# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB**
ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

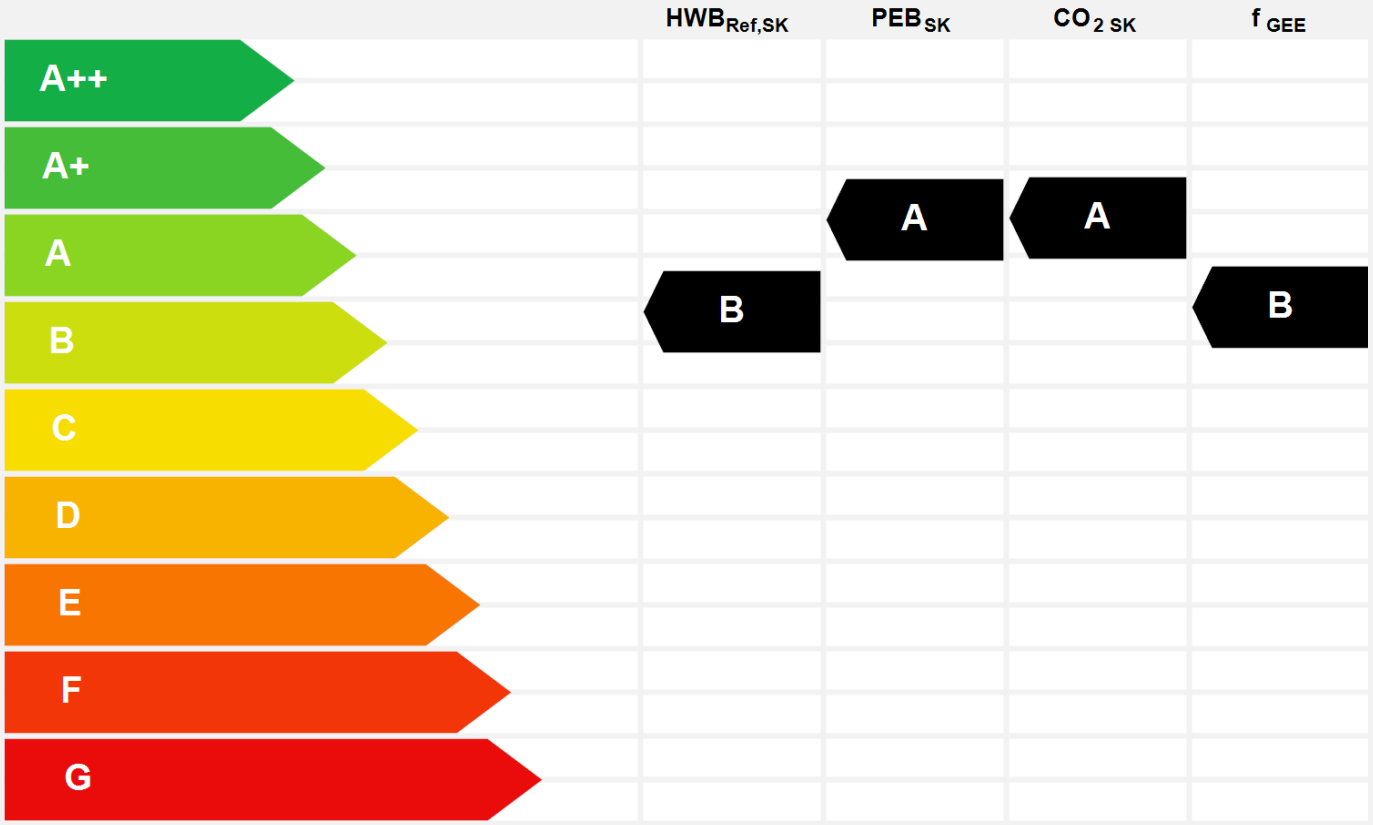
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecotech Niederösterreich

| | |
|---|---|
| **BEZEICHNUNG** | Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Gebäude (-teil) | Punkthaus (Stiege 8) | Baujahr | in Planung |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhäuser | Letzte Veränderung | - |
| Straße | | Katastralgemeinde | Großweikersdorf |
| PLZ, Ort | 3701 Großweikersdorf | KG-Nummer | 20037 |
| Grundstücksnummer | 3290, 291 | Seehöhe | 206,00 m |

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




**$HWB_{Ref}$**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

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

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

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

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

**$f_{GEE}$**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren ($PEB_{ern}$) und einen nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil auf.

**$CO_2$**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB
OSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecotech Niederösterreich

## GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Brutto-Grundfläche | 1.730,20 m² | Charakteristische Länge | 2,86 m | Mittlerer U-Wert | 0,29 W/(m²K) |
| Bezugsfläche | 1.384,16 m² | Heiztage | 151 d | $LEK_T$-Wert | 17,90 |
| Brutto-Volumen | 5.631,30 m³ | Heizgradtage | 3.497 Kd | Art der Lüftung | RLT mit WRG |
| Gebäude-Hüllfläche | 1.969,00 m² | Klimaregion | N | Bauweise | mittelschwer |
| Kompaktheit A/V | 0,35 1/m | Norm-Außentemperatur | -14,2 °C | Soll-Innentemperatur | 20,0 °C |

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf | Anforderung 28,7 kWh/m²a | erfüllt | $HWB_{ref,RK}$ | 26,2 | kWh/m²a |
| Heizwärmebedarf | | | $HWB_{RK}$ | 17,2 | kWh/m²a |
| End-/Lieferenergiebedarf | Anforderung 37,9 kWh/m²a | erfüllt | $E/LEB_{RK}$ | 36,6 | kWh/m²a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | | $f_{GEE}$ | 0,86 | |
| Erneuerbarer Anteil | | erfüllt | | | |

