

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

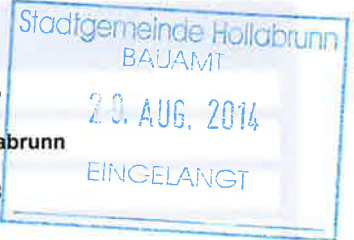
**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

**ecOTECH**  
Niederösterreich

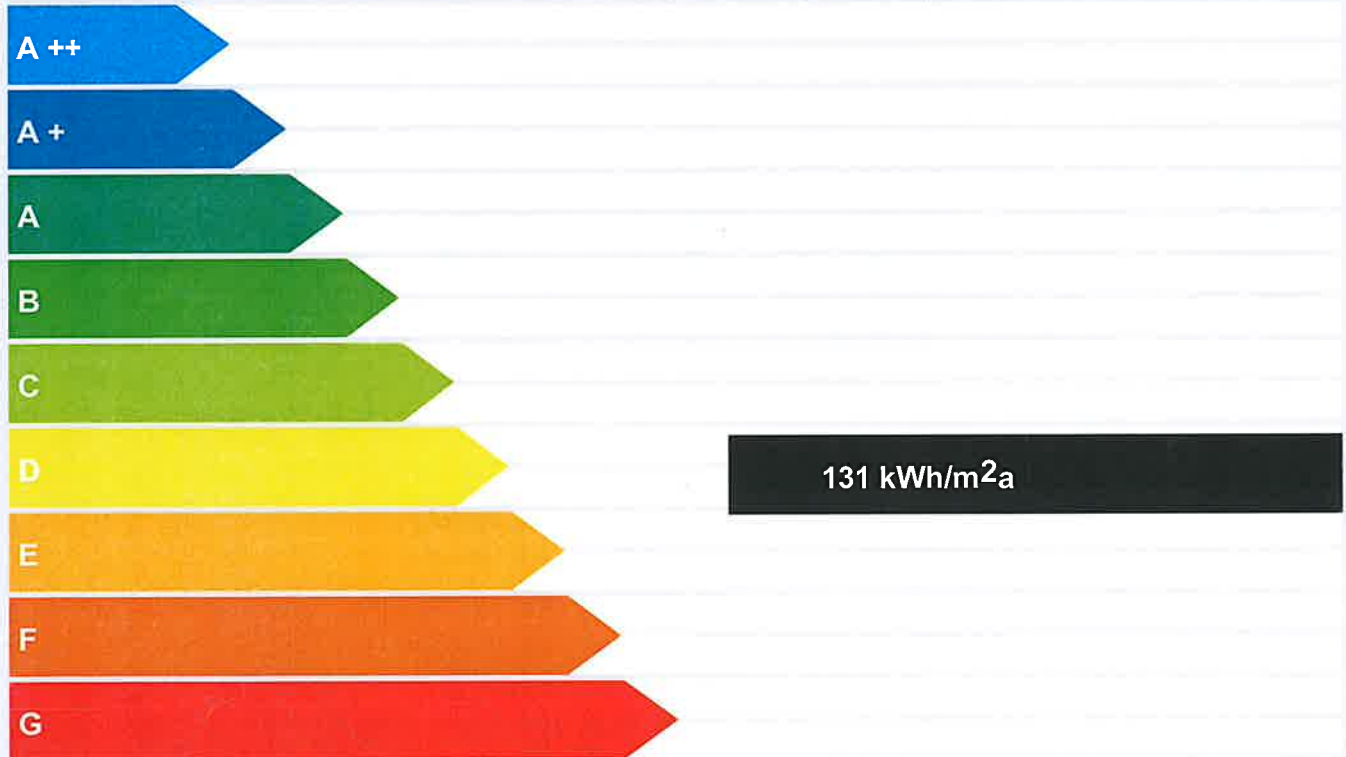
## GEBÄUDE

Gebäudeart **Bürogebäude**  
Gebäudezone **Volksschule Koliskoplatz**  
Straße **Koliskoplatz 7**  
PLZ/Ort **2020 Hollabrunn**  
Eigentümer **Stadtgemeinde Hollabrunn  
2020 Hollabrunn, Hauptplatz 1**

Erbaut **1893**  
Katastralgemeinde **Hollabrunn**  
KG-Nummer **9028**  
Einlagezahl  
Grundstücksnummer



## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



## ERSTELLT

ErstellerIn **DI Andreas Smutny**

ErstellerIn-Nr. **AS**

GWR-Zahl

Geschäftszahl

Organisation **TK11 Gebäudetechnik**

Ausstellungsdatum **28.07.2014**

Gültigkeitsdatum **28.07.2024**

Unterschrift

**TK11 Gebäudetechnik**  
**Satzer Keilergasse 3**  
**2020 Hollabrunn**  
**02952/20858**  
**FN 301930s**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institutes für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

## Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Ermittlung der Eingabedaten:

Kommentare:

## Warmwasser

### Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung  
Art der Armaturen

Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)  
Zweigriffarmaturen (Fixwert)

### Wärmeverteilung

Lage der Verteilungen  
Lage der Steigleitungen  
Dämmung der Verteilungen  
Dämmung der Steigleitungen  
Armaturen der Verteilungen  
Armaturen der Steigleitungen  
Zirkulation  
Stichleitungen  
Länge der Verteilungen [m]  
Länge der Steigleitungen [m]  
Länge der Stichleitungen [m]  
Zirkulation Verteilungen [m]  
Zirkulation Steigleitungen [m]

50% beheizt  
50% beheizt  
1/3 Durchmesser  
1/3 Durchmesser  
Armaturen ungedämmt  
Armaturen ungedämmt  
Nein  
Kunststoff  
34,94 (Default)  
107,45 (Default)  
128,94 (Default)  
0,00 (Default)  
0,00 (Default)

### Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers  
Art des Speichers  
Basisanschluss  
E-Patrone  
HeizregisterSolar  
Speicher im beheizten Bereich  
Speichervolumen  $V_{TW,WS}$  [l]  
Verlust  $q_{b,WS}$  [kWh/d]  
Mittl. Betriebstemperatur  $\theta_{TW,WS,m}$  [°C]

ab 1994  
Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994  
Anschlüsse ungedämmt  
Anschluß nicht vorhanden  
Anschluß nicht vorhanden  
Nein  
3.760,7 (Default)  
5,78 (Default)  
55,0 (Default)

### Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung

Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

## Solaranlage

Keine Solaranlage vorhanden

## RLT

Keine RLT-Anlage (Fensterlüftung)

