

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

Gebäude(-teil)

Nutzungsprofil

Straße

PLZ/Ort

Grundstücksnr.

Kindergarten

Parz. 212/7

2184 Hauskirchen

212/7

Baujahr

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

KG-Nr.

Seehöhe

2018

Prinzendorf

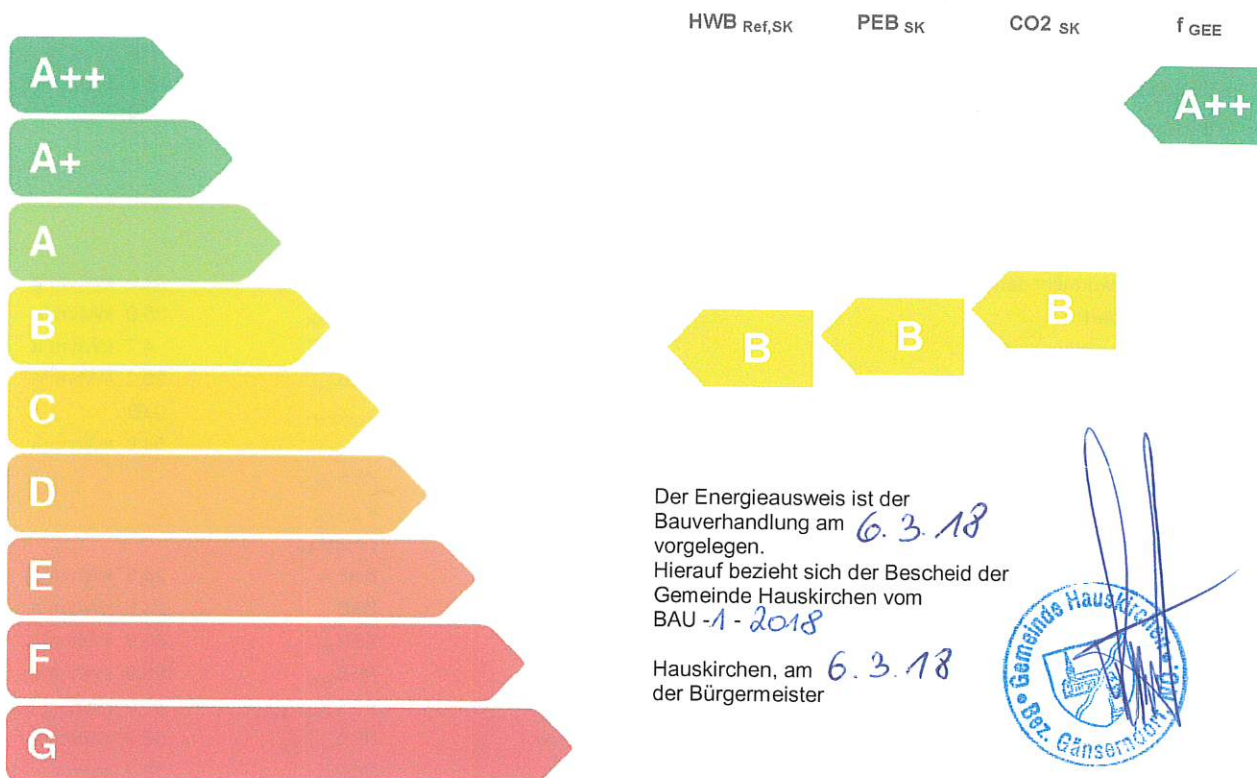
6120

182 m

**EINGEGANGEN**

**16. JAN. 2018**

## 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 zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**KB:** Der Kühlbedarf ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB:** Beim Befeuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB:** Beim Kühlenergiebedarf werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

**BelEB:** der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

**BSB:** Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

**EEB:** Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, 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 (Anforderung 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.

**CO2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

**www.planungsprofi.at**  
Atelier für optimierte Gebäudeplanung  
**Bmst. Ing. Friedrich Schleining**  
A-2165 Steinebrunn 96 Tel: 02554/8248 Fax: 02554/8248 Mail: office@planungsprofi.at

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                    |          |                         |          |                        |             |
|--------------------|----------|-------------------------|----------|------------------------|-------------|
| Brutto-Grundfläche | 482 m²   | charakteristische Länge | 1,56 m   | mittlerer U-Wert       | 0,17 W/m²K  |
| Bezugsfläche       | 385 m²   | Heiztage                | 186 d    | LEK <sub>T</sub> -Wert | 14,2        |
| Brutto-Volumen     | 2.457 m³ | Heizgradtage            | 3472 Kd  | Art der Lüftung        | RLT mit WRG |
| Gebäude-Hüllfläche | 1.576 m² | Klimaregion             | N        | Bauweise               | schwer      |
| Kompaktheit (A/V)  | 0,64 1/m | Norm-Außentemperatur    | -15,5 °C | Soll-Innentemperatur   | 20 °C       |

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

|                               |  |         |                       |              |
|-------------------------------|--|---------|-----------------------|--------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | 79,6 kWh/m²a                                 | erfüllt | HWB <sub>Ref,RK</sub> | 41,0 kWh/m²a |
| Außeninduzierter Kühlbedarf   | 1,0 kWh/m²a                                  | erfüllt | KB* <sub>RK</sub>     | 0,6 kWh/m²a  |
| End-/Lieferenergiebedarf      |  |         | E/LEB <sub>RK</sub>   | 65,4 kWh/m²a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | 0,85   | erfüllt | f <sub>GEE</sub>      | 0,44         |
| Erneuerbarer Anteil           | n.ern. Anteil geringer als 50 % der HEB Anf. | erfüllt |                       |              |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |              |                          |               |
|--------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | 20.684 kWh/a | HWB <sub>Ref,SK</sub>    | 42,9 kWh/m²a  |
| Heizwärmebedarf                      | 12.465 kWh/a | HWB <sub>SK</sub>        | 25,9 kWh/m²a  |
| Warmwasserwärmebedarf                | 2.268 kWh/a  | WWWB                     | 4,7 kWh/m²a   |
| Heizenergiebedarf                    | 13.568 kWh/a | HEB <sub>SK</sub>        | 28,2 kWh/m²a  |
| Energieaufwandszahl Heizen           |              | e <sub>AWZ,H</sub>       | 0,92          |
| Kühlbedarf                           | 16.769 kWh/a | KB <sub>SK</sub>         | 34,8 kWh/m²a  |
| Kühlenergiebedarf                    |              | KEB <sub>SK</sub>        |               |
| Energieaufwandszahl Kühlen           |              | e <sub>AWZ,K</sub>       |               |
| Befeuchtungsenergiebedarf            |              | BefEB <sub>SK</sub>      |               |
| Beleuchtungsenergiebedarf            | 11.946 kWh/a | BelEB                    | 24,8 kWh/m²a  |
| Betriebsstrombedarf                  | 11.867 kWh/a | BSB                      | 24,6 kWh/m²a  |
| Endenergiebedarf                     | 31.753 kWh/a | EEB <sub>SK</sub>        | 65,9 kWh/m²a  |
| Primärenergiebedarf                  | 60.649 kWh/a | PEB <sub>SK</sub>        | 125,9 kWh/m²a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 41.914 kWh/a | PEB <sub>n.ern.,SK</sub> | 87,0 kWh/m²a  |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | 18.734 kWh/a | PEB <sub>ern.,SK</sub>   | 38,9 kWh/m²a  |
| Kohlendioxidemissionen               | 8.764 kg/a   | CO2 <sub>SK</sub>        | 18,2 kg/m²a   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |              | f <sub>GEE</sub>         | 0,44          |
| Photovoltaik-Export                  | 5.883 kWh/a  | PV <sub>Export,SK</sub>  | 12,2 kWh/m²a  |

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 20.11.2017  
Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn

Unterschrift

Schleining  
Steinebrunn 96  
2165 Drasenhofen

**www.planungsprofi.at**  
Atelier für optimierte Gebäudeplanung

**Bmst. Ing. Friedrich Schleining**  
A-2165 Steinebrunn 96

Tel: 02554/8248 office@planungsprofi.at

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.