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf | 48.427 | kWh/a | $HWB_{ref,SK}$ | 28,0 | kWh/m²a |
| Heizwärmebedarf | 31.769 | kWh/a | $HWB_{SK}$ | 18,4 | kWh/m²a |
| Warmwasserwärmebedarf | 22.103 | kWh/a | $WWWB_{SK}$ | 12,8 | kWh/m²a |
| Heizenergiebedarf | 35.582 | kWh/a | $HEB_{SK}$ | 20,6 | kWh/m²a |
| Energieaufwandszahl Heizen | | | $e_{AWZ,H}$ | 0,66 | |
| Haushaltsstrombedarf | 28.419 | kWh/a | $HHSB_{SK}$ | 16,4 | kWh/m²a |
| End-/Lieferenergiebedarf | 64.001 | kWh/a | $EEB_{SK}$ | 37,0 | kWh/m²a |
| Primärenergiebedarf | 122.242 | kWh/a | $PEB_{SK}$ | 70,7 | kWh/m²a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 84.481 | kWh/a | $PEB_{n.ern.,SK}$ | 48,8 | kWh/m²a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | 37.761 | kWh/a | $PEB_{ern.,SK}$ | 21,8 | kWh/m²a |
| Kohlendioxidemissionen | 17.664 | kg/a | $CO2_{SK}$ | 10,2 | kg/m²a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | | $f_{GEE,SK}$ | 0,86 | |
| Photovoltaik-Export | 0 | kWh/a | $PV_{Export,SK}$ | 0,0 | kWh/m²a |

## ERSTELLT

| | | | |
|---|---|---|---|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | Dorr - Schober & Partner ZT GmbH |
| Ausstellungsdatum | 08.05.2017 | | |
| Gültigkeitsdatum | 08.05.2027 | | |
| | | Unterschrift | |

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

dsp
Dorr - Schober & Partner
Ziviltechnikergesellschaft mbH
A-1060 Wien • Linke Wienzeile 10/3
T: (0043 - 1) 587 61 31 • F: Dw - 43
office@dsp-zt.at • www.dsp-zt.at

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

# Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

## Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

**Gegebenheiten aufgrund von Plänen**
**Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)**
**Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5**
**Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6**
**Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059**
**Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)**
**Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6**
**Berechnet mit ECOTECH 3.3**

## Ermittlung der Eingabedaten

| | |
|---|---|
| **Geometrische Daten** | **Die Gebäudehülle und Geschoßflächen wurden anhand der Einreichplanung der simon und stütz architekten zt gmbh ermittelt (Stand Mai 2017).** |
| **Bauphysikalische Daten** | |
| **Haustechnik Daten** | **Für das Haustechniksystem wurden dem Stand der Technik entsprechende Kenndaten für eine Wärmepumpenanlage eingesetzt.** |

**Weitere Informationen**

**Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den errechneten Werten um Bedarfswerte und nicht um Nutzwerte handelt.**
**Das Nutzerverhalten bleibt unberücksichtigt.**

**In der folgenden Liste sind jeweils die max. U-Werte angegeben.**
**Die genauen U-Werte der einzelnen Bauteile sind in den nachfolgenden Seiten (Fensterübersicht bzw. Bauteil-Dokumentation) aufgelistet.**

## Kommentare

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

# Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

**Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)**

| Bauteil | U-Wert [W/m²K] | U-Wert Anforderung [W/m²K] | Anforderung |
|---|---|---|---|
| Wände gegen Außenluft | 0.22 | 0.35 | erfüllt |
| Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume | - | 0.35 | |
| Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen | - | 0.60 | |
| Wände erdberührt | - | 0.40 | |
| Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten | - | 0.90 | |
| Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen | - | 0.50 | |
| Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird. | - | 0.70 | |
| Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten | - | - | |
| Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (1) | 1.28 | 1.40 | erfüllt |
| Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2) | - | 1.70 | |
| Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2) | - | 2.00 | |
| Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2) | - | 2.50 | |
| Dachflächenfenster gegen Außenluft (3) | - | 1.70 | |
| Türen unverglast gegen Außenluft (4) | - | 1.70 | |
| Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4) | - | 2.50 | |
| Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5) | - | 2.50 | |
| Innentüren | - | - | |
| Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) | 0.17 | 0.20 | erfüllt |
| Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile | - | 0.40 | |
| Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten | - | 0.90 | |
| Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten | 0.46 | - | |
| Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) | 0.16 | 0.20 | erfüllt |
| Decken gegen Garagen | - | 0.30 | |
| Böden erdberührt | 0.15 | 0.40 | erfüllt |
| Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird. | - | 0.40 | |
| Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird. | - | 0.40 | |
| Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird. | - | 0.80 | |
| Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird. | - | 1.80 | |
| Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird. | - | - | |
| Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird. | - | 0.60 | |
| Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird. | - | 0.80 | |

(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.
(2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.
(3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.
(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.
(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.