## Kühlung

Kein Kühlsystem vorhanden

## Gebäudedaten am Standort (U-Werte, Heizlast)

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014 Blatt 2

| Gebäudekennndaten           |          |                |                         |                            |                           |
|-----------------------------|----------|----------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Norm-Außentemperatur:       | -14,2 °C | V <sub>B</sub> | 11517,25 m <sup>3</sup> | l <sub>c</sub>             | 2,93 m                    |
| Berechnungs-Raumtemperatur: | 20 °C    | A <sub>B</sub> | 3931,70 m <sup>2</sup>  | U <sub>m</sub>             | 1,11 [W/m <sup>2</sup> K] |
| Standort: 2020 Hollabrunn   |          | BGF            | 2686,24 m <sup>2</sup>  | Durchschnittl. Geschoßhöhe | 4,29 m                    |

| Bauteile                                               | Fläche<br>A<br>[m <sup>2</sup> ] | Wärmed.-<br>koeffiz.<br>U - Wert<br>[W/(m <sup>2</sup> ·K)] | Leitwerte<br>[W/K] |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| Decken zu unbeheiztem Dachraum                         | 671,56                           | 0,94                                                        | 568,14             |
| Außenwände (ohne erdberührt)                           | 1981,14                          | 1,02                                                        | 2013,42            |
| Fenster u. Türen                                       | 403,05                           | 1,81                                                        | 730,13             |
| Erdberührte Bodenplatten                               | 671,56                           | 1,33                                                        | 625,22             |
| Erdberührte Wände                                      | 204,39                           | 0,83                                                        | 135,71             |
| Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) |                                  |                                                             | 274,36             |
| Summe OBEN-Bauteile                                    | 671,56                           |                                                             |                    |
| Summe UNTEN-Bauteile                                   | 671,56                           |                                                             |                    |
| Summe Außenwandflächen                                 | 2185,53                          |                                                             |                    |
| Fensteranteil in Aussenwänden 15,0 %                   | 389,51                           |                                                             |                    |
| Summe                                                  |                                  | [W/K]                                                       | 4346,98            |
| Spez. Transmissionswärmeverlust                        |                                  | [W/m <sup>2</sup> K]                                        | 0,38               |
| Gebäude-Heizlast                                       |                                  | [kW]                                                        | 177,589            |
| Spez. Heizlast P <sub>T</sub>                          |                                  | [W/m <sup>2</sup> BGF]                                      | 66,111             |

Die berechnete Heizlast kann für die Auslegung des Wärmeerzeugers herangezogen werden. Für die exakte Dimensionierung der Heizungsanlage ist die ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 anzuwenden.

# Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 4

## Gebäudetyp / Innere Gewinne

| Nutzungsprofil                                             | Bürogebäude      |              |                      |
|------------------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------------|
| Nutzungstage Jänner                                        | d_Nutz,1 [d]     | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Februar                                       | d_Nutz,2 [d]     | 20           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage März                                          | d_Nutz,3 [d]     | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage April                                         | d_Nutz,4 [d]     | 22           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Mai                                           | d_Nutz,5 [d]     | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Juni                                          | d_Nutz,6 [d]     | 22           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Juli                                          | d_Nutz,7 [d]     | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage August                                        | d_Nutz,8 [d]     | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage September                                     | d_Nutz,9 [d]     | 22           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Oktober                                       | d_Nutz,10 [d]    | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage November                                      | d_Nutz,11 [d]    | 22           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Dezember                                      | d_Nutz,12 [d]    | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage pro Jahr                                      | d_Nutz,a [d]     | 269          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Nutzungszeit                                      | t_Nutz,d [h]     | 12           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr                     | t_Tag,a [h]      | 2970         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr                     | t_Nacht,a [h]    | 258          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Betriebszeit RLT-Anlage                           | t_RLT,d [h]      | 14,0         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Betriebstage RLT-Anlage pro Jahr                           | d_RLT,a [d]      | 269          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Betriebszeit Heizung                              | t_h,d [h]        | 14           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Betriebstage Heizung pro Jahr                              | d_h,a [d]        | 269          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Betriebszeit Kühlung                              | t_c,d [h]        | 12           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Betriebstage Kühlung pro Jahr                              | d_c,a [d]        | 269          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Innentemperatur Heizfall                                   | theta_ih [°C]    | 20           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Innentemperatur Kühlfall                                   | theta_ic [°C]    | 26           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Temperatur unkonditionierter Raum                          | theta_iu [°C]    | 13           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Feuchteanforderung                                         | x [-]            | mit Toleranz | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Luftwechselrate RLT                                        | n_L,RLT [1/h]    | 2,00         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Luftwechselrate Fensterlüftung                             | n_L,FL [1/h]     | 1,20         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Luftwechselrate Nachtlüftung                               | n_L,NL [1/h]     | 1,50         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Beleuchtungsstärke                                         | E_m [lux]        | 380          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Innere Gewinne Heizfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)      | q_i,h,n [W/m²]   | 3,75         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Innere Gewinne Kühlfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)      | q_i,c,n [W/m²]   | 7,50         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägl. Warmwasser-Wärmebedarf (bezogen auf Bezugsfläche BF) | wwwb [Wh/(m²·d)] | 17,5         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |