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Hauskirchen

**HWB<sub>SK</sub> 26** **f<sub>GEE</sub> 0,44**

#### Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

|                                  |                      |   |                      |
|----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF           | 482 m <sup>2</sup>   | charakteristische Länge l <sub>C</sub>      | 1,56 m               |
| Konditioniertes Brutto-Volumen   | 2.457 m <sup>3</sup> | Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> | 0,64 m <sup>-1</sup> |
| Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub> | 1.576 m <sup>2</sup> |   |                      |

#### Ermittlung der Eingabedaten

|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| Geometrische Daten:     | lt. Einreichplan, 06 11 2017 |
| Bauphysikalische Daten: | lt. Bauwerber, 06 11 2017    |
| Haustechnik Daten:      | lt. Bauwerber, 06 11 2017    |

#### Ergebnisse Standortklima (Hauskirchen)

|   |              |
|---|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub> | 25.647 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>      | 7.390 kWh/a  |
| Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>    | 7.485 kWh/a  |
| Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>    | 12.921 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>            | 12.465 kWh/a |

schwere Bauweise

#### Ergebnisse Referenzklima

|   |              |
|---|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub> | 24.795 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>      | 7.123 kWh/a  |
| Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>    | 7.372 kWh/a  |
| Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>    | 12.575 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>            | 11.835 kWh/a |

#### Haustechniksystem

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Raumheizung:          | Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)   |
| Warmwasser:           | Stromheizung (Strom)   |
| Lüftung:              | Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,22; Blower-Door: 1,00;<br>Rotationswärmeübertrager ohne Sorptionsmaterialien 65%; kein Erdwärmetauscher |
| Photovoltaik - System | 13kWp; Multikristallines Silicium  |

#### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

## Bauteil Anforderungen Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

### BAUTEILE

|      |   | R-Wert | R-Wert<br>min | U-Wert | U-Wert<br>max | Erfüllt |
|------|---|--------|---------------|--------|---------------|---------|
| AW01 | Außenwand   |        |               | 0,16   | 0,35          | Ja      |
| AW02 | Holzriegelwand  |        |               | 0,13   | 0,35          | Ja      |
| AD01 | Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum        |        |               | 0,11   | 0,20          | Ja      |
| EB01 | erdanliegender Fußboden                               | 7,41   | 3,50          | 0,13   | 0,40          | Ja      |
| IW01 | Wand zu sonstigem Pufferraum                          |        |               | 0,17   | 0,60          | Ja      |
| DS01 | Dachschräge hinterlüftet                              |        |               | 0,10   | 0,20          | Ja      |
| IW02 | Wand 25cm zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum |        |               | 0,16   | 0,35          | Ja      |
| IW03 | Wand 12cm zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum |        |               | 0,18   | 0,35          | Ja      |

### FENSTER

|   | U-Wert | U-Wert<br>max | Erfüllt |
|---|--------|---------------|---------|
| Haustür (gegen Außenluft vertikal)                          | 1,00   | 1,70          | Ja      |
| Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)           | 0,73   | 1,70          | Ja      |
| Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft) | 0,97   | 1,70          | Ja      |
| Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)           | 0,70   | 1,70          | Ja      |

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]  
 Quelle U-Wert max: NÖ BTv 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

# Heizlast Abschätzung Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

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

Berechnungsblatt

### Bauherr

Gemeinde Hauskirchen  
 Hauptstraße 63  
 2184 Hauskirchen

### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Schleining  
 Steinebrunn 96  
 2165 Drasenhofen  
 Tel.: 02554/8248

Norm-Außentemperatur: -15,5 °C  
 Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
 Temperatur-Differenz: 35,5 K

Standort: Hauskirchen  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 2.456,96 m³  
 Gebäudehüllfläche: 1.575,89 m²

### Bauteile

|  | Fläche<br>A<br>[m²] | Wärmed.-<br>koeffizient<br>U<br>[W/m² K] | Korr.-<br>faktor<br>f<br>[1] | Korr.-<br>faktor<br>ffh<br>[1] | Leitwert<br>[W/K] |
|--|---------------------|--|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum        | 173,21              | 0,105                                    | 0,90                         |                                | 16,43             |
| AW01 Außenwand   | 451,02              | 0,158                                    | 1,00                         |                                | 71,46             |
| AW02 Holzriegelwand  | 22,59               | 0,128                                    | 1,00                         |                                | 2,89              |
| DS01 Dachschräge hinterlüftet                              | 315,60              | 0,097                                    | 1,00                         |                                | 30,56             |
| FE/TÜ Fenster u. Türen                                     | 70,91               | 0,761                                    |                              |                                | 53,97             |
| EB01 erdanliegender Fußboden                               | 481,68              | 0,131                                    | 0,70                         | 1,21                           | 53,37             |
| IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum                          | 27,02               | 0,171                                    | 0,70                         |                                | 3,23              |
| IW02 Wand 25cm zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum | 18,90               | 0,160                                    | 0,90                         |                                | 2,72              |
| IW03 Wand 12cm zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum | 14,96               | 0,177                                    | 0,90                         |                                | 2,39              |
| Summe OBEN-Bauteile  | 492,57              |  |                              |                                |                   |
| Summe UNTEN-Bauteile                                       | 481,68              |  |                              |                                |                   |
| Summe Außenwandflächen                                     | 473,61              |  |                              |                                |                   |
| Summe Innenwandflächen                                     | 60,88               |  |                              |                                |                   |
| Fensteranteil in Außenwänden 12,4 %                        | 67,15               |  |                              |                                |                   |
| Fenster in Deckenflächen                                   | 3,75                |  |                              |                                |                   |

**Summe** [W/K] **237**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **28**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **265,45**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **408,78**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **23,9**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (482 m²)** [W/m² BGF] **49,69**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.



## Bauteile

### Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

#### AW01 Außenwand

|                       | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$ | d / $\lambda$ |
|-----------------------|----------------------|---------------------|-----------|---------------|
| Gips-Kalk-Innenputz   |                      | 0,0100              | 0,470     | 0,021         |
| POROTHERM 50 H.i Plan |                      | 0,5000              | 0,090     | 5,556         |
| EPS-Dämmputz (200)    |                      | 0,0400              | 0,072     | 0,556         |
| Baumit KlebeSpachtel  |                      | 0,0030              | 0,800     | 0,004         |
| Dünnputz              |                      | 0,0020              | 0,400     | 0,005         |
|                       | Rse+Rsi = 0,17       | Dicke gesamt 0,5550 | U-Wert    | 0,16          |

#### AW02 Holzriegelwand

|                                | von Innen nach Außen            | Dicke               | $\lambda$ | d / $\lambda$ |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------|---------------|
| 1.710.04 Gipskartonplatten     |                                 | 0,0150              | 0,210     | 0,071         |
| Sparschalung                   | *                               | 0,0300              | 0,140     | 0,214         |
| ISOVER VARIO KM                |                                 | 0,0001              | 0,500     | 0,000         |
| Riegel dazw.                   | 10,0 %                          |                     | 0,120     | 0,167         |
| ISOVER MULTI-KOMFORT Klemmfilz | 90,0 %                          | 0,2000              | 0,034     | 5,294         |
| Oriented strand board (OSB)    |                                 | 0,0200              | 0,130     | 0,154         |
| AUSTROTHERM EPS F open         |                                 | 0,1000              | 0,040     | 2,500         |
| Spachtelung                    |                                 | 0,0050              | 1,400     | 0,004         |
| Silikonharzputz                |                                 | 0,0020              | 0,700     | 0,003         |
|                                |                                 | Dicke 0,3421        |           |               |
|                                |                                 | Dicke gesamt 0,3721 | U-Wert    | 0,13          |
| Riegel:                        | RTo 8,0422 RTu 7,5967 RT 7,8194 | Rse+Rsi 0,17        |           |               |
|                                | Achsabstand 0,800 Breite 0,080  |                     |           |               |

#### AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

|                 | von Außen nach Innen | Dicke               | $\lambda$ | d / $\lambda$ |
|-----------------|----------------------|---------------------|-----------|---------------|
| FBH EPS W20     |                      | 0,3400              | 0,037     | 9,189         |
| Dampfsperrfolie |                      | 0,0002              | 0,200     | 0,001         |
| Stahlbeton      |                      | 0,2400              | 2,500     | 0,096         |
|                 | Rse+Rsi = 0,2        | Dicke gesamt 0,5802 | U-Wert    | 0,11          |

#### EB01 erdanliegender Fußboden

|                                | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$ | d / $\lambda$ |
|--------------------------------|----------------------|---------------------|-----------|---------------|
| Linoleum (1200 kg/m³)          |                      | 0,0050              | 0,170     | 0,029         |
| Fließestrich                   | F                    | 0,0600              | 1,400     | 0,043         |
| Dampfbremse Polyethylen (PE)   |                      | 0,0002              | 0,500     | 0,000         |
| FBH EPS W20                    |                      | 0,0200              | 0,037     | 0,541         |
| Gebundenes EPS-RECYCL.Granulat |                      | 0,1600              | 0,044     | 3,636         |
| Abdichtungsbahn                |                      | 0,0050              | 0,230     | 0,022         |
| Stahlbeton                     |                      | 0,2000              | 2,300     | 0,087         |
| GEOCELL Schaumglasschotter     |                      | 0,2500              | 0,080     | 3,125         |
|                                | Rse+Rsi = 0,17       | Dicke gesamt 0,7002 | U-Wert    | 0,13          |

#### IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum

|                       | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$ | d / $\lambda$ |
|-----------------------|----------------------|---------------------|-----------|---------------|
| Gips-Kalk-Innenputz   |                      | 0,0100              | 0,470     | 0,021         |
| POROTHERM 50 H.i Plan |                      | 0,5000              | 0,090     | 5,556         |
| Gips-Kalk-Innenputz   |                      | 0,0100              | 0,470     | 0,021         |
|                       | Rse+Rsi = 0,26       | Dicke gesamt 0,5200 | U-Wert    | 0,17          |

## Bauteile

### Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

#### DS01 Dachschräge hinterlüftet

| von Außen nach Innen                            |  |  |        | Dicke                      | $\lambda$     | $d / \lambda$ |
|---|--|--|--------|----------------------------|---------------|---------------|
| Dachauflegebahn PE - diffusionsoffen            |  |  |        | 0,0020                     | 0,500         | 0,004         |
| Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) rauh, techn. getro.  |  |  |        | 0,0250                     | 0,120         | 0,208         |
| Sparren dazw.                                   |  |  |        | 0,2400                     | 0,120         | 0,250         |
| ISOVER MULTI-KOMFORT Klemmfilz 24               |  |  | 12,5 % |                            | 0,120         | 0,250         |
| Aufdopplung dazw.                               |  |  | 87,5 % |                            | 0,034         | 6,176         |
| ISOVER MULTI-KOMFORT Klemmfilz 16               |  |  | 10,0 % | 0,1600                     | 0,120         | 0,133         |
| Dampfbremse Polyethylen (PE)                    |  |  | 90,0 % |                            | 0,034         | 4,235         |
| Lattung dazw.                                   |  |  |        | 0,0020                     | 0,500         | 0,004         |
| Luft steh., W-Fluss n. oben $21 < d \leq 25$ mm |  |  | 10,0 % | 0,0250                     | 0,120         | 0,021         |
| Gipskartonplatte – Flammschutz (900kg/m³)       |  |  | 90,0 % |                            | 0,167         | 0,135         |
|   |  |  |        | 0,0150                     | 0,250         | 0,060         |
| Sparren: RTo 10,9044 RTu 9,7494 RT 10,3269      |  |  |        | <b>Dicke gesamt 0,4690</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,10</b>   |
| Achsabstand 0,400 Breite 0,050                  |  |  |        | Rse+Rsi                    | 0,2           |               |
| Aufdopplung: Achsabstand 0,800 Breite 0,080     |  |  |        |                            |               |               |
| Lattung: Achsabstand 0,800 Breite 0,080         |  |  |        |                            |               |               |

#### IW02 Wand 25cm zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum

| von Innen nach Außen |  |  |  | Dicke                      | $\lambda$     | $d / \lambda$ |
|----------------------|--|--|--|----------------------------|---------------|---------------|
| Gips-Kalk-Innenputz  |  |  |  | 0,0100                     | 0,470         | 0,021         |
| POROTHERM 25-38 N+F  |  |  |  | 0,2500                     | 0,259         | 0,965         |
| AUSTROTHERM EPS F    |  |  |  | 0,2000                     | 0,040         | 5,000         |
| Rse+Rsi = 0,26       |  |  |  | <b>Dicke gesamt 0,4600</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,16</b>   |

#### IW03 Wand 12cm zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum

| von Innen nach Außen |  |  |  | Dicke                      | $\lambda$     | $d / \lambda$ |
|----------------------|--|--|--|----------------------------|---------------|---------------|
| Gips-Kalk-Innenputz  |  |  |  | 0,0100                     | 0,470         | 0,021         |
| POROTHERM 12-50 N+F  |  |  |  | 0,1200                     | 0,340         | 0,353         |
| AUSTROTHERM EPS F    |  |  |  | 0,2000                     | 0,040         | 5,000         |
| Rse+Rsi = 0,26       |  |  |  | <b>Dicke gesamt 0,3300</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,18</b>   |

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

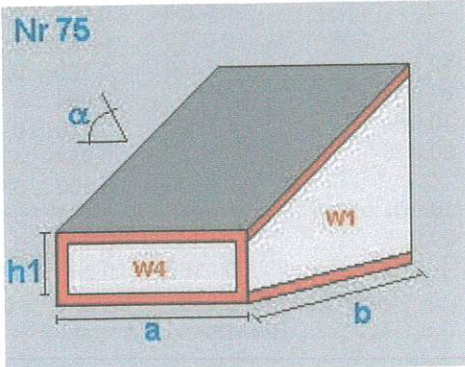
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$  [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

# Geometrieausdruck Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

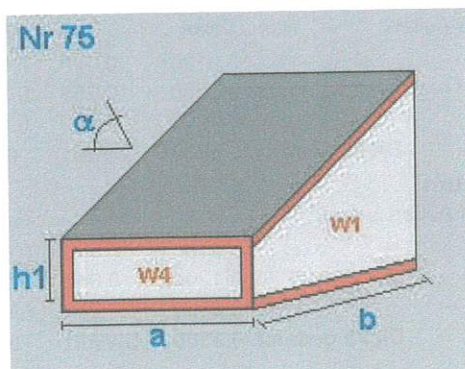
## EG Pultdach I



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  15,00  
 $a = 11,00$   $b = 9,83$   
 $h1 = 4,62$   
 lichte Raumhöhe = 6,77 + obere Decke: 0,49 => 7,25m  
 BGF 108,13m<sup>2</sup> BRI 641,96m<sup>3</sup>