# Datenblatt zum Energieausweis

ecotech Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Großweikersdorf

**HWB 18,4** **$f_{GEE}$ 0,86**

**Ermittlung der Eingabedaten**

| | |
|---|---|
| Geometrische Daten: | Die Gebäudehülle und Geschoßflächen wurden anhand der Einreichplanung der simon und stütz architekten zt gmbh ermittelt (Stand Mai 2017). |
| Bauphysikalische Daten: | - |
| Haustechnik Daten: | Für das Haustechniksystem wurden dem Stand der Technik entsprechende Kenndaten für eine Wärmepumpenanlage eingesetzt. |

**Haustechniksystem**

| | |
|---|---|
| Raumheizung: | Monovalente Wärmepumpe mit Quell-/Heizungsmedium Außenluft / Wasser (A7/W35) |
| Warmwasser: | Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert |
| Lüftung: | Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoortest 1,00/h; Wärmerückgewinnung über Freie Eingabe Temperaturänderungsgrad; |

**Berechnungsgrundlagen**

Gegebenheiten aufgrund von Plänen ; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

## Allgemein

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Bauweise** | mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K] | **Wärmebrückenzuschlag** | pauschaler Zuschlag |
| | | **Verschattung** | vereinfacht |
| **Erdverluste** | vereinfacht | | |

| | |
|---|---|
| **Anforderungsniveau für Energieausweis** | Neubau |
| **Energiekennzahl für Anforderung** | Heizenergiebedarf HEB |
| **Zeitraum für Anforderungen** | ab 1.1.2017 |
| **Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)** | Nein |

## Nutzungsprofil

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nutzungsprofil** | Mehrfamilienhäuser | | |
| **Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus** | nein | | |
| **Nutzungstage Januar** | d_Nutz,1 [d/M] | 31 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage Februar** | d_Nutz,2 [d/M] | 28 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage März** | d_Nutz,3 [d/M] | 31 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage April** | d_Nutz,4 [d/M] | 30 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage Mai** | d_Nutz,5 [d/M] | 31 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage Juni** | d_Nutz,6 [d/M] | 30 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage Juli** | d_Nutz,7 [d/M] | 31 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage August** | d_Nutz,8 [d/M] | 31 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage September** | d_Nutz,9 [d/M] | 30 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage Oktober** | d_Nutz,10 [d/M] | 31 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage November** | d_Nutz,11 [d/M] | 30 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage Dezember** | d_Nutz,12 [d/M] | 31 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Nutzungstage pro Jahr** | d_Nutz,a [d/a] | 365 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Tägliche Nutzungszeit** | t_Nutz,d [h/d] | 24 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Tägliche Betriebszeit der Heizung** | t_h,d [h/d] | 24 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Betriebstage der Heizung pro Jahr** | d_h,a [d/a] | 365 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung** | t_NL,d [h/d] | 8 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall** | θ_ih [°C] | 20 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Luftwechselrate bei Fensterlüftung** | n_L,FL [1/h] | 0,40 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF** | q_i,h,n [W/m²] | 3,75 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF** | q_i,h,PH [W/m²] | 2,10 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |
| **Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF** | wwwb [Wh/(m²d)] | 35,00 | **(Lt. ÖNORM B 8110-5)** |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

## Lüftung

| | |
|---|---|
| **Lüftungsart** | mechanisch |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

## Flächenheizung

| | Bauteil | Anteil [%] | Vorlauf-temp. [°C] | Rücklauf-temp. [°C] | R-Wert [m²K/W] | R-Wert Anforderung [m²K/W] | Anforderung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | AW 01 | 0 | 35 | 28 | 4,29 | - | - |
| ☑ | erdberührter FB | 100 | 40 | 30 | 6,32 | 3.50 | erfüllt |
| ☑ | Decke über Außenluft | 100 | 40 | 30 | 5,92 | 4.00 | erfüllt |
| ☑ | FB 01 | 100 | 40 | 30 | 1,91 | - | - |
| ☐ | DA 01 | 0 | 35 | 28 | 5,74 | - | - |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

## Heizung

| | |
|---|---|
| **Wärmeabgabe** | |
| **Regelung** | Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung |
| **Abgabesystem** | Flächenheizung (40/30 °C) |
| **Verbrauchsermittlung** | Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert) |
| **Wärmeverteilung** | |
| **Lage der Verteilleitungen** | 100% beheizt |
| **Lage der Steigleitungen** | 100% beheizt |
| **Lage der Anbindeleitungen** | 100% beheizt |
| **Dämmung der Verteilleitungen** | 3/3 Durchmesser |
| **Dämmung der Steigleitungen** | 2/3 Durchmesser |
| **Dämmung der Anbindeleitungen** | 1/3 Durchmesser |
| **Armaturen der Verteilleitungen** | Armaturen ungedämmt |
| **Armaturen der Steigleitungen** | Armaturen ungedämmt |
| **Armaturen der Anbindeleitungen** | Armaturen ungedämmt |
| **Länge der Verteilleitungen [m]** | 73.94 (Default) |
| **Länge der Steigleitungen [m]** | 138.42 (Default) |
| **Länge der Anbindeleitungen [m]** | 484.46 (Default) |
| **Verteilkreisregelung** | Gleitende Betriebsweise |
| **Wärmespeicherung** | keine |
| **Wärmebereitstellung (Zentral)** | |
| **Bereitstellung** | Monovalente Wärmepumpe |
| **Quell-/Heizungsmedium** | Außenluft / Wasser (A7/W35) |
| **Gütegrad** | Gütegrad gem. Baujahr ab 2005 |
| **COP am Prüfpunkt [-]** | 3.74 |
| **Modulierende Wärmepumpe** | Ja |
| **Nennleistung [kW]** | 45.0 (Default) |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