# OI3-Index

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 6

| Bauteile                                         |                                   | Fläche          | Wärmed.<br>koeffiz.-<br>U | PEI                    | GWP              | AP              |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|------------------|-----------------|
|                                                  |                                   | A<br>[m²]       | U<br>[W/m²K]              | [MJ]                   | [kg CO2]         | [kg SO2]        |
| AW 0,59m U=1,04                                  | Außenwand                         | 1.720,18        | 1,04                      | 4.197.291,0            | 302.421,4        | 949,1           |
| AW 0,72m U=0,86                                  | Außenwand                         | 260,96          | 0,86                      | 780.365,9              | 56.030,0         | 175,9           |
| AW erdanliegend 0,76m U=0,83                     | erdanliegende Wand                | 204,39          | 0,83                      | 657.535,8              | 46.476,4         | 146,0           |
| FB 0,35m U=1,33                                  | erdanliegender<br>Fußboden        | 671,56          | 1,33                      | 372.477,4              | 55.682,4         | 129,2           |
| DE WS nach oben 0,35m<br>U=0,94                  | Decke mit Wärmestrom<br>nach oben | 671,56          | 0,94                      | 266.777,2              | -198.613,9       | 175,1           |
| DE ohne WS 0,32m U=0,94                          | Decke ohne<br>Wärmestrom          | 671,56          | 0,94                      | 1.226.201,0            | 79.539,6         | 269,5           |
| DE ohne WS 0,37m U=0,83                          | Decke ohne<br>Wärmestrom          | 1.343,12        | 0,83                      | 905.276,3              | -391.622,1       | 474,9           |
| AF 1,60/2,20m U=1,79                             |                                   | 42,24           | 1,79                      | 47.027,4               | 1.910,3          | 37,1            |
| AF 1,10/2,20m U=1,85                             |                                   | 48,40           | 1,85                      | 63.236,2               | 2.558,6          | 50,7            |
| AT 1,80/2,30m U=1,99                             |                                   | 4,14            | 1,99                      | 1.933,2                | -20,6            | 2,7             |
| AF 1,60/3,50m U=1,86                             |                                   | 5,60            | 1,86                      | 6.793,8                | 275,4            | 5,4             |
| AF 1,60/2,60m U=1,77                             |                                   | 266,24          | 1,77                      | 283.909,1              | 11.546,4         | 223,1           |
| AT 2,00/2,40m U=2,86                             |                                   | 4,80            | 2,86                      | 564,5                  | -416,6           | 0,3             |
| AF 2,00/1,40m U=2,57                             |                                   | 2,80            | 2,57                      | 10.693,2               | 666,4            | 3,3             |
| AF 0,90/0,60m U=1,88                             |                                   | 4,32            | 1,88                      | 7.357,3                | 296,1            | 6,0             |
| AF 0,55/0,65m U=1,83                             |                                   | 1,07            | 1,83                      | 1.933,9                | 77,8             | 1,6             |
| AF 1,40/0,60m U=1,83                             |                                   | 0,84            | 1,83                      | 1.275,7                | 51,5             | 1,0             |
| AF 1,00/1,50m U=1,86                             |                                   | 18,00           | 1,86                      | 25.618,7               | 1.034,6          | 20,7            |
| AT 2,00/2,30m U=1,97                             |                                   | 4,60            | 1,97                      | 2.116,9                | -19,0            | 2,9             |
| <b>Summe</b>                                     |                                   | <b>5.946,38</b> |                           | <b>8.858.384,0</b>     | <b>-32.125,3</b> | <b>2.674,5</b>  |
| <b>PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)</b> |                                   |                 |                           | <b>[MJ/m² KOF]</b>     |                  | <b>1.489,71</b> |
|                                                  |                                   |                 |                           | <b>Punkte</b>          |                  | <b>98,97</b>    |
| <b>GWP (Global Warming Potential)</b>            |                                   |                 |                           | <b>[kg CO2/m² KOF]</b> |                  | <b>-5,40</b>    |
|                                                  |                                   |                 |                           | <b>Punkte</b>          |                  | <b>22,30</b>    |
| <b>AP (Versäuerung)</b>                          |                                   |                 |                           | <b>[kg SO2/m² KOF]</b> |                  | <b>0,45</b>     |
|                                                  |                                   |                 |                           | <b>Punkte</b>          |                  | <b>95,91</b>    |
| <b>OI3-TGH</b>                                   |                                   |                 |                           | <b>Punkte</b>          |                  | <b>72,39</b>    |
| <b>OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)</b>      |                                   |                 |                           |                        |                  |                 |
| <b>OI3-Ic (Ökoindikator)</b>                     |                                   |                 |                           | <b>Punkte</b>          |                  | <b>44,06</b>    |
| <b>OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)</b>              |                                   |                 |                           |                        |                  |                 |
| <b>OI3-TGHBGF</b>                                |                                   |                 |                           | <b>Punkte</b>          |                  | <b>160,25</b>   |
| <b>OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF</b>           |                                   |                 |                           |                        |                  |                 |
| <b>KOF</b>                                       |                                   |                 |                           | <b>m²</b>              |                  | <b>5946,39</b>  |
| <b>BGF</b>                                       |                                   |                 |                           | <b>m²</b>              |                  | <b>2686,24</b>  |
| <b>Ic</b>                                        |                                   |                 |                           | <b>m</b>               |                  | <b>2,93</b>     |

# Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014 Blatt 8

## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

| Ausricht. / Neig. | Anz | Bezeichnung          | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche [m²] | Ug [W/m²K] | Uf [W/m²K] | PSI [W/mK] | Ig [m] | Uw [W/m²K] | AxU [W/K] | Ag [%] | g [-] | gw [-] | fs [-] | Awirk [m²] | Qs [kWh/a] | Ant.Qs [%] |
|-------------------|-----|----------------------|------------|----------|-------------|------------|------------|------------|--------|------------|-----------|--------|-------|--------|--------|------------|------------|------------|
| SÜDEN             |     |                      |            |          |             |            |            |            |        |            |           |        |       |        |        |            |            |            |
| 180/90            | 28  | AF 1,60/2,60m U=1,77 | 1,60       | 2,60     | 116,48      | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 17,26  | 1,77       | 206,17    | 74,18  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 34,87      | 28034      | 36,8       |
| 180/90            | 1   | AT 2,00/2,40m U=2,86 | 2,00       | 2,40     | 4,80        | 0,00       | 2,86       | 0,060      | 0,00   | 2,86       | 13,73     | 0,00   | 0,60  | 0,53   | 0,75   | 0,00       | 0          | 0,0        |
| 180/90            | 1   | AF 2,00/1,40m U=2,57 | 2,00       | 1,40     | 2,80        | 0,00       | 2,57       | 0,060      | 0,00   | 2,57       | 7,20      | 0,00   | 0,60  | 0,53   | 0,75   | 0,00       | 0          | 0,0        |
| 180/90            | 3   | AF 0,55/0,65m U=1,83 | 0,55       | 0,65     | 1,07        | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 1,68   | 1,83       | 1,96      | 48,74  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 0,21       | 169        | 0,2        |
| 180/90            | 2   | AF 0,90/0,60m U=1,88 | 0,90       | 0,60     | 1,08        | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 3,02   | 1,88       | 2,03      | 52,04  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 0,23       | 182        | 0,2        |
| 180/90            | 1   | AF 1,40/0,60m U=1,83 | 1,40       | 0,60     | 0,84        | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 4,02   | 1,83       | 1,54      | 58,45  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 0,20       | 159        | 0,2        |
| SUM               | 36  |                      |            |          | 127,07      |            |            |            |        |            | 232,63    |        |       |        |        |            | 28.544,5   | 37,49      |
| OSTEN             |     |                      |            |          |             |            |            |            |        |            |           |        |       |        |        |            |            |            |
| 90/90             | 18  | AF 1,60/2,60m U=1,77 | 1,60       | 2,60     | 74,88       | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 17,26  | 1,77       | 132,54    | 74,18  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 22,41      | 14705      | 19,3       |
| 90/90             | 9   | AF 1,10/2,20m U=1,85 | 1,10       | 2,20     | 21,78       | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 12,66  | 1,85       | 40,29     | 65,87  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 5,79       | 3798       | 5,0        |
| 90/90             | 6   | AF 1,00/1,50m U=1,86 | 1,00       | 1,50     | 9,00        | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 8,00   | 1,86       | 16,74     | 61,80  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 2,24       | 1472       | 1,9        |
| 90/90             | 1   | AT 2,00/2,30m U=1,97 | 2,00       | 2,30     | 4,60        | 1,50       | 1,97       | 0,060      | 24,90  | 1,97       | 9,06      | 69,76  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 1,29       | 850        | 1,1        |
| SUM               | 34  |                      |            |          | 110,26      |            |            |            |        |            | 198,63    |        |       |        |        |            | 20.824,6   | 27,35      |
| WESTEN            |     |                      |            |          |             |            |            |            |        |            |           |        |       |        |        |            |            |            |
| 270/90            | 18  | AF 1,60/2,60m U=1,77 | 1,60       | 2,60     | 74,88       | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 17,26  | 1,77       | 132,54    | 74,18  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 22,41      | 14705      | 19,3       |
| 270/90            | 9   | AF 1,10/2,20m U=1,85 | 1,10       | 2,20     | 21,78       | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 12,66  | 1,85       | 40,29     | 65,87  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 5,79       | 3798       | 5,0        |
| 270/90            | 6   | AF 1,00/1,50m U=1,86 | 1,00       | 1,50     | 9,00        | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 8,00   | 1,86       | 16,74     | 61,80  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 2,24       | 1472       | 1,9        |
| SUM               | 33  |                      |            |          | 105,66      |            |            |            |        |            | 189,57    |        |       |        |        |            | 19.975,1   | 26,23      |
| NORDEN            |     |                      |            |          |             |            |            |            |        |            |           |        |       |        |        |            |            |            |
| 0/90              | 12  | AF 1,60/2,20m U=1,79 | 1,60       | 2,20     | 42,24       | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 15,66  | 1,79       | 75,61     | 72,56  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 12,37      | 4935       | 6,5        |
| 0/90              | 2   | AF 1,10/2,20m U=1,85 | 1,10       | 2,20     | 4,84        | 1,50       | 1,60       | 0,060      | 12,66  | 1,85       | 8,95      | 65,87  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 1,29       | 513        | 0,7        |
| 0/90              | 1   | AT 1,80/2,30m U=1,99 | 1,80       | 2,30     | 4,14        | 1,50       | 1,98       | 0,060      | 23,30  | 1,99       | 8,24      | 68,29  | 0,61  | 0,54   | 0,75   | 1,14       | 455        | 0,6        |