Dachfl. 111,94m<sup>2</sup>  
 Wand W1 58,36m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 79,79m<sup>2</sup> AW02 Holzriegelwand  
 Wand W3 58,36m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W4 50,82m<sup>2</sup> AW01  
 Dach 111,94m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden 108,13m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden

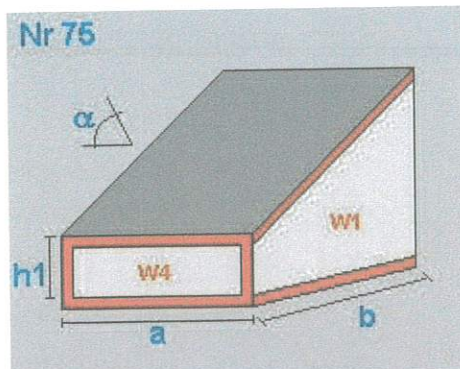
## EG Pultdach II



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  15,00  
 $a = 9,25$   $b = 3,83$   
 $h1 = 3,60$   
 lichte Raumhöhe = 4,14 + obere Decke: 0,49 => 4,63m  
 BGF 35,43m<sup>2</sup> BRI 145,72m<sup>3</sup>

Dachfl. 36,68m<sup>2</sup>  
 Wand W1 -15,75m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 42,79m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 15,75m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 33,30m<sup>2</sup> AW01  
 Dach 36,68m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden 35,43m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden

## EG Pultdach III

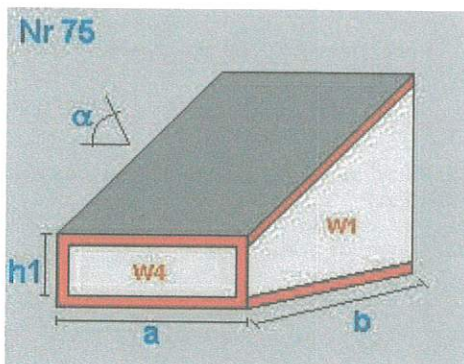


Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  15,00  
 $a = 7,95$   $b = 8,50$   
 $h1 = 3,45$   
 lichte Raumhöhe = 5,24 + obere Decke: 0,49 => 5,73m  
 BGF 67,58m<sup>2</sup> BRI 310,09m<sup>3</sup>

Dachfl. 69,96m<sup>2</sup>  
 Wand W1 39,00m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 45,53m<sup>2</sup> IW02 Wand 25cm zu unconditioniertem geschl  
 Wand W3 -39,00m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W4 27,43m<sup>2</sup> AW01  
 Dach 69,96m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden 67,58m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden

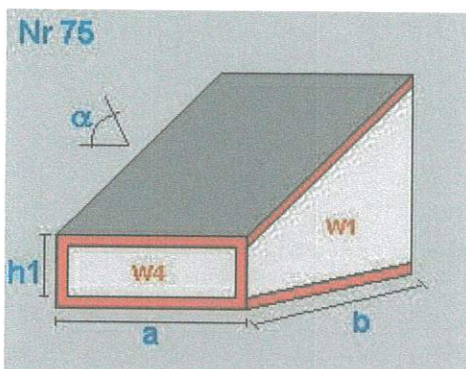


## EG Pultdach IV



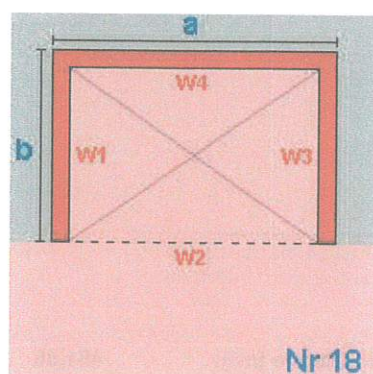
|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ | 15,00  |
| $a =$                          | 7,95   |
| $b =$                          | 8,50   |
| $h1 =$                         | 3,45   |
| lichte Raumhöhe                | = 5,24 + obere Decke: 0,49 => 5,73m                  |
| BGF                            | 67,58m <sup>2</sup>                                  |
| BRI                            | 310,09m <sup>3</sup>                                 |
| Dachfl.                        | 69,96m <sup>2</sup>                                  |
| Wand W1                        | -39,00m <sup>2</sup> AW01 Außenwand                  |
| Wand W2                        | 31,61m <sup>2</sup> AW01                             |
| Teilung                        | Eingabe Fläche                                       |
|                                | 13,92m <sup>2</sup> IW01 Wand zu AR Garten/Technikr. |
| Wand W3                        | 39,00m <sup>2</sup> AW01                             |
| Wand W4                        | 27,43m <sup>2</sup> AW01                             |
| Dach                           | 69,96m <sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet    |
| Boden                          | 67,58m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden     |

## EG Pultdach V



|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ | 15,00  |
| $a =$                          | 11,00  |
| $b =$                          | 1,83   |
| $h1 =$                         | 4,71   |
| lichte Raumhöhe                | = 4,71 + obere Decke: 0,49 => 5,20m                            |
| BGF                            | 20,13m <sup>2</sup>  |
| BRI                            | 99,75m <sup>3</sup>  |
| Dachfl.                        | 20,84m <sup>2</sup>  |
| Wand W1                        | 9,07m <sup>2</sup> AW01 Außenwand                              |
| Wand W2                        | -57,20m <sup>2</sup> AW02 Holzriegelwand                       |
| Wand W3                        | 9,07m <sup>2</sup> AW01 Außenwand                              |
| Wand W4                        | 51,81m <sup>2</sup> IW03 Wand 12cm zu unkonditioniertem geschl |
| Dach                           | 20,84m <sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet              |
| Boden                          | 20,13m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden               |

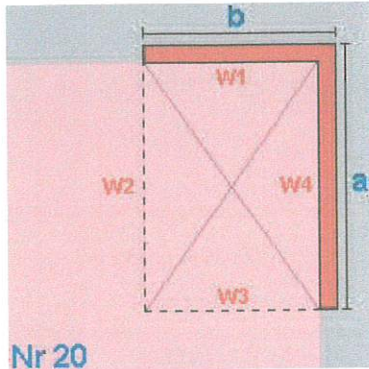
## EG Rechteck VI



|                 |   |
|-----------------|---|
| $a =$           | 11,00   |
| $b =$           | 4,53  |
| lichte Raumhöhe | = 2,77 + obere Decke: 0,58 => 3,35m                             |
| BGF             | 49,83m <sup>2</sup>   |
| BRI             | 166,94m <sup>3</sup>  |
| Wand W1         | 15,18m <sup>2</sup> AW01 Außenwand                              |
| Wand W2         | -36,85m <sup>2</sup> IW03 Wand 12cm zu unkonditioniertem geschl |
| Wand W3         | 15,18m <sup>2</sup> AW01 Außenwand                              |
| Wand W4         | 36,85m <sup>2</sup> AW01  |
| Decke           | 49,83m <sup>2</sup> AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.  |
| Boden           | 49,83m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden                |

# Geometrieausdruck Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

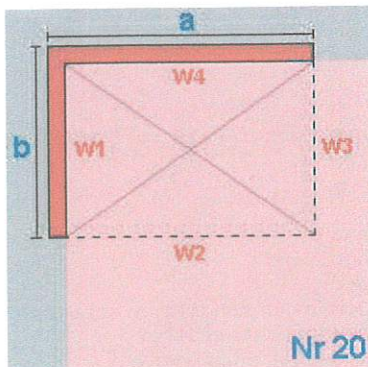
## EG Rechteck im Eck VII



a = 7,76      b = 7,95  
 lichte Raumhöhe = 2,77 + obere Decke: 0,58 => 3,35m  
 BGF 61,69m<sup>2</sup> BRI 206,68m<sup>3</sup>