## Warmwasser

| | |
|---|---|
| **Wärmeabgabe** | |
| **Verbrauchsermittlung** | Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert) |
| **Art der Armaturen** | Zweigriffarmaturen (Fixwert) |
| **Wärmeverteilung** | |
| **Lage der Verteilleitungen** | 100% beheizt |
| **Lage der Steigleitungen** | 100% beheizt |
| **Dämmung der Verteilleitungen** | 3/3 Durchmesser |
| **Dämmung der Steigleitungen** | 2/3 Durchmesser |
| **Armaturen der Verteilleitungen** | Armaturen ungedämmt |
| **Armaturen der Steigleitungen** | Armaturen ungedämmt |
| **Stichleitungen Material** | Kunststoff |
| **Länge der Verteilleitungen [m]** | 24.99 (Default) |
| **Länge der Steigleitungen [m]** | 69.21 (Default) |
| **Länge der Stichleitungen [m]** | 276.83 (Default) |
| **Zirkulationsleitung vorhanden** | Ja |
| **Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]** | 23.99 (Default) |
| **Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]** | 69.21 (Default) |
| **Wärmespeicherung** | |
| **Baujahr des Speichers** | ab 1994 |
| **Art des Speichers** | Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) ab 1994 |
| **Basisanschluss** | Anschlüsse ungedämmt |
| **E-Patrone** | Anschluß nicht vorhanden |
| **Anschluss Heizregister Solar** | Anschluß nicht vorhanden |
| **Speicher im beheizten Bereich** | Ja |
| **Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]** | 3460.4 (Default) |
| **Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]** | 5.61 (Default) |
| **Mittlere Betriebstemp. $theta_{TW,WS,m}$ [°C]** | 60.00 (Default) |
| **Wärmebereitstellung (Zentral)** | |
| **Bereitstellung** | Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

| Solarthermie | |
|---|---|
| **Solarthermie vorhanden** | Nein |
| **Photovoltaik** | |
| **Photovoltaikanlage vorhanden** | Nein |

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

## Raumlufttechnik

| | |
|---|---|
| **Lüftung, Konditionierung** | |
| **Art der Lüftung** | LE - Lufterneuerung, hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage |
| **Art der Luftkonditionierung** | Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion |
| **RLT-Nachtlüftung vorhanden** | Nein |
| **SFP Zuluftventilator [Ws/m³]** | 1250.00 (Default) |
| **SFP Abluftventilator [Ws/m³]** | 1250.00 (Default) |
| **Wärmerückgewinnung** | |
| **Blower-Door-Test** | Ja |
| **Luftwechsel bei 50 Pa Druckunterschied n_50 [1/h]** | 1.00 |
| **Wärmetauscher** | Freie Eingabe Temperaturänderungsgrad |
| **Temperaturänderungsgrad WT eta_WRG [-]** | 0.750 |
| **Abminderung WT** | Mindestdämmdicken gem. ÖNORM H 5155 eingehalten (0,80) |
| **Abminderung Temperaturänderungsgrad f_WRG [-]** | 0.800 |
| **Erdwärmetauscher** | Kein Erdwärmetauscher |
| **Temperaturänderungsgrad Erd-WT eta_EWT [-]** | 0.000 |
| **Wärmeüberträger mit Sorptionsmaterialien** | Nein |
| **Kühlsystem** | |
| **Kühlsystem** | (Kein Kühlsystem vorhanden) |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

# Energiekennzahlen

## Gebäudekenndaten

| | | |
|---|---|---|
| Brutto-Grundfläche | 1730,20 | m² |
| Bezugs-Grundfläche | 1384,16 | m² |
| Brutto-Volumen | 5631,30 | m³ |
| Gebäude-Hüllfläche | 1969,00 | m² |
| Kompaktheit (A/V) | 0,35 | 1/m |
| charakteristische Länge | 2,86 | m |
| mittlerer U-Wert | 0,29 | W/(m²K) |
| LEKT-Wert | 17,90 | - |

## Ergebnisse am Standort

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB_ref SK | 28,0 | kWh/m²a | 48.427 | kWh/a |
| Heizwärmebedarf | HWB SK | 18,4 | kWh/m²a | 31.769 | kWh/a |
| End-/Lieferenergiebedarf | E/LEB SK | 37,0 | kWh/m²a | 64.001 | kWh/a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | fGEE SK | 0,86 | - | | |
| Primärenergiebedarf | PEB SK | 70,7 | kWh/m²a | 122.242 | kWh/a |
| Kohlendioxidemissionen | CO2 SK | 10,2 | kg/m²a | 17.664 | kg/a |

## Ergebnisse und Anforderungen

| | | Berechnet | | Grenzwert | | Anforderung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB_ref RK | 26,2 | kWh/m²a | 28.7 | kWh/m²a | erfüllt |
| Heizwärmebedarf | HWB RK | 17,2 | kWh/m²a | | | |
| Heizenergiebedarf | HEB RK | 20,2 | kWh/m²a | 21.5 | kWh/m²a | erfüllt |
| End-/Lieferenergiebedarf | E/LEB RK | 36,6 | kWh/m²a | 37.9 | kWh/m²a | erfüllt |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | fGEE RK | 0,86 | | | | |
| ern. Anteil | | | erfüllt | | | |
| Primärenergiebedarf | PEB RK | 69,9 | kWh/m²a | | | |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | PEB-n.ern. RK | 48,3 | kWh/m²a | | | |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | PEB-ern. RK | 21,6 | kWh/m²a | | | |
| Kohlendioxidemissionen | CO2 RK | 10,1 | kg/m²a | | | |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

# Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

## Gebäudekenndaten

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Standort | 3701 Großweikersdorf | Brutto-Grundfläche | 1730,20 | m² |
| Norm-Außentemperatur | -14,20 °C | Brutto-Volumen | 5631,30 | m³ |
| Soll-Innentemperatur | 20.00 °C | Gebäude-Hüllfläche | 1969,00 | m² |
| Durchschnittl. Geschoßhöhe | 3,25 m | charakteristische Länge | 2,86 | m |
| | | mittlerer U-Wert | 0,29 | W/(m²K) |
| | | LEKT-Wert | 17,90 | - |

| **Bauteile** | **Fläche [m²]** | **U-Wert [W/(m²K)]** | **Leitwert [W/K]** |
|---|---|---|---|
| Außenwände (ohne erdberührt) | 871,89 | 0,22 | 191,82 |
| Dächer | 433,50 | 0,17 | 73,70 |
| Fenster u. Türen | 230,11 | 0,82 | 188,90 |
| Erdberührte Bodenplatte | 429,70 | 0,15 | 64,91 |
| Decken über Durchfahrt | 3,80 | 0,16 | 0,87 |
| Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) | | | 52,02 |

| **Fensteranteile** | **Fläche [m²]** | **Anteil [%]** |
|---|---|---|
| Fensteranteil in Außenwandflächen | 230,11 | 20,88 |

| **Summen (beheizte Hülle)** | **Fläche [m²]** | **Leitwert [W/K]** |
|---|---|---|
| Summe OBEN | 433,50 | |
| Summe UNTEN | 433,50 | |
| Summe Außenwandflächen | 871,89 | |
| Summe Innenwandflächen | 0,00 | |
| Summe | | 572,21 |

## Heizlast

| | | |
|---|---|---|
| Spezifische Transmissionswärmeverlust | 0,10 | W/(m³K) |
| Gebäude-Heizlast (P_tot) | 29,194 | kW |
| Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot) | 16,873 | W/(m²BGF) |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

| Ausricht [°] | Neig. [°] | Anz. | Fenster/Tür | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche gesamt [m²] | Ug [W/(m²K] | Uf [W/(m²K] | Psi [W/(mK] | lg [m] | Uw [W/(m²K] | Glas-anteil [%] | g [-] | gw [-] | F_s_W F_s_S [-] | A_trans_W A_trans_S [m²] | Qs [kWh] | Ant.Qs [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | SÜD | | | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | 90 | 12 | 106/217 | 1,06 | 2,17 | 27,60 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 5,82 | 0,81 | 78,65 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 6,89<br>6,89 | 5547,37 | 15,09 |
| 180 | 90 | 4 | 80/217 | 0,80 | 2,17 | 6,94 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 5,30 | 0,85 | 74,10 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 1,63<br>1,63 | 1314,93 | 3,58 |
| 180 | 90 | 4 | 216/217 | 2,16 | 2,17 | 18,75 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 11,84 | 0,79 | 81,48 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 4,85<br>4,85 | 3903,71 | 10,62 |
| SUM | | 20 | | | | 53,30 | | | | | | | | | | | 10766,01 | 29,29 |
| | | | OST | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | 90 | 15 | 106/217 | 1,06 | 2,17 | 34,50 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 5,82 | 0,81 | 78,65 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 8,62<br>8,62 | 5659,05 | 15,40 |
| 90 | 90 | 1 | P 300/220 | 3,00 | 2,20 | 6,60 | 1,10 | 1,40 | 0,04 | 17,20 | 1,27 | 78,79 | 0,55 | 0,49 | 0,75<br>0,75 | 1,89<br>1,89 | 1242,62 | 3,38 |
| 90 | 90 | 4 | 216/217 | 2,16 | 2,17 | 18,75 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 11,84 | 0,79 | 81,48 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 4,85<br>4,85 | 3185,83 | 8,67 |
| 90 | 90 | 3 | 80/217 | 0,80 | 2,17 | 5,21 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 5,30 | 0,85 | 74,10 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 1,23<br>1,23 | 804,84 | 2,19 |
| SUM | | 23 | | | | 65,06 | | | | | | | | | | | 10892,34 | 29,63 |
| | | | WEST | | | | | | | | | | | | | | | |
| 270 | 90 | 15 | 106/217 | 1,06 | 2,17 | 34,50 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 5,82 | 0,81 | 78,65 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 8,62<br>8,62 | 5659,05 | 15,40 |
| 270 | 90 | 4 | 80/217 | 0,80 | 2,17 | 6,94 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 5,30 | 0,85 | 74,10 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 1,63<br>1,63 | 1073,12 | 2,92 |
| 270 | 90 | 4 | 216/217 | 2,16 | 2,17 | 18,75 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 11,84 | 0,79 | 81,48 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 4,85<br>4,85 | 3185,83 | 8,67 |
| SUM | | 23 | | | | 60,20 | | | | | | | | | | | 9918,00 | 26,98 |
| | | | NORD | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 90 | 12 | 106/217 | 1,06 | 2,17 | 27,60 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 5,82 | 0,81 | 78,65 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 6,89<br>6,89 | 2753,55 | 7,49 |
| 0 | 90 | 3 | 80/217 | 0,80 | 2,17 | 5,21 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 5,30 | 0,85 | 74,10 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 1,23<br>1,23 | 489,52 | 1,33 |
| 0 | 90 | 4 | 216/217 | 2,16 | 2,17 | 18,75 | 0,60 | 1,10 | 0,04 | 11,84 | 0,79 | 81,48 | 0,48 | 0,42 | 0,75<br>0,75 | 4,85<br>4,85 | 1937,68 | 5,27 |
| SUM | | 19 | | | | 51,56 | | | | | | | | | | | 5180,74 | 14,09 |
| SUM | alle | 85 | | | | 230,11 | | | | | | | | | | | 36757,09 | 100,00 |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

| Ausricht [°] | Neig. [°] | Anz. | Fenster/Tür | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche gesamt [m²] | Ug [W/(m²K] | Uf [W/(m²K] | Psi [W/(mK] | lg [m] | Uw [W/(m²K] | Glas-anteil [%] | g [-] | gw [-] | F_s_W F_s_S [-] | A_trans_W A_trans_S [m²] | Qs [kWh] | Ant.Qs [%] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

# Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

## Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

| Wand | Bauteil | Fläche [m²] | U [W/(m²K)] | f_i [-] | f_FH [-] | Anteil FH [-] | LT [W/K] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AW - Süd | AW 01 | 207,30 | 0,22 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 45,61 |
| AW - Süd | 106/217 | 27,60 | 0,81 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 22,36 |
| AW - Süd | 80/217 | 6,94 | 0,85 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 5,90 |
| AW - Süd | 216/217 | 18,75 | 0,79 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 14,81 |
| AW - West | AW 01 | 230,20 | 0,22 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 50,64 |
| AW - West | 106/217 | 34,50 | 0,81 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 27,95 |
| AW - West | 80/217 | 6,94 | 0,85 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 5,90 |
| AW - West | 216/217 | 18,75 | 0,79 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 14,81 |
| AW - Nord | AW 01 | 209,04 | 0,22 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 45,99 |
| AW - Nord | 106/217 | 27,60 | 0,81 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 22,36 |
| AW - Nord | 80/217 | 5,21 | 0,85 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 4,43 |
| AW - Nord | 216/217 | 18,75 | 0,79 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 14,81 |
| AW - Ost | AW 01 | 225,34 | 0,22 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 49,57 |
| AW - Ost | 106/217 | 34,50 | 0,81 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 27,95 |
| AW - Ost | P 300/220 | 6,60 | 1,27 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 8,38 |
| AW - Ost | 216/217 | 18,75 | 0,79 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 14,81 |
| AW - Ost | 80/217 | 5,21 | 0,85 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 4,43 |
| Decke über Außenluft | Decke über Außenluft | 3,80 | 0,16 | 1,000 | 1,439 | 1,00 | 0,87 |
| Dach | DA 01 | 433,50 | 0,17 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 73,70 |
| | | | | | | **Summe** | **455,28** |

## Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

| Wand | Bauteil | Fläche [m²] | U [W/(m²K)] | f_i [-] | f_FH [-] | Anteil FH [-] | LT [W/K] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| erdberührter FB | erdberührter FB | 429,70 | 0,15 | 0,700 | 1,439 | 1,00 | 64,91 |
| | | | | | | **Summe** | **64,91** |

## Leitwerte

| | | |
|---|---|---|
| Hüllfläche AB | 1969,00 | m² |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le) | 455,28 | W/K |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg | 64,91 | W/K |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu) | 0,00 | W/K |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ) | 0,00 | W/K |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) | 52,02 | W/K |
| **Leitwert der Gebäudehülle LT** | **572,21** | **W/K** |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

# Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

## Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

| Wand | Bauteil | Fläche [m²] | U [W/(m²K)] | f_i [-] | f_FH [-] | Anteil FH [-] | LT [W/K] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AW - Süd | AW 01 | 207,30 | 0,22 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 45,61 |
| AW - Süd | 106/217 | 27,60 | 0,81 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 22,36 |
| AW - Süd | 80/217 | 6,94 | 0,85 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 5,90 |
| AW - Süd | 216/217 | 18,75 | 0,79 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 14,81 |
| AW - West | AW 01 | 230,20 | 0,22 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 50,64 |
| AW - West | 106/217 | 34,50 | 0,81 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 27,95 |
| AW - West | 80/217 | 6,94 | 0,85 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 5,90 |
| AW - West | 216/217 | 18,75 | 0,79 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 14,81 |
| AW - Nord | AW 01 | 209,04 | 0,22 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 45,99 |
| AW - Nord | 106/217 | 27,60 | 0,81 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 22,36 |
| AW - Nord | 80/217 | 5,21 | 0,85 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 4,43 |
| AW - Nord | 216/217 | 18,75 | 0,79 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 14,81 |
| AW - Ost | AW 01 | 225,34 | 0,22 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 49,57 |
| AW - Ost | 106/217 | 34,50 | 0,81 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 27,95 |
| AW - Ost | P 300/220 | 6,60 | 1,27 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 8,38 |
| AW - Ost | 216/217 | 18,75 | 0,79 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 14,81 |
| AW - Ost | 80/217 | 5,21 | 0,85 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 4,43 |
| Decke über Außenluft | Decke über Außenluft | 3,80 | 0,16 | 1,000 | 1,455 | 1,00 | 0,88 |
| Dach | DA 01 | 433,50 | 0,17 | 1,000 | 1,000 | 0,00 | 73,70 |
| | | | | | | **Summe** | **455,29** |

## Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

| Wand | Bauteil | Fläche [m²] | U [W/(m²K)] | f_i [-] | f_FH [-] | Anteil FH [-] | LT [W/K] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| erdberührter FB | erdberührter FB | 429,70 | 0,15 | 0,700 | 1,455 | 1,00 | 65,63 |
| | | | | | | **Summe** | **65,63** |

## Leitwerte

| | | |
|---|---|---|
| Hüllfläche AB | 1969,00 | m² |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le) | 455,29 | W/K |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg | 65,63 | W/K |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu) | 0,00 | W/K |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ) | 0,00 | W/K |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) | 52,09 | W/K |
| **Leitwert der Gebäudehülle LT** | **573,01** | **W/K** |