## Globalstrahlungssummen

Projekt: Volksschule Koliskoplatz  
Beiblatt: 1 a

Datum: 28. Juli 2014 Blatt 10

### Standardisierte Klimadaten: (Referenzklima)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

|           | °C   | Hori-<br>zontal | Süd    | Südost | Ost    | Nordost | Nord   | Nordwes<br>t | West   | Südwest | Dauer<br>[Tage] |
|-----------|------|-----------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------------|--------|---------|-----------------|
| Jänner    | -1,5 | 107,24          | 142,67 | 115,02 | 70,24  | 49,61   | 47,20  | 49,61        | 70,24  | 115,02  | 31              |
| Februar   | 0,7  | 185,11          | 216,58 | 178,16 | 115,70 | 81,43   | 75,89  | 81,43        | 115,70 | 178,16  | 28              |
| März      | 4,8  | 300,24          | 282,20 | 247,68 | 187,63 | 126,11  | 102,10 | 126,11       | 187,63 | 247,68  | 31              |
| April     | 9,6  | 406,12          | 284,26 | 278,17 | 243,65 | 182,74  | 142,13 | 182,74       | 243,65 | 278,17  | 30              |
| Mai       | 14,2 | 552,10          | 314,68 | 329,87 | 317,45 | 252,58  | 198,76 | 252,58       | 317,45 | 329,87  | 31              |
| Juni      | 17,3 | 558,79          | 279,40 | 310,14 | 318,53 | 266,83  | 212,36 | 266,83       | 318,53 | 310,14  | 30              |
| Juli      | 19,1 | 578,09          | 294,84 | 330,95 | 335,30 | 273,13  | 213,88 | 273,13       | 335,30 | 330,95  | 31              |
| August    | 18,6 | 498,60          | 314,10 | 322,85 | 294,16 | 215,64  | 159,55 | 215,64       | 294,16 | 322,85  | 31              |
| September | 15,0 | 356,29          | 295,70 | 269,89 | 217,33 | 155,88  | 128,27 | 155,88       | 217,33 | 269,89  | 30              |
| Oktober   | 9,6  | 231,66          | 252,50 | 212,54 | 147,10 | 96,73   | 85,72  | 96,73        | 147,10 | 212,54  | 31              |
| November  | 4,2  | 113,26          | 150,66 | 120,06 | 72,50  | 50,11   | 47,56  | 50,11        | 72,50  | 120,06  | 30              |
| Dezember  | 0,2  | 80,39           | 123,80 | 96,88  | 52,67  | 35,78   | 34,56  | 35,78        | 52,67  | 96,88   | 31              |

### Standortbezogene Klimadaten: (Hollabrunn)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

|           | °C   | Hori-<br>zontal | Süd    | Südost | Ost    | Nordost | Nord   | Nordwes<br>t | West   | Südwest | Dauer<br>[Tage] |
|-----------|------|-----------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------------|--------|---------|-----------------|
| Jänner    | -1,9 | 94,21           | 125,30 | 100,80 | 62,18  | 43,34   | 41,45  | 43,34        | 62,18  | 100,80  | 31              |
| Februar   | 0,1  | 170,76          | 199,79 | 163,93 | 107,58 | 75,14   | 70,01  | 75,14        | 107,58 | 163,93  | 28              |
| März      | 4,0  | 290,73          | 273,29 | 241,31 | 183,16 | 122,11  | 98,85  | 122,11       | 183,16 | 241,31  | 31              |
| April     | 8,9  | 414,79          | 290,35 | 286,21 | 248,87 | 186,66  | 145,18 | 186,66       | 248,87 | 286,21  | 30              |
| Mai       | 13,6 | 566,33          | 322,81 | 339,80 | 328,47 | 260,51  | 203,88 | 260,51       | 328,47 | 339,80  | 31              |
| Juni      | 16,7 | 573,47          | 286,73 | 321,14 | 326,88 | 275,27  | 217,92 | 275,27       | 326,88 | 321,14  | 30              |
| Juli      | 18,4 | 577,38          | 294,47 | 329,11 | 334,88 | 271,37  | 213,63 | 271,37       | 334,88 | 329,11  | 31              |
| August    | 17,9 | 505,53          | 318,48 | 328,59 | 298,26 | 217,38  | 161,77 | 217,38       | 298,26 | 328,59  | 31              |
| September | 14,3 | 352,92          | 292,93 | 268,22 | 215,28 | 155,29  | 127,05 | 155,29       | 215,28 | 268,22  | 30              |
| Oktober   | 9,0  | 224,47          | 244,68 | 206,52 | 143,66 | 94,28   | 83,06  | 94,28        | 143,66 | 206,52  | 31              |
| November  | 3,7  | 103,88          | 138,16 | 110,12 | 66,48  | 45,71   | 43,63  | 45,71        | 66,48  | 110,12  | 30              |
| Dezember  | 0,0  | 69,79           | 107,47 | 84,44  | 46,06  | 31,40   | 30,01  | 31,40        | 46,06  | 84,44   | 31              |