Wand W1 26,63m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 -26,00m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 -26,63m<sup>2</sup> IW02 Wand 25cm zu unkonditioniertem geschl.  
 Wand W4 26,00m<sup>2</sup> AD01 Außenwand  
 Decke 61,69m<sup>2</sup> AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.  
 Boden 61,69m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden

## EG Rechteck im Eck VIII

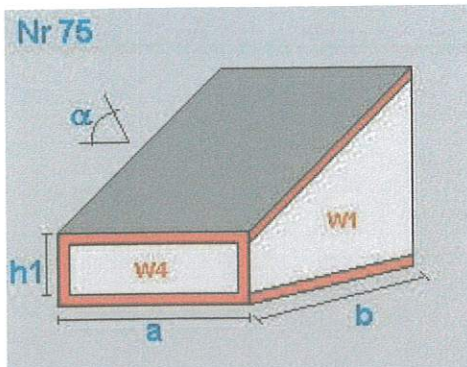


a = 7,95      b = 7,76  
 lichte Raumhöhe = 2,77 + obere Decke: 0,58 => 3,35m  
 BGF 61,69m<sup>2</sup> BRI 206,68m<sup>3</sup>

Wand W1 12,90m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Teilung Eingabe Fläche  
 13,10m<sup>2</sup> IW01 Wand zu AR  
 Wand W2 -26,63m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 -26,00m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 26,63m<sup>2</sup> AW01

Decke 61,69m<sup>2</sup> AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.  
 Boden 61,69m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden

## EG Pultdach IX



Dachneigung  $\alpha(^{\circ})$  15,00  
 a = 4,17      b = 2,31  
 h1= 2,99  
 lichte Raumhöhe = 3,12 + obere Decke: 0,49 => 3,61m  
 BGF 9,63m<sup>2</sup> BRI 31,78m<sup>3</sup>

Dachfl. 9,97m<sup>2</sup>  
 Wand W1 7,62m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 -15,05m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 7,62m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 12,47m<sup>2</sup> AW01  
 Dach 9,97m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet  
 Boden 9,63m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden

## EG Summe

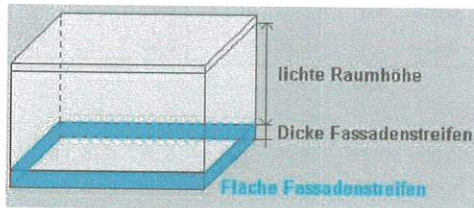
EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 481,68  
 EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.119,69

## Deckenvolumen EB01

Fläche 481,68 m<sup>2</sup> x Dicke 0,70 m = 337,28 m<sup>3</sup>

Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 337,28

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



| Wand | Boden  | Dicke  | Länge   | Fläche              |
|------|--------|--------|---------|---------------------|
| AW01 | - EB01 | 0,700m | 109,30m | 76,53m <sup>2</sup> |
| IW02 | - EB01 | 0,700m | 0,00m   | 0,00m <sup>2</sup>  |
| AW02 | - EB01 | 0,700m | 0,00m   | 0,00m <sup>2</sup>  |
| IW03 | - EB01 | 0,700m | 0,00m   | 0,00m <sup>2</sup>  |

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 481,68  
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.456,96



## Fenster und Türen

### Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

| Typ   | Bauteil                             |      |   | Anz.            | Bezeichnung | Breite<br>m | Hohe<br>m | Fläche<br>m² | U <sub>g</sub><br>W/m²K | U <sub>f</sub><br>W/m²K | PSI<br>W/mK | Ag<br>m² | U <sub>w</sub><br>W/m²K | AxU <sub>xf</sub><br>W/K | g    | fs    | z    | amsc |  |       |  |  |
|-------|-------------------------------------|------|---|-----------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------|----------|-------------------------|--------------------------|------|-------|------|------|--|-------|--|--|
|       | Prüfnormmaß Typ 1 (T1)              |      |   |                 |             | 1,23        | 1,48      | 1,82         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 1,41     | 0,73                    |                          | 0,53 |       |      |      |  |       |  |  |
|       | Prüfnormmaß Typ 2 (T2)              |      |   |                 |             | 1,23        | 1,48      | 1,82         | 0,70                    | 1,30                    | 0,050       | 1,41     | 0,97                    |                          | 0,50 |       |      |      |  |       |  |  |
|       | Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür |      |   |                 |             | 1,48        | 2,18      | 3,23         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 2,67     | 0,70                    |                          | 0,53 |       |      |      |  |       |  |  |
| 5,49  |                                     |      |   |                 |             |             |           |              |                         |                         |             |          |                         |                          |      |       |      |      |  |       |  |  |
| N     |                                     |      |   |                 |             |             |           |              |                         |                         |             |          |                         |                          |      |       |      |      |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 2 | 0,90 x 1,35     |             | 0,90        | 1,35      | 2,43         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 1,76     | 0,76                    | 1,84                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 2 | 1,80 x 1,35     |             | 1,80        | 1,35      | 4,86         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 3,55     | 0,76                    | 3,68                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 1 | 3,17 x 1,80     |             | 3,17        | 1,80      | 5,71         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 4,69     | 0,71                    | 4,02                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 1 | 2,40 x 1,35     |             | 2,40        | 1,35      | 3,24         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 2,49     | 0,74                    | 2,38                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| 6     |                                     |      |   |                 |             | 16,24       |           |              |                         |                         |             | 12,49    |                         |                          |      | 11,92 |      |      |  |       |  |  |
| O     |                                     |      |   |                 |             |             |           |              |                         |                         |             |          |                         |                          |      |       |      |      |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 1 | 3,00 x 1,80     |             | 3,00        | 1,80      | 5,40         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 4,17     | 0,74                    | 3,97                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 1 | 1,80 x 1,80     |             | 1,80        | 1,80      | 3,24         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 2,44     | 0,74                    | 2,41                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 1 | 3,00 x 1,35     |             | 3,00        | 1,35      | 4,05         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 3,02     | 0,75                    | 3,03                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
|       | EG                                  | AW01 | 1 | Haustür         |             | 1,80        | 2,20      | 3,96         |                         |                         |             | 2,77     | 1,00                    | 3,96                     | 0,62 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| 4     |                                     |      |   |                 |             | 16,65       |           |              |                         |                         |             | 12,40    |                         |                          |      | 13,37 |      |      |  |       |  |  |
| S     |                                     |      |   |                 |             |             |           |              |                         |                         |             |          |                         |                          |      |       |      |      |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 2 | 3,50 x 2,25     |             | 3,50        | 2,25      | 15,75        | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 12,71    | 0,72                    | 11,26                    | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 1 | 1,80 x 1,80     |             | 1,80        | 1,80      | 3,24         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 2,44     | 0,74                    | 2,41                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| T3    | EG                                  | AW01 | 1 | 1,80 x 2,25     |             | 1,80        | 2,25      | 4,05         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 3,11     | 0,74                    | 2,98                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 1 | 1,15 x 2,25     |             | 1,15        | 2,25      | 2,59         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 2,07     | 0,72                    | 1,86                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| T2    | EG                                  | DS01 | 2 | 1,34 x 1,40 DFF |             | 1,34        | 1,40      | 3,75         | 0,70                    | 1,30                    | 0,050       | 2,93     | 0,96                    | 3,61                     | 0,50 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| 7     |                                     |      |   |                 |             | 29,38       |           |              |                         |                         |             | 23,26    |                         |                          |      | 22,12 |      |      |  |       |  |  |
| W     |                                     |      |   |                 |             |             |           |              |                         |                         |             |          |                         |                          |      |       |      |      |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 1 | 3,00 x 1,80     |             | 3,00        | 1,80      | 5,40         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 4,17     | 0,74                    | 3,97                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| T1    | EG                                  | AW01 | 1 | 1,80 x 1,80     |             | 1,80        | 1,80      | 3,24         | 0,60                    | 0,90                    | 0,024       | 2,44     | 0,74                    | 2,41                     | 0,53 | 0,75  | 1,00 | 0,00 |  |       |  |  |
| 2     |                                     |      |   |                 |             | 8,64        |           |              |                         |                         |             | 6,61     |                         |                          |      | 6,38  |      |      |  |       |  |  |
| Summe |                                     |      |   |                 |             | 19          |           |              |                         |                         |             | 70,91    |                         |                          |      | 54,76 |      |      |  | 53,79 |  |  |