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

## Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

| Monat | eta WRG [-] | eta EWT [-] | eta gesamt [-] | BGF [m²] | V V [m³] | c p,l . rho L [Wh/(m³·K)] | n x [1/h] | LV gesamt [W/K] | QV gesamt [kWh] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jan | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 4.563 |
| Feb | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 3.750 |
| Mär | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 3.326 |
| Apr | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 2.237 |
| Mai | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 1.331 |
| Jun | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 658 |
| Jul | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 326 |
| Aug | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 423 |
| Sep | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 1.148 |
| Okt | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 2.296 |
| Nov | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 3.286 |
| Dez | 0,75 | 0,00 | 0,60 | 1730,20 | 3598,82 | 0,34 | 0,07 | 281,43 | 4.161 |
| | | | | | | | | Summe | 27.506 |

| | |
|---|---|
| eta WRG | Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung |
| eta EWT | Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers |
| eta ges. | Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems |
| BGF | Brutto-Grundfläche |
| V V | Energetisch wirksames Luftvolumen |
| c p,l . rho L | Wärmekapazität der Luft |
| n x | Luftwechselrate durch Infiltration |
| LV gesamt | Lüftungs-Leitwert gesamt |
| QV gesamt | Lüftungsverlust gesamt |

ecotech GEBÄUDERECHNER

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

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

## AW 01

Verwendung : Außenwand

| U | OI3 | Nr | Bezeichnung | d[cm] | Lambda | d/Lambda |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ☑ | ☑ | 1 | Dünnputz [2] | 0,5 | 0,800 | 0,006 |
| ☑ | ☑ | 2 | FassadenDämmplatte EPS-F [2] | 14,0 | 0,040 | 3,500 |
| ☑ | ☑ | 3 | POROTHERM 25-38 Objekt LDF Plan | 25,0 | 0,324 | 0,772 |
| ☑ | ☑ | 4 | Innenputz [2] | 1,0 | 0,700 | 0,014 |
| | | | **Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [cm]:** | **40,5** | **U-Wert [W/(m²K)]:** | **0,22** |

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

## erdberührter FB

Verwendung : erdanliegender Fußboden

| U | OI3 | Nr | Bezeichnung | d[cm] | Lambda | d/Lambda |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☑ | 1 | Belag [2] [3] | 1,5 | ~~0,210~~ | ~~0,071~~ |
| ☑ | ☑ | 2 | Estrich [2] | 7,0 | 1,700 | 0,041 |
| ☑ | ☑ | 3 | Folie (Trennlage) [1] [2] | 0,5 | 1,000 | 0,005 |
| ☑ | ☑ | 4 | EPS-T 650 [2] | 3,0 | 0,044 | 0,682 |
| ☑ | ☑ | 5 | Folie (Dampfbremse) [1] | 0,5 | 1,000 | 0,005 |
| ☑ | ☑ | 6 | EPS-W25 [2] | 6,0 | 0,036 | 1,667 |
| ☑ | ☑ | 7 | geb. Ausgleichsschüttung [1] | 4,0 | 0,070 | 0,571 |
| ☑ | ☑ | 8 | Abdichtung [1] | 0,5 | 0,170 | 0,029 |
| ☑ | ☑ | 9 | Stahlbeton | 40,0 | 2,500 | 0,160 |
| ☑ | ☑ | 10 | XPS-G (druckfest) [2] | 12,0 | 0,038 | 3,158 |
| | | | **Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [cm]:** | **75,0** | **U-Wert [W/(m²K)]:** | **0,15** |

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

## FB 01

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

| U | OI3 | Nr | Bezeichnung | d[cm] | Lambda | d/Lambda |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☑ | 1 | Belag [2] [3] | 1,5 | ~~0,210~~ | ~~0,071~~ |
| ☑ | ☑ | 2 | Estrich [2] | 7,0 | 1,700 | 0,041 |
| ☑ | ☑ | 3 | Folie (Trennlage) [1] [2] | 0,5 | 1,000 | 0,005 |
| ☑ | ☑ | 4 | EPS-T 650 [2] | 3,0 | 0,044 | 0,682 |
| ☑ | ☑ | 5 | Folie (Dampfbremse) [1] | 0,5 | 1,000 | 0,005 |
| ☑ | ☑ | 6 | geb. Ausgleichsschüttung [1] | 7,5 | 0,070 | 1,071 |
| ☑ | ☑ | 7 | Stahlbeton [2] | 24,0 | 2,300 | 0,104 |
| | | | **Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [cm]:** | **44,0** | **U-Wert [W/(m²K)]:** | **0,46** |

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

## Decke über Außenluft

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

| U | OI3 | Nr | Bezeichnung | d[cm] | Lambda | d/Lambda |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☑ | 1 | Belag [2] [3] | 1,5 | ~~0,210~~ | ~~0,071~~ |
| ☑ | ☑ | 2 | Estrich [2] | 7,0 | 1,700 | 0,041 |
| ☑ | ☑ | 3 | Folie (Trennlage) [1] [2] | 0,5 | 1,000 | 0,005 |
| ☑ | ☑ | 4 | EPS-T 650 [2] | 3,0 | 0,044 | 0,682 |
| ☑ | ☑ | 5 | Folie (Dampfbremse) [1] | 0,5 | 1,000 | 0,005 |
| ☑ | ☑ | 6 | geb. Ausgleichsschüttung [1] | 7,5 | 0,070 | 1,071 |
| ☑ | ☑ | 7 | Stahlbeton [2] | 24,0 | 2,300 | 0,104 |
| ☑ | ☑ | 8 | mineralische Putzträgerplatte [1] | 16,0 | 0,040 | 4,000 |
| ☑ | ☑ | 9 | Dünnputz [2] | 0,5 | 0,800 | 0,006 |
| | | | **Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [cm]:** | **60,5** | **U-Wert [W/(m²K)]:** | **0,16** |