## Wärmebedarf Referenzstandort

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 12

### Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

|                 |               |      |
|-----------------|---------------|------|
| Standort        | Referenzklima |      |
| Klimaregion     | N             |      |
| Seehöhe         | 0             | m    |
| LT              | 4.346,98      | W/K  |
| LV              | 845,68        | W/K  |
| Innentemperatur | 20            | °C   |
| t_Heiz,d        | 14            | h/d  |
| q_ihn           | 3,75          | W/m² |
| BGF             | 2.686,24      | m²   |
| C               | 345.517,60    | Wh/K |

| Monate | Trans.-<br>verluste<br>[kWh/a] | Lüft.-<br>verluste<br>[kWh/a] | Wärme-<br>verluste<br>[kWh/a] | Innere<br>Gewinne<br>[kWh/a] | Solare<br>Gewinne<br>[kWh/a] | Gesamt-<br>gewinne<br>[kWh/a] | Gewinn/<br>verlust<br>Verhältn. | Nutz.-<br>grad | Bedarf<br>[kWh/a] |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------|
| Jan    | 69.631                         | 13.546                        | 83.178                        | 9.694                        | 2.844                        | 12.537                        | 0,15                            | 1,00           | 70.641,1          |
| Feb    | 56.291                         | 10.543                        | 66.834                        | 8.631                        | 4.494                        | 13.125                        | 0,20                            | 1,00           | 53.711,5          |
| Mar    | 49.127                         | 9.557                         | 58.684                        | 9.694                        | 6.508                        | 16.201                        | 0,28                            | 1,00           | 42.498,4          |
| Apr    | 32.488                         | 6.247                         | 38.735                        | 9.339                        | 7.685                        | 17.024                        | 0,44                            | 0,99           | 21.847,7          |
| Mai    | 18.758                         | 3.649                         | 22.407                        | 9.694                        | 9.528                        | 19.221                        | 0,86                            | 0,89           | 5.213,2           |
| Jun    | 8.357                          | 1.607                         | 9.964                         | 9.339                        | 9.263                        | 18.602                        | 1,87                            | 0,53           | 187,8             |
| Jul    | 2.846                          | 554                           | 3.400                         | 9.694                        | 9.712                        | 19.406                        | 5,71                            | 0,18           | 0,4               |
| Aug    | 4.657                          | 906                           | 5.563                         | 9.694                        | 8.934                        | 18.628                        | 3,35                            | 0,30           | 7,7               |
| Sep    | 15.555                         | 2.991                         | 18.546                        | 9.339                        | 7.278                        | 16.617                        | 0,90                            | 0,88           | 3.921,0           |
| Okt    | 33.506                         | 6.518                         | 40.024                        | 9.694                        | 5.437                        | 15.130                        | 0,38                            | 1,00           | 24.956,2          |
| Nov    | 49.576                         | 9.533                         | 59.109                        | 9.339                        | 2.963                        | 12.303                        | 0,21                            | 1,00           | 46.809,7          |
| Dez    | 64.069                         | 12.464                        | 76.533                        | 9.694                        | 2.294                        | 11.988                        | 0,16                            | 1,00           | 64.545,6          |
| Summe  | 404.861                        | 78.116                        | 482.977                       | 113.843                      | 76.939                       | 190.782                       | 0,40                            | 0,78           | 334.340           |

| Monate | 0e<br>[°C] | T<br>[h] | a<br>[-] |
|--------|------------|----------|----------|
| Jan    | -1,53      | 66,54    | 5,16     |
| Feb    | 0,73       | 66,95    | 5,18     |
| Mar    | 4,81       | 66,54    | 5,16     |
| Apr    | 9,62       | 66,67    | 5,17     |
| Mai    | 14,20      | 66,54    | 5,16     |
| Jun    | 17,33      | 66,67    | 5,17     |
| Jul    | 19,12      | 66,54    | 5,16     |
| Aug    | 18,56      | 66,54    | 5,16     |
| Sep    | 15,03      | 66,67    | 5,17     |
| Okt    | 9,64       | 66,54    | 5,16     |
| Nov    | 4,16       | 66,67    | 5,17     |
| Dez    | 0,19       | 66,54    | 5,16     |

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt:

**124,46** [kWh/(m²a)]

# Kühlbedarf Referenzstandort

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 14

## Monatliche Berechnung des Kühlbedarfs:

Standort Referenzklima  
Klimaregion N  
Seehöhe 0 m  
LT 3.778,84 W/K  
LV 845,68 W/K  
Innentemperatur 26 °C  
t<sub>c,d</sub> 12 h/d  
q<sub>icn</sub> 7,50 W/m²  
BGF 2.686,24 m²  
C 345.517,60 Wh/K

| Monate | Trans.-<br>verluste<br>[kWh/a] | Lüft.-<br>verluste<br>[kWh/a] | Wärme-<br>verluste<br>[kWh/a] | Innere<br>Gewinne<br>[kWh/a] | Solare<br>Gewinne<br>[kWh/a] | Gesamt-<br>gewinne<br>[kWh/a] | Gewinn/<br>verlust<br>Verhältn. | Nutz.-<br>grad | Bedarf<br>[kWh/a] |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------|-------------------|
| Jan    | 77.399                         | 17.321                        | 94.721                        | 19.387                       | 3.792                        | 23.179                        | 0,24                            | 1,00           | 8,4               |
| Feb    | 64.170                         | 13.826                        | 77.996                        | 17.262                       | 5.992                        | 23.254                        | 0,30                            | 1,00           | 23,0              |
| Mar    | 59.575                         | 13.332                        | 72.907                        | 19.387                       | 8.677                        | 28.064                        | 0,38                            | 1,00           | 107,9             |
| Apr    | 44.566                         | 9.858                         | 54.424                        | 18.679                       | 10.246                       | 28.925                        | 0,53                            | 0,99           | 531,4             |
| Mai    | 33.175                         | 7.424                         | 40.600                        | 19.387                       | 12.704                       | 32.091                        | 0,79                            | 0,93           | 3.134,7           |
| Jun    | 23.589                         | 5.218                         | 28.807                        | 18.679                       | 12.350                       | 31.029                        | 1,08                            | 0,82           | 7.951,5           |
| Jul    | 19.343                         | 4.329                         | 23.672                        | 19.387                       | 12.950                       | 32.337                        | 1,37                            | 0,69           | 13.862,0          |
| Aug    | 20.917                         | 4.681                         | 25.598                        | 19.387                       | 11.912                       | 31.299                        | 1,22                            | 0,75           | 10.808,4          |
| Sep    | 29.847                         | 6.602                         | 36.449                        | 18.679                       | 9.703                        | 28.382                        | 0,78                            | 0,93           | 2.616,1           |
| Okt    | 45.995                         | 10.293                        | 56.289                        | 19.387                       | 7.249                        | 26.636                        | 0,47                            | 0,99           | 284,3             |
| Nov    | 59.422                         | 13.144                        | 72.565                        | 18.679                       | 3.951                        | 22.630                        | 0,31                            | 1,00           | 29,1              |
| Dez    | 72.564                         | 16.239                        | 88.803                        | 19.387                       | 3.059                        | 22.446                        | 0,25                            | 1,00           | 9,6               |
| Summe  | 550.562                        | 122.268                       | 672.831                       | 227.686                      | 102.585                      | 330.271                       | 0,49                            | 1,92           | 39.367            |