U<sub>g</sub> ... Uwert Glas U<sub>f</sub> ... Uwert Rahmen PSI ... Linearer Korrekturkoeffizient Ag ... Glasfläche  
 g ... Energiedurchlassgrad Verglasung fs ... Verschattungsfaktor

Typ ... Prüfnormmaßtyp

z ... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinrichtung

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

amsc ... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

## Rahmen

### Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

| Bezeichnung     | Rb.re.<br>m | Rb.li.<br>m | Rb.o.<br>m | Rb.u.<br>m | %  | Stulp<br>Anz. | Stb.<br>m | Pfost<br>Anz. | Pfb.<br>m | H-Sp.<br>Anz. | V-Sp.<br>Anz. | Spb.<br>m |   |
|-----------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|---|
| Typ 1 (T1)      | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 22 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| Typ 2 (T2)      | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 22 |               |           |               |           |               |               |           | Holz-Alu-Rahmen Kiefer <= 74<br>Stockrahmentiefe < 91 |
| Typ 3 (T3)      | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 17 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| 0,90 x 1,35     | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 28 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| 1,80 x 1,35     | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 27 |               |           | 1             | 0,150     |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| 3,17 x 1,80     | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 18 |               |           | 1             | 0,150     |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| 2,40 x 1,35     | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 23 |               |           | 1             | 0,150     |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| 3,00 x 1,80     | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 23 |               |           | 2             | 0,150     |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| 3,50 x 2,25     | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 19 |               |           | 2             | 0,150     |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| 1,80 x 1,80     | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 25 |               |           | 1             | 0,150     |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| 1,80 x 2,25     | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 23 |               |           | 1             | 0,150     |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| 1,15 x 2,25     | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 20 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| 3,00 x 1,35     | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 25 |               |           | 2             | 0,150     |               |               |           | Kunststoff-Alu-Rahmen gedämmt                         |
| 1,34 x 1,40 DFF | 0,080       | 0,080       | 0,080      | 0,080      | 22 |               |           |               |           |               |               |           | Holz-Alu-Rahmen Kiefer <= 74<br>Stockrahmentiefe < 91 |

Rb.li.re.o.u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

# Heizwärmebedarf Standortklima Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

## Heizwärmebedarf Standortklima (Hauskirchen)

BGF 481,68 m<sup>2</sup> LT 265,45 W/K Innentemperatur 20 °C  
BRI 2.456,96 m<sup>3</sup> LV 76,49 W/K

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>temperatur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|--|----------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,69                                  | 1,000                | 4.284                                       | 1.241                                  | 1.586                                | 445                                  | 1,000                             | 3.494                      |
| Februar       | 28         | 28            | 0,28                                   | 1,000                | 3.518                                       | 993                                    | 1.415                                | 741                                  | 1,000                             | 2.355                      |
| März          | 31         | 31            | 4,24                                   | 0,999                | 3.112                                       | 902                                    | 1.584                                | 1.100                                | 1,000                             | 1.330                      |
| April         | 30         | 15            | 9,11                                   | 0,898                | 2.082                                       | 599                                    | 1.373                                | 1.209                                | 0,491                             | 49                         |
| Mai           | 31         | 0             | 13,79                                  | 0,485                | 1.227                                       | 356                                    | 770                                  | 813                                  | 0,000                             | 0                          |
| Juni          | 30         | 0             | 16,90                                  | 0,242                | 593   | 170                                    | 370                                  | 393                                  | 0,000                             | 0                          |
| Juli          | 31         | 0             | 18,58                                  | 0,112                | 280   | 81                                     | 177                                  | 183                                  | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 0             | 18,13                                  | 0,153                | 370   | 107                                    | 242                                  | 235                                  | 0,000                             | 0                          |
| September     | 30         | 0             | 14,46                                  | 0,491                | 1.060                                       | 305                                    | 751                                  | 614                                  | 0,000                             | 0                          |
| Oktober       | 31         | 20            | 9,13                                   | 0,970                | 2.146                                       | 622                                    | 1.538                                | 907                                  | 0,641                             | 207                        |
| November      | 30         | 30            | 3,90                                   | 1,000                | 3.078                                       | 885                                    | 1.529                                | 486                                  | 1,000                             | 1.947                      |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,26                                   | 1,000                | 3.898                                       | 1.130                                  | 1.586                                | 359                                  | 1,000                             | 3.083                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>186</b>    |  |                      | <b>25.647</b>                               | <b>7.390</b>                           | <b>12.921</b>                        | <b>7.485</b>                         |                                   | <b>12.465</b>              |

$$HWB_{sk} = 25,88 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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



## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Hauskirchen)

BGF 481,68 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 265,45 W/K Innentemperatur 20 °C  
BRI 2.456,96 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 136,26 W/K

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>temperatur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|--|----------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,69                                  | 1,000                | 4.284                                       | 2.199                                  | 1.075                                | 445                                  | 1,000                             | 4.962                      |
| Februar       | 28         | 28            | 0,28                                   | 1,000                | 3.518                                       | 1.806                                  | 971                                  | 741                                  | 1,000                             | 3.612                      |
| März          | 31         | 31            | 4,24                                   | 1,000                | 3.112                                       | 1.598                                  | 1.075                                | 1.101                                | 1,000                             | 2.534                      |
| April         | 30         | 28            | 9,11                                   | 0,992                | 2.082                                       | 1.069                                  | 1.032                                | 1.336                                | 0,946                             | 741                        |
| Mai           | 31         | 0             | 13,79                                  | 0,674                | 1.227                                       | 630                                    | 724                                  | 1.129                                | 0,000                             | 0                          |
| Juni          | 30         | 0             | 16,90                                  | 0,337                | 593   | 304                                    | 351                                  | 546                                  | 0,000                             | 0                          |
| Juli          | 31         | 0             | 18,58                                  | 0,156                | 280   | 144                                    | 167                                  | 256                                  | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 0             | 18,13                                  | 0,214                | 370   | 190                                    | 230                                  | 329                                  | 0,000                             | 0                          |
| September     | 30         | 2             | 14,46                                  | 0,698                | 1.060                                       | 544                                    | 726                                  | 872                                  | 0,070                             | 0                          |
| Oktober       | 31         | 31            | 9,13                                   | 0,999                | 2.146                                       | 1.102                                  | 1.074                                | 934                                  | 1,000                             | 1.240                      |
| November      | 30         | 30            | 3,90                                   | 1,000                | 3.078                                       | 1.580                                  | 1.040                                | 486                                  | 1,000                             | 3.130                      |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,26                                   | 1,000                | 3.898                                       | 2.001                                  | 1.075                                | 359                                  | 1,000                             | 4.465                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>212</b>    |  |                      | <b>25.647</b>                               | <b>13.165</b>                          | <b>9.542</b>                         | <b>8.535</b>                         |                                   | <b>20.684</b>              |

$$HWB_{Ref,SK} = 42,94 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

# Heizwärmebedarf Referenzklima Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

## Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 481,68 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 266,22 W/K Innentemperatur 20 °C  
BRI 2.456,96 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 76,48 W/K

