 | -11.22 m ² | -22.44 m ² |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | | -22.44 m ² |
| AW Süd | 1 | 13.65 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | Süd | warm / außen | 50.49 m ² | 37.47 m ² |
| Abzüge/Zuschläge | | Zeichnung | | Parameter | | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlf. |
| Wintergarten | |  | | a = 3.00 m b = 6.60 m | | 2 | -19.80 m ² | -39.60 m ² |
| AF 210/135+20 | | | | | | 4 | -3.26 m ² | -13.02 m ² |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | | -39.60 m ² |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | -13.02 m ² |
| AW West | 1 | 22.63 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | West | warm / außen | 149.36 m ² | 132.10 m ² |
| Abzüge/Zuschläge | | Zeichnung | | Parameter | | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlf. |
| AF 100/60 | | | | | | 2 | -0.60 m ² | -1.20 m ² |
| AF 100/60 | | | | | | 2 | -0.60 m ² | -1.20 m ² |
| AF 100/135 | | | | | | 4 | -1.35 m ² | -5.40 m ² |
| AT 90/200 | | | | | | 4 | -2.37 m ² | -9.46 m ² |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | -7.80 m ² |
| Tür-Fläche | | | | | | | | -9.46 m ² |
| D.ü.KG | 1 | 13.65 m | 22.63 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizter Keller Decke | 149.75 m ² | 149.75 m ² |
| Abzüge/Zuschläge | | Zeichnung | | Parameter | | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlf. |
| Garage | |  | | a = 53.72 m | | 1 | -53.72 m ² | -53.72 m ² |
| Rücksprung | |  | | a = 6.50 m b = 8.11 m | | 2 | -52.72 m ² | -105.43 m ² |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | | -159.15 m ² |

Baukörper-Dokumentation Block2

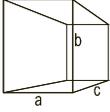
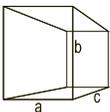
Projekt: **Senftenberg-Altai**
Baukörper: **Block2**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 28

| Bezeichnung | Anz. | Länge | Breite | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|------------------------------|------------------|---------|---------|---|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| D.ü.Garage | 1 | 3.70 m | 14.52 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizte Garage Decke oben | 53.72 m ² | 53.72 m ² |
| AW Wintergarten | 2 | 2.65 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | Ost | warm / außen | 34.98 m ² | 29.78 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtl. |
| | AF 100/260 | | | | | 1 | -2.60 m ² | -2.60 m ² |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | |
| AW Wintergarten | 2 | 2.80 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | Süd | warm / außen | 36.96 m ² | 7.84 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtl. |
| | AF 280/260 | | | | | 2 | -7.28 m ² | -14.56 m ² |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | |
| AW Wintergarten | 2 | 1.00 m | 6.60 m | 1.1.1. AW Porotherm | West | warm / außen | 13.20 m ² | 2.80 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtl. |
| | AF 100/260 | | | | | 2 | -2.60 m ² | -5.20 m ² |
| Fenster-Fläche | | | | | | | | |
| D.ü.OG | 1 | 13.65 m | 22.63 m | 3.1.1. D. über OG | - | warm / unbeheizter Dachraum Decke | 203.47 m ² | 203.47 m ² |
| | Abzüge/Zuschläge | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtl. |
| | Rücksprung | | |  | a = 6.50 m b = 8.11 m | 2 | -52.72 m ² | -105.43 m ² |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | | -105.43 m ² |

Beheiztes Volumen

| Bezeichnung | Typ | Zeichnung | Parameter | Anzahl | Abzug | Zuschlag |
|--------------|-------|---|--|--------|-------|-------------------------------|
| EG+OG | Kubus |  | a = 1.00 m b = 194.23 m c = 6.60 m | 1 | | 1 281.92 m ³ |
| Wintergarten | Kubus |  | a = 2.65 m b = 2.80 m c = 6.60 m | 2 | | 97.94 m ³ |
| Summe | | | | | | 1 379.86 m³ |

Beheizte Brutto-Geschoßfläche



Baukörper-Dokumentation Block2

Projekt: **Senftenberg-Altai**
Baukörper: **Block2**

Datum: 2. Februar 2012 Blatt 29

| Bezeichnung | Anz. | Länge | Breite | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche | |
|-------------------------------------|------|---------|---------|---|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------|
| D.ü.KG | 1 | 13.65 m | 22.63 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizter Keller Decke | 149.75 m ² | 149.75 m ² | |
| Abzüge/Zuschläge | | | | Zeichnung | Parameter | | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlf. |
| Garage | | | |  | a = 53.72 m | | 1 | -53.72 m ² | -53.72 m ² |
| Rücksprung | | | |  | a = 6.50 m b = 8.11 m | | 2 | -52.72 m ² | -105.43 m ² |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | | -159.15 m² | |
| D.ü.Garage | 1 | 3.70 m | 14.52 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizte Garage Decke oben | 53.72 m ² | 53.72 m ² | |
| D.ü.EG | 1 | 13.65 m | 22.63 m | 2.1.2. D. über EG | - | warm / warm | 203.47 m ² | 203.47 m ² | |
| Abzüge/Zuschläge | | | | Zeichnung | Parameter | | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlf. |
| Rücksprung | | | |  | a = 6.50 m b = 8.11 m | | 2 | -52.72 m ² | -105.43 m ² |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | | -105.43 m² | |
| Summe | | | | | | | | 406.94 m ² | |
| Reduktion | | | | | | | | 0.00 m ² | |
| BGF | | | | | | | | 406.94 m² | |

Unbeheizter Dachraum

| Bezeichnung | Anz. | Länge | Breite | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche | |
|-------------------------------------|------|---------|---------|---|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|------------------------|
| D.ü.OG | 1 | 13.65 m | 22.63 m | 3.1.1. D. über OG | - | warm / unbeheizter Dachraum Decke | 203.47 m ² | 203.47 m ² | |
| Abzüge/Zuschläge | | | | Zeichnung | Parameter | | Anz. | Einzelfl. | Gesamtlf. |
| Rücksprung | | | |  | a = 6.50 m b = 8.11 m | | 2 | -52.72 m ² | -105.43 m ² |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | | -105.43 m² | |

Unbeheizte Garage



Baukörper-Dokumentation Block2

Projekt: **Senftenberg-Altau**
Baukörper: **Block2**

Datum: 2. Februar 2012

Blatt 30

| Bezeichnung | Anz. | Länge | Breite | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|-------------|------|--------|---------|----------------------------|-------------|--|----------------------|----------------------|
| D.ü.Garage | 1 | 3.70 m | 14.52 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizte Garage Decke oben | 53.72 m ² | 53.72 m ² |

Unbeheizter Keller

| Bezeichnung | Anz. | Länge | Breite | Bauteil | Ausrichtung | Zustand | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|-------------------------------------|------|---------|---------|---|--------------------------|--|-----------------------|------------------------------|
| D.ü.KG | 1 | 13.65 m | 22.63 m | 2.1.1. D. gg unbeh. Keller | - | warm / unbeheizter Keller Decke | 149.75 m ² | 149.75 m ² |
| Abzüge/Zuschläge | | | | Zeichnung | Parameter | Anz. | Einzelfl. | Gesamtfl. |
| Garage | | | |  | a = 53.72 m | 1 | -53.72 m ² | -53.72 m ² |
| Rücksprung | | | |  | a = 6.50 m b = 8.11 m | 2 | -52.72 m ² | -105.43 m ² |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche | | | | | | | | -159.15 m² |