| Monate | 0e<br>[°C] | T<br>[h] | a<br>[-] |
|--------|------------|----------|----------|
| Jan    | -1,53      | 74,71    | 5,67     |
| Feb    | 0,73       | 75,23    | 5,70     |
| Mar    | 4,81       | 74,71    | 5,67     |
| Apr    | 9,62       | 74,87    | 5,68     |
| Mai    | 14,20      | 74,71    | 5,67     |
| Jun    | 17,33      | 74,87    | 5,68     |
| Jul    | 19,12      | 74,71    | 5,67     |
| Aug    | 18,56      | 74,71    | 5,67     |
| Sep    | 15,03      | 74,87    | 5,68     |
| Okt    | 9,64       | 74,71    | 5,67     |
| Nov    | 4,16       | 74,87    | 5,68     |
| Dez    | 0,19       | 74,71    | 5,67     |

Der spezifische Kühlbedarf KB bezogen auf die BGF betr

**14,65** [kWh/(m²a)]

## Transmissionsverluste am Standort

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 16

### Le Verluste zu Außenluft

| Bezeichnung             | A<br>[m²] | U<br>[W/m²K] | f <sub>ih</sub><br>[-] | F <sub>FH</sub><br>[-] | A*U*f <sub>ih</sub> *F <sub>FH</sub><br>[W/K] |
|-------------------------|-----------|--------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
| Nord EG-2OG             | 480,78    | 1,04         | 1,000                  | 1,000                  | 500,01                                        |
| AF 1,60/2,20m U=1,79    | 42,24     | 1,79         | 1,000                  | 1,000                  | 75,61                                         |
| AF 1,10/2,20m U=1,85    | 4,84      | 1,85         | 1,000                  | 1,000                  | 8,95                                          |
| AT 1,80/2,30m U=1,99    | 4,14      | 1,99         | 1,000                  | 1,000                  | 8,24                                          |
| AF 1,60/3,50m U=1,86    | 5,60      | 1,86         | 1,000                  | 1,000                  | 10,42                                         |
| Ost EG-2OG              | 210,72    | 1,04         | 1,000                  | 1,000                  | 219,15                                        |
| AF 1,60/2,60m U=1,77    | 74,88     | 1,77         | 1,000                  | 1,000                  | 132,54                                        |
| West EG-2OG             | 210,72    | 1,04         | 1,000                  | 1,000                  | 219,15                                        |
| AF 1,60/2,60m U=1,77    | 74,88     | 1,77         | 1,000                  | 1,000                  | 132,54                                        |
| Süd EG-2OG              | 413,52    | 1,04         | 1,000                  | 1,000                  | 430,06                                        |
| AF 1,60/2,60m U=1,77    | 116,48    | 1,77         | 1,000                  | 1,000                  | 206,17                                        |
| AT 2,00/2,40m U=2,86    | 4,80      | 2,86         | 1,000                  | 1,000                  | 13,73                                         |
| AF 2,00/1,40m U=2,57    | 2,80      | 2,57         | 1,000                  | 1,000                  | 7,20                                          |
| Ost EG-2OG Hof          | 104,22    | 1,04         | 1,000                  | 1,000                  | 108,39                                        |
| AF 1,10/2,20m U=1,85    | 21,78     | 1,85         | 1,000                  | 1,000                  | 40,29                                         |
| West EG-2OG Hof         | 104,22    | 1,04         | 1,000                  | 1,000                  | 108,39                                        |
| AF 1,10/2,20m U=1,85    | 21,78     | 1,85         | 1,000                  | 1,000                  | 40,29                                         |
| Ost EG-2OG Stiegenhaus  | 98,00     | 1,04         | 1,000                  | 1,000                  | 101,92                                        |
| West EG-2OG Stiegenhaus | 98,00     | 1,04         | 1,000                  | 1,000                  | 101,92                                        |
| Nord KGe                | 27,72     | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 23,84                                         |
| Nord KGd                | 16,34     | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 14,05                                         |
| AF 0,90/0,60m U=1,88    | 1,62      | 1,88         | 1,000                  | 1,000                  | 3,05                                          |
| Nord KGc                | 8,63      | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 7,42                                          |
| Nord KGb                | 7,79      | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 6,70                                          |
| AF 0,90/0,60m U=1,88    | 1,62      | 1,88         | 1,000                  | 1,000                  | 3,05                                          |
| Nord KGa                | 14,56     | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 12,52                                         |
| Süd KG                  | 65,17     | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 56,05                                         |
| AF 0,55/0,65m U=1,83    | 1,07      | 1,83         | 1,000                  | 1,000                  | 1,96                                          |
| AF 0,90/0,60m U=1,88    | 1,08      | 1,88         | 1,000                  | 1,000                  | 2,03                                          |
| AF 1,40/0,60m U=1,83    | 0,84      | 1,83         | 1,000                  | 1,000                  | 1,54                                          |
| Ost KG                  | 9,87      | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 8,49                                          |
| AF 1,00/1,50m U=1,86    | 9,00      | 1,86         | 1,000                  | 1,000                  | 16,74                                         |
| West KG                 | 47,10     | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 40,51                                         |
| AF 1,00/1,50m U=1,86    | 9,00      | 1,86         | 1,000                  | 1,000                  | 16,74                                         |
| Ost KG Hof              | 19,03     | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 16,36                                         |
| AT 2,00/2,30m U=1,97    | 4,60      | 1,97         | 1,000                  | 1,000                  | 9,06                                          |
| West KG Hof             | 14,85     | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 12,77                                         |
| Ost KG Stgh             | 11,55     | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 9,93                                          |
| West KG Stgh            | 18,38     | 0,86         | 1,000                  | 1,000                  | 15,80                                         |
| Summe                   | 2.384,20  |              |                        |                        | 2.743,55                                      |

### Lu Verluste zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum

| Bezeichnung          | A<br>[m²] | U<br>[W/m²K] | f <sub>ih</sub><br>[-] | F <sub>FH</sub><br>[-] | A*U*f <sub>ih</sub> *F <sub>FH</sub><br>[W/K] |
|----------------------|-----------|--------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
| oberste Geschoßdecke | 671,56    | 0,94         | 0,900                  | 1,000                  | 568,14                                        |
| Summe                | 671,56    |              |                        |                        | 568,14                                        |