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>temperatur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|--|----------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,53                                  | 1,000                | 4.264                                       | 1.232                                  | 1.586                                | 508                                  | 1,000                             | 3.403                      |
| Februar       | 28         | 28            | 0,73                                   | 1,000                | 3.447                                       | 970                                    | 1.415                                | 799                                  | 1,000                             | 2.203                      |
| März          | 31         | 31            | 4,81                                   | 0,998                | 3.009                                       | 869                                    | 1.583                                | 1.128                                | 1,000                             | 1.167                      |
| April         | 30         | 12            | 9,62                                   | 0,876                | 1.990                                       | 570                                    | 1.339                                | 1.151                                | 0,398                             | 28                         |
| Mai           | 31         | 0             | 14,20                                  | 0,462                | 1.149                                       | 332                                    | 732                                  | 748                                  | 0,000                             | 0                          |
| Juni          | 30         | 0             | 17,33                                  | 0,213                | 512   | 147                                    | 325                                  | 333                                  | 0,000                             | 0                          |
| Juli          | 31         | 0             | 19,12                                  | 0,070                | 174   | 50                                     | 110                                  | 114                                  | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 0             | 18,56                                  | 0,119                | 285   | 82                                     | 188                                  | 180                                  | 0,000                             | 0                          |
| September     | 30         | 0             | 15,03                                  | 0,440                | 953   | 273                                    | 672                                  | 554                                  | 0,000                             | 0                          |
| Oktober       | 31         | 18            | 9,64                                   | 0,952                | 2.052                                       | 593                                    | 1.510                                | 910                                  | 0,582                             | 131                        |
| November      | 30         | 30            | 4,16                                   | 1,000                | 3.036                                       | 870                                    | 1.529                                | 531                                  | 1,000                             | 1.847                      |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,19                                   | 1,000                | 3.924                                       | 1.134                                  | 1.586                                | 414                                  | 1,000                             | 3.057                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>181</b>    |  |                      | <b>24.795</b>                               | <b>7.123</b>                           | <b>12.575</b>                        | <b>7.372</b>                         |                                   | <b>11.835</b>              |

$$HWB_{RK} = 24,57 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 481,68 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 266,22 W/K Innentemperatur 20 °C  
 BRI 2.456,96 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 136,26 W/K

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>temperatur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|--|----------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,53                                  | 1,000                | 4.264                                       | 2.183                                  | 1.075                                | 508                                  | 1,000                             | 4.864                      |
| Februar       | 28         | 28            | 0,73                                   | 1,000                | 3.447                                       | 1.764                                  | 971                                  | 799                                  | 1,000                             | 3.441                      |
| März          | 31         | 31            | 4,81                                   | 1,000                | 3.009                                       | 1.540                                  | 1.075                                | 1.130                                | 1,000                             | 2.343                      |
| April         | 30         | 27            | 9,62                                   | 0,989                | 1.990                                       | 1.018                                  | 1.029                                | 1.301                                | 0,887                             | 601                        |
| Mai           | 31         | 0             | 14,20                                  | 0,643                | 1.149                                       | 588                                    | 692                                  | 1.042                                | 0,000                             | 0                          |
| Juni          | 30         | 0             | 17,33                                  | 0,297                | 512   | 262                                    | 309                                  | 465                                  | 0,000                             | 0                          |
| Juli          | 31         | 0             | 19,12                                  | 0,097                | 174   | 89                                     | 104                                  | 159                                  | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 0             | 18,56                                  | 0,166                | 285   | 146                                    | 179                                  | 252                                  | 0,000                             | 0                          |
| September     | 30         | 0             | 15,03                                  | 0,626                | 953   | 488                                    | 651                                  | 788                                  | 0,000                             | 0                          |
| Oktober       | 31         | 30            | 9,64                                   | 0,998                | 2.052                                       | 1.050                                  | 1.073                                | 955                                  | 0,952                             | 1.023                      |
| November      | 30         | 30            | 4,16                                   | 1,000                | 3.036                                       | 1.554                                  | 1.040                                | 531                                  | 1,000                             | 3.019                      |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,19                                   | 1,000                | 3.924                                       | 2.008                                  | 1.075                                | 414                                  | 1,000                             | 4.443                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>207</b>    |  |                      | <b>24.795</b>                               | <b>12.691</b>                          | <b>9.274</b>                         | <b>8.345</b>                         |                                   | <b>19.734</b>              |

HWB<sub>Ref,RK</sub> = 40,97 kWh/m<sup>2</sup>a

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



## Kühlbedarf Standort Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

### Kühlbedarf Standort (Hauskirchen)

BGF 481,68 m<sup>2</sup> L<sub>T1</sub>) 231,70 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00  
 BRI 2.456,96 m<sup>3</sup>

| Monate        | Tage       | Mittlere<br>Außen-<br>temperaturen<br>°C | Transm.-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Wärme-<br>verluste<br>kWh | Innere<br>Gewinne<br>kWh | Solare<br>Gewinne<br>kWh | Gesamt-<br>Gewinne<br>kWh | Ausnut-<br>zungsgrad | Kühl-<br>bedarf<br>kWh |
|---------------|------------|--|---------------------------------------|--|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Jänner        | 31         | -1,69                                    | 4.774                                 | 1.585                                  | 6.358                     | 3.172                    | 594                      | 3.766                     | 1,00                 | 0                      |
| Februar       | 28         | 0,28                                     | 4.005                                 | 1.295                                  | 5.300                     | 2.830                    | 988                      | 3.818                     | 1,00                 | 0                      |
| März          | 31         | 4,24                                     | 3.751                                 | 1.245                                  | 4.996                     | 3.172                    | 1.468                    | 4.640                     | 0,97                 | 0                      |
| April         | 30         | 9,11                                     | 2.818                                 | 928                                    | 3.747                     | 3.058                    | 1.795                    | 4.853                     | 0,77                 | 1.120                  |
| Mai           | 31         | 13,79                                    | 2.106                                 | 699                                    | 2.805                     | 3.172                    | 2.234                    | 5.405                     | 0,52                 | 2.601                  |
| Juni          | 30         | 16,90                                    | 1.518                                 | 500                                    | 2.018                     | 3.058                    | 2.162                    | 5.220                     | 0,39                 | 3.202                  |
| Juli          | 31         | 18,58                                    | 1.278                                 | 424                                    | 1.703                     | 3.172                    | 2.190                    | 5.362                     | 0,32                 | 3.659                  |
| August        | 31         | 18,13                                    | 1.357                                 | 451                                    | 1.808                     | 3.172                    | 2.049                    | 5.220                     | 0,35                 | 3.413                  |
| September     | 30         | 14,46                                    | 1.926                                 | 634                                    | 2.560                     | 3.058                    | 1.667                    | 4.724                     | 0,54                 | 2.164                  |
| Oktober       | 31         | 9,13                                     | 2.908                                 | 965                                    | 3.873                     | 3.172                    | 1.246                    | 4.418                     | 0,86                 | 611                    |
| November      | 30         | 3,90                                     | 3.687                                 | 1.214                                  | 4.902                     | 3.058                    | 649                      | 3.706                     | 1,00                 | 0                      |
| Dezember      | 31         | 0,26                                     | 4.437                                 | 1.473                                  | 5.910                     | 3.172                    | 479                      | 3.651                     | 1,00                 | 0                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> |  | <b>34.565</b>                         | <b>11.414</b>                          | <b>45.980</b>             | <b>37.263</b>            | <b>17.520</b>            | <b>54.783</b>             |                      | <b>16.769</b>          |