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

ecotech GEBÄUDERECHNER

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

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017

## DA 01

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

| U | OI3 | Nr | Bezeichnung | d[cm] | Lambda | d/Lambda |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | ☑ | 1 | Kies [2) 3)] | 8,0 | ~~0,470~~ | ~~0,170~~ |
| ☐ | ☑ | 2 | Trennlage (Vlies) [1) 3)] | 0,0 | ~~1,000~~ | ~~0,000~~ |
| ☑ | ☑ | 3 | Abdichtung [1)] | 1,0 | 0,170 | 0,059 |
| ☑ | ☑ | 4 | EPS-W25 (Gefälledämmung) [2)] | 20,0 | 0,036 | 5,556 |
| ☑ | ☑ | 5 | Dampfsperrbahn [2)] | 0,5 | 0,170 | 0,029 |
| ☑ | ☑ | 6 | Stahlbeton | 24,0 | 2,500 | 0,096 |
| | | | **Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [cm]:** | **53,5** | **U-Wert [W/(m²K)]:** | **0,17** |

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

ecotech GEBÄUDERECHNER

# Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017
Baukörper: **Punkthaus - Stiege 8**

## Beheizte Hülle

| Bezeichnung | Länge [m] | Breite [m] | Höhe [m] | Geschoße | Volumen [m³] | BGF ohne Reduktion [m²] | BGF Reduktion [m²] | BGF mit Reduktion [m²] | beh. Hülle [m²] | A/V [1/m] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Punkthaus - Stiege 8 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | 5631,30 | 1730,20 | 0,00 | 1730,20 | 1969,00 | 0,35 |

## Außen-Wände

| Bezeichnung | Bauteil | U-Wert [W/m²K] | Anzahl | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche Brutto[m²] | Fenster [m²] | Türen [m²] | Abzug Zuschl.[m²] | Fläche Netto[m²] | Ausricht. Neigung | Zustand |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AW - Süd | AW 01 | 0,22 | 1,00 | - | - | 260,60 | -53,29 | 0,00 | 260,60 | 207,31 | 180° / 90° | warm / außen |
| AW - West | AW 01 | 0,22 | 1,00 | - | - | 290,40 | -60,19 | 0,00 | 290,40 | 230,21 | 270° / 90° | warm / außen |
| AW - Nord | AW 01 | 0,22 | 1,00 | - | - | 260,60 | -51,56 | 0,00 | 260,60 | 209,04 | 0° / 90° | warm / außen |
| AW - Ost | AW 01 | 0,22 | 1,00 | - | - | 290,40 | -65,06 | 0,00 | 290,40 | 225,34 | 90° / 90° | warm / außen |
| SUMMEN | | | | | | 1102,00 | -230,10 | 0,00 | 1102,00 | 871,90 | | |

## Decken

| Bezeichnung | Bauteil | U-Wert [W/m²K] | Anzahl | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche Brutto[m²] | Fenster [m²] | Türen [m²] | Abzug Zuschl.[m²] | Fläche Netto[m²] | Ausricht. Neigung | Zustand / Für BGF berücksichtigt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Decke über Außenluft | Decke über Außenluft | 0,16 | 1,00 | - | - | 3,80 | 0,00 | 0,00 | 3,80 | 3,80 | 0° / 0° | warm / Durchfahrt / Ja |
| Zwischendecke | FB 01 | 0,46 | 1,00 | - | - | 1296,70 | 0,00 | 0,00 | 1296,70 | 1296,70 | 0° / 0° | warm / warm / Ja |
| SUMMEN | | | | | | 1300,50 | 0,00 | 0,00 | 1300,50 | 1300,50 | | |

## Dach-Flächen

| Bezeichnung | Bauteil | U-Wert [W/m²K] | Anzahl | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche Brutto[m²] | Fenster [m²] | Türen [m²] | Abzug Zuschl.[m²] | Fläche Netto[m²] | Ausricht. Neigung | Zustand |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dach | DA 01 | 0,17 | 1,00 | - | - | 433,50 | 0,00 | 0,00 | 433,50 | 433,50 | - / 0° | warm / außen |
| SUMMEN | | | | | | 433,50 | 0,00 | 0,00 | 433,50 | 433,50 | | |

ecotech GEBÄUDERECHNER

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Schönere Zukunft - Großweikersdorf 4** Datum: 8. Mai 2017
Baukörper: **Punkthaus - Stiege 8**

## Erdberührende Fußböden

| Bezeichnung | Bauteil | U-Wert [W/m²K] | Anzahl | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche Brutto[m²] | Fenster [m²] | Türen [m²] | Abzug Zuschl.[m²] | Fläche Netto[m²] | Ausricht. Neigung | Zustand / Für BGF berücksichtigt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| erdberührter FB | erdberührter FB | 0,15 | 1,00 | - | - | 429,70 | 0,00 | 0,00 | 429,70 | 429,70 | - / 0° | warm / außen / Ja |
| SUMMEN | | | | | | 429,70 | 0,00 | 0,00 | 429,70 | 429,70 | | |

## Volumen-Berechnung

| Bezeichnung | Zustand | Geometrietyp | Volumen [m³] |
|---|---|---|---|
| | Beheiztes Volumen | Freie Eingabe | 5631,30 |
| SUMME | | | 5631,30 |