# Lüftungsverluste

Projekt: Volksschule Koliskopplatz  
Beiblatt: 2 c

Datum: 28. Juli 2014 Blatt 18

## Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Heizfall - natürliche Lüftung

|                                                                         | Jän     | Feb     | Mar     | Apr     | Mai     | Jun     | Jul     | Aug     | Sep     | Okt     | Nov     | Dez     |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Hygienisch erforderliche Luftwechselrate $n_L$ [1/h]                    | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     | 1,2     |
| Nutzungstage im Monat $d_{Nutz}$ [d/M]                                  | 23      | 20      | 23      | 22      | 23      | 22      | 23      | 23      | 22      | 23      | 22      | 23      |
| Tägliche Nutzungszeit $t_{Nutz,d}$ [h/d]                                | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      |
| Monatliche Gesamtzeit $t$ [h/M]                                         | 744     | 672     | 744     | 720     | 744     | 720     | 744     | 744     | 720     | 744     | 720     | 744     |
| Mittlere monatliche Luftwechselrate im Heizfall $n_{L,m,h}$ [1/h]       | 0,445   | 0,429   | 0,445   | 0,440   | 0,445   | 0,440   | 0,445   | 0,445   | 0,440   | 0,445   | 0,440   | 0,445   |
| Brutto-Grundfläche $BGF$ [m²]                                           | 2686,24 | 2686,24 | 2686,24 | 2686,24 | 2686,24 | 2686,24 | 2686,24 | 2686,24 | 2686,24 | 2686,24 | 2686,24 | 2686,24 |
| Energetisch wirksames Luftvolumen $V_v$ [m³]                            | 5587,38 | 5587,38 | 5587,38 | 5587,38 | 5587,38 | 5587,38 | 5587,38 | 5587,38 | 5587,38 | 5587,38 | 5587,38 | 5587,38 |
| Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m³·K)]              | 0,34    | 0,34    | 0,34    | 0,34    | 0,34    | 0,34    | 0,34    | 0,34    | 0,34    | 0,34    | 0,34    | 0,34    |
| Lüftungsleitwert im Heizfall infolge Fenster-Lüftung $L_{v,h,FL}$ [W/K] | 845,68  | 814,16  | 845,68  | 835,87  | 845,68  | 835,87  | 845,68  | 845,68  | 835,87  | 845,68  | 835,87  | 845,68  |
| Lüftungsverlust im Heizfall infolge Fenster-Lüftung $Q_{v,h,FL}$ [kWh]  | 13749   | 10884   | 10040   | 6697    | 4054    | 2006    | 1033    | 1323    | 3450    | 6936    | 9802    | 12554   |

Die Wärmekapazität der Luft ist mit  $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34 \text{ Wh/(m}^3\cdot\text{K)}$  anzusetzen.

Die mittlere monatliche Luftwechselrate im Heizfall wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt:  $n_{L,m,h} = \frac{n_L \cdot t_{Nutz,d} \cdot d_{Nutz}}{t}$

Der Lüftungsleitwert im Heizfall für Nichtwohngebäude infolge Fenster-Lüftung wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt:  $L_{v,h,FL} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,m,h}$

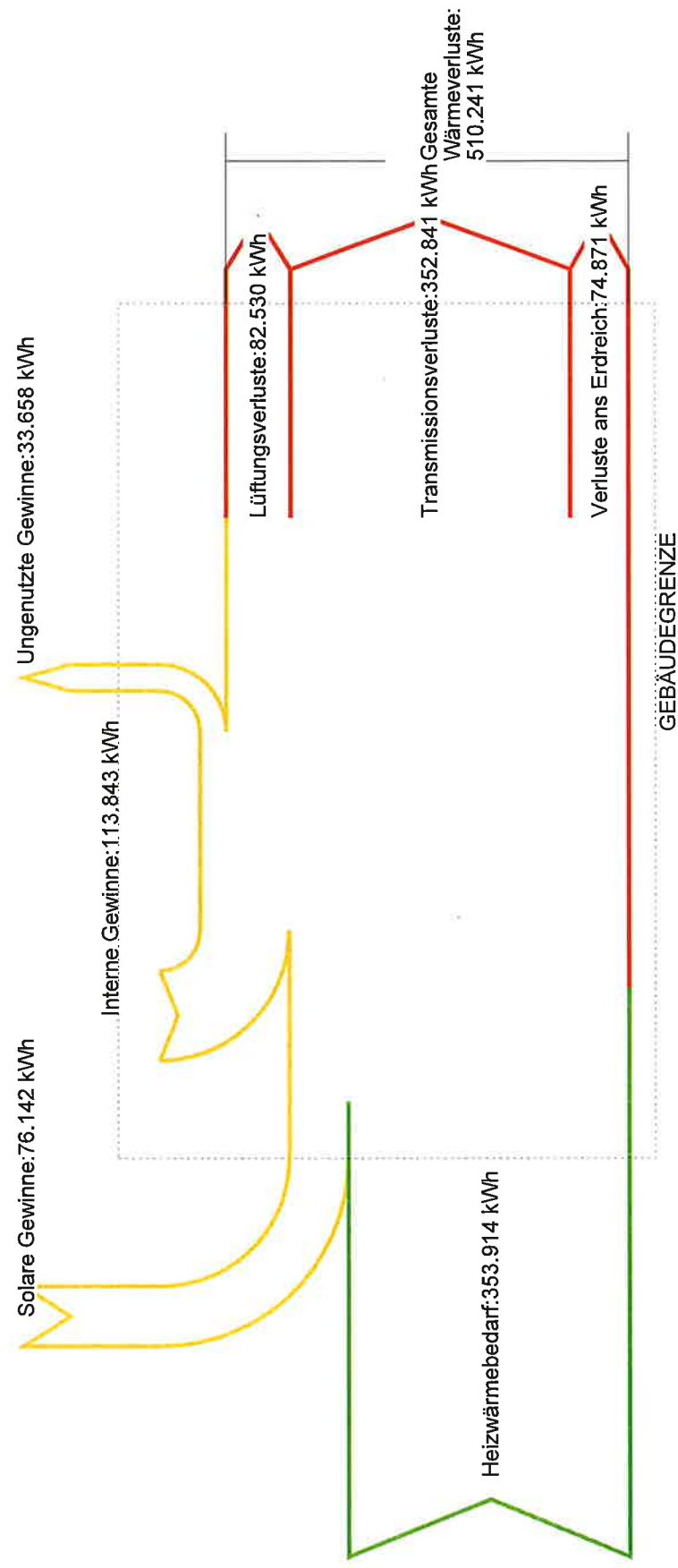
## Energiebilanz:

Projekt: Volksschule Koliskopplatz

Blatt: Energiebilanz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 20



## Bauteil - Dokumentation

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

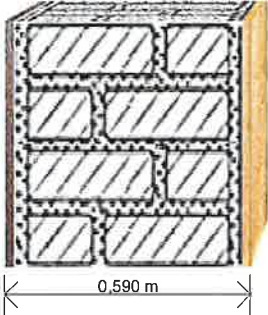
Projekt: Volksschule Koliskopplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 22

Bauteil : AW 0,59m U=1,04

Verwendung : Außenwand

| Konstruktion                                                                                       | U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                          | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|--------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
| Außen (Skizze) Innen                                                                               |                                     |                                     |    |                                      |           |               |                |
|                   |                                     |                                     | -  | Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e | -         | -             | 0,040          |
|                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Baumit MPA 35                        | 0,020     | 0,800         | 0,025          |
|                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Vollziegel mit Verputz, 0,55 m       | 0,550     | 0,744         | 0,739          |
|                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Baumit KalkGlätte                    | 0,020     | 0,800         | 0,025          |
|                                                                                                    |                                     |                                     | -  | Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i  | -         | -             | 0,130          |
| *) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub> |                                     |                                     |    |                                      | 0,590     |               | 0,959 *)       |
| U-Wert [W/m²K]                                                                                     |                                     |                                     |    |                                      |           |               | 1,04           |

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

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

**Geforderter U-Wert**

**0,35**

W/m²K

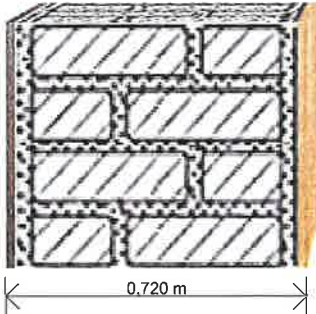
**Berechneter U-Wert**

**1,04**

W/m²K

Bauteil : AW 0,72m U=0,86

Verwendung : Außenwand

| Konstruktion                                                                                       | U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                          | Dicke [m] | Lambda [W/mK] | R-Wert [m²K/W] |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|--------------------------------------|-----------|---------------|----------------|
| Außen (Skizze) Innen                                                                               |                                     |                                     |    |                                      |           |               |                |
|                 |                                     |                                     | -  | Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e | -         | -             | 0,040          |
|                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Baumit MPA 35                        | 0,020     | 0,800         | 0,025          |
|                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Vollziegel mit Verputz, 0,68 m       | 0,680     | 0,720         | 0,944          |
|                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Baumit KalkGlätte                    | 0,020     | 0,800         | 0,025          |
|                                                                                                    |                                     |                                     | -  | Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i  | -         | -             | 0,130          |
| *) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub> |                                     |                                     |    |                                      | 0,720     |               | 1,164 *)       |
| U-Wert [W/m²K]                                                                                     |                                     |                                     |    |                                      |           |               | 0,86           |

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

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

**Geforderter U-Wert**

**0,35**

W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0,86**

W/m²K

## Bauteil - Dokumentation

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

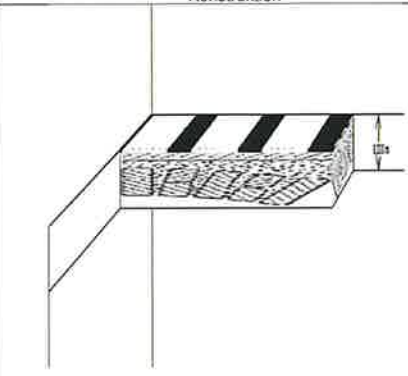
Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 24

Bauteil : DE ohne WS 0,32m U=0,94

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

| Konstruktion                                                                                         | U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                               | Dicke<br>[m] | Lambda<br>[W/mK] | R-Wert<br>[m²K/W] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------|--------------|------------------|-------------------|
|                     |                                     |                                     | -  | Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e                        | -            | -                | 0,130             |
|                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Keramische Beläge                                         | 0,020        | 1,200            | 0,017             |
|                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Ziegelgewölbe m. Beschüttung und. Betonestrich,<br>0,30 m | 0,300        | 0,380            | 0,789             |
|                                                                                                      |                                     |                                     | -  | Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i                       | -            | -                | 0,130             |
|                                                                                                      |                                     |                                     |    |                                                           |              |                  |                   |
| *) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>s,i</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>s,e</sub> |                                     |                                     |    |                                                           | 0,320        |                  | 1,066 *)          |
| U-Wert [W/m²K]                                                                                       |                                     |                                     |    |                                                           |              |                  | 0,94              |

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

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

**Geforderter U-Wert**

0,90

W/m²K

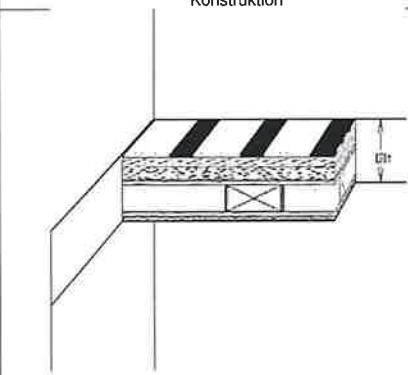
**Berechneter U-Wert**

0,94

W/m²K

Bauteil : DE ohne WS 0,37m U=0,83

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

| Konstruktion                                                                                         | U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                             | Dicke<br>[m] | Lambda<br>[W/mK] | R-Wert<br>[m²K/W] |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---------------------------------------------------------|--------------|------------------|-------------------|
|                   |                                     |                                     | -  | Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e                      | -            | -                | 0,130             |
|                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Hartholzklebeparkett                                    | 0,020        | 0,220            | 0,091             |
|                                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Holzbalkendecke, Beschüttung m. Betonestrich,<br>0,35 m | 0,350        | 0,407            | 0,860             |
|                                                                                                      |                                     |                                     | -  | Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i                     | -            | -                | 0,130             |
|                                                                                                      |                                     |                                     |    |                                                         |              |                  |                   |
| *) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>s,i</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>s,e</sub> |                                     |                                     |    |                                                         | 0,370        |                  | 1,211 *)          |
| U-Wert [W/m²K]                                                                                       |                                     |                                     |    |                                                         |              |                  | 0,83              |

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

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

**Geforderter U-Wert**

0,90

W/m²K

**Berechneter U-Wert**

0,83

W/m²K

## Bauteil-Dokumentation

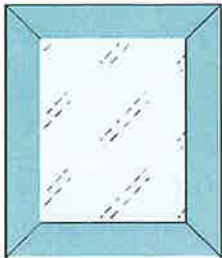
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 26

**Außenfenster : AF 0,55/0,65m U=1,83**



Breite : 0,55 m

Höhe : 0,65 m

Glasumfang : 1,68 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

#### Rechteckige Grundform

| Bezeichnung         | Anzahl | U-Wert<br>[W/m²K] | Breite<br>[m] | Baustoff                                                    |
|---------------------|--------|-------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| Innere Füllfläche   | 1      | 1,50              | -             | Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet 4-16-4 (Luft) (Ug 1,5) |
| Rahmen              | 1      | 1,60              | 0,09          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |
| Vertikal-Sprossen   | 0      |                   | 0,09          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |
| Horizontal-Sprossen | 0      |                   | 0,05          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |

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

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 1,68 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,17 m²

Rahmenfläche : 0,18 m²

**Gesamtfläche : 0,36 m²**

Glasanteil : 49%

**U-Wert : 1,83 W/m²K**

**g-Wert : 0,61**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,68 W/m²K

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

#### Geforderter U-Wert

**1,70** W/m