KB = 34,81 kWh/m<sup>2</sup>a

L<sub>T1</sub>) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

# Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 481,68 m<sup>2</sup> L<sub>T1</sub>) 231,70 W/K Innentemperatur 26 °C f<sub>corr</sub> 1,00  
BRI 2.456,96 m<sup>3</sup>

| Monate        | Tage       | Mittlere Außen-temperaturen °C | Transm.-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | Wärme-verluste kWh | Innere Gewinne kWh | Solare Gewinne kWh | Gesamt-Gewinne kWh | Ausnut-zungsgrad | Kühl-bedarf kWh |
|---------------|------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| Jänner        | 31         | -1,53                          | 4.746                      | 1.047                       | 5.792              | 0                  | 677                | 677                | 1,00             | 0               |
| Februar       | 28         | 0,73                           | 3.935                      | 868                         | 4.802              | 0                  | 1.066              | 1.066              | 1,00             | 0               |
| März          | 31         | 4,81                           | 3.653                      | 806                         | 4.458              | 0                  | 1.507              | 1.507              | 1,00             | 0               |
| April         | 30         | 9,62                           | 2.733                      | 603                         | 3.335              | 0                  | 1.753              | 1.753              | 1,00             | 0               |
| Mai           | 31         | 14,20                          | 2.034                      | 449                         | 2.483              | 0                  | 2.160              | 2.160              | 0,99             | 0               |
| Juni          | 30         | 17,33                          | 1.446                      | 319                         | 1.765              | 0                  | 2.090              | 2.090              | 0,84             | 340             |
| Juli          | 31         | 19,12                          | 1.186                      | 262                         | 1.448              | 0                  | 2.185              | 2.185              | 0,66             | 738             |
| August        | 31         | 18,56                          | 1.283                      | 283                         | 1.565              | 0                  | 2.022              | 2.022              | 0,77             | 461             |
| September     | 30         | 15,03                          | 1.830                      | 404                         | 2.234              | 0                  | 1.679              | 1.679              | 1,00             | 0               |
| Oktober       | 31         | 9,64                           | 2.820                      | 622                         | 3.442              | 0                  | 1.275              | 1.275              | 1,00             | 0               |
| November      | 30         | 4,16                           | 3.644                      | 803                         | 4.447              | 0                  | 708                | 708                | 1,00             | 0               |
| Dezember      | 31         | 0,19                           | 4.449                      | 981                         | 5.431              | 0                  | 552                | 552                | 1,00             | 0               |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> |                                | <b>33.758</b>              | <b>7.445</b>                | <b>41.203</b>      | <b>0</b>           | <b>17.675</b>      | <b>17.675</b>      |                  | <b>1.539</b>    |

KB\* = 0,63 kWh/m<sup>3</sup>a

L<sub>T1</sub>) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

**RH-Eingabe**  
**Kindergarten Prinzendorf EAW 2017**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

Wärmebereitstellung gebäudezentral

**Abgabe**

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

|                  | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslänge<br>[m] | konditioniert<br>[%] |
|------------------|---------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| Verteilleitungen | Ja      | 2/3  | Ja                   | 26,00                | 95                   |
| Steigleitungen   | Ja      | 2/3  | Ja                   | 38,53                | 95                   |
| Anbindeleitungen | Ja      | 1/3  | Ja                   | 134,87               |                      |

**Speicher**

kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

Umwälzpumpe 155,14 W Defaultwert



## WWB-Eingabe

### Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral  
 getrennt von Raumheizung

### Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung mit Zirkulation

|                                  |         |  | Leitungslängen lt. Defaultwerten |                      |                                  |
|----------------------------------|---------|--|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|
|                                  | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen             | Leitungslänge<br>[m] | konditioniert<br>[%]             |
| Verteilleitungen                 | Ja      | 2/3  | Ja                               | 12,01                | 95                               |
| Steigleitungen                   | Ja      | 2/3  | Ja                               | 19,27                | 95                               |
| Stichleitungen                   |         |  |                                  | 23,12                | <b>Material</b> Kunststoff 1 W/m |
| Zirkulationsleitung Rücklaufänge |         |  |                                  |                      | konditioniert [%]                |
| Verteilleitung                   | Ja      | 3/3  | Nein                             | 11,01                | 100                              |
| Steigleitung                     | Ja      | 3/3  | Nein                             | 19,27                | 100                              |

### Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone  
 Standort konditionierter Bereich  
 Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
 Nennvolumen 150 l freie Eingabe  
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 1,34 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,24 W Defaultwert

## Lüftung für Gebäude Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

### Lüftung

|                                   |                                  |  |
|-----------------------------------|----------------------------------|--|
| energetisch wirksamer Luftwechsel | 0,225 1/h                        |  |
| Falschlufrate                     | 0,07 1/h                         |  |
| Luftwechselrate Blower Door Test  | 1,00 1/h                         |  |
| Temperaturänderungsgrad           | 65 %                             | Rotationswärmeübertrager ohne Sorptionsmaterialien 65% |
| Erdvorwärmung                     |                                  | kein Erdwärmetauscher                                  |
| energetisch wirksames Luftvolumen |                                  |  |
| Gesamtes Gebäude Vv               | 1.001,90 m³                      |  |
| Temperaturänderungsgrad Gesamt    | 65 %                             |  |
| Art der Lüftung                   | Lufterneuerung                   |  |
| Lüftungsanlage                    | ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion |  |
| tägl. Betriebszeit der Anlage     | 14 h                             |  |

|                                 |             |                      |
|---------------------------------|-------------|----------------------|
| Zuluftventilator spez. Leistung | 0,83 Wh/m³  |                      |
| Abluftventilator spez. Leistung | 0,83 Wh/m³  |                      |
| NERLT-h                         | 0 kWh/a     | (nur Lufterneuerung) |
| NERLT-k                         | 0 kWh/a     | (nur Lufterneuerung) |
| NERLT-d                         | 0 kWh/a     | (nur Lufterneuerung) |
| NE                              | 7.546 kWh/a |                      |

#### Legende

|         |   |
|---------|---|
| NERLT-h | spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms          |
| NERLT-k | spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms          |
| NERLT-d | spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms |
| NE      | jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung  |

**WP-Eingabe**  
**Kindergarten Prinzendorf EAW 2017**

**Wärmepumpe**

|                          |                       |                           |                   |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Wärmepumpenart</b>    | Außenluft / Wasser    |                           |                   |
| <b>Betriebsart</b>       | Monovalenter Betrieb  |                           |                   |
| <b>Anlagentyp</b>        | nur Raumheizung       |                           |                   |
| <b>Nennwärmeleistung</b> | 12,15 kW              | Defaultwert               |                   |
| <b>Jahresarbeitszahl</b> | 4,3                   | berechnet lt. ÖNORM H5056 |                   |
| <b>COP</b>               | 3,7                   | Defaultwert               | Prüfpunkt: A7/W35 |
| <b>Betriebsweise</b>     | gleitender Betrieb    |                           |                   |
| <b>Baujahr</b>           | ab 2005               |                           |                   |
| <b>Modulierung</b>       | modulierender Betrieb |                           |                   |



## Photovoltaiksystem Eingabe Kindergarten Prinzendorf EAW 2017

### Photovoltaik

#### Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium  
Bezeichnung

Peakleistung 13,00 kWp ☒ freie Eingabe  
Kollektorverdrehung 4 Grad  
Neigungswinkel 15 Grad

#### Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module  
Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75  
Geländewinkel 0 Grad

**Erzeugter Strom 11.511 kWh/a**  
Peakleistung 13 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 11.552 kWh/a  
Berechnet lt. ONORM H 5056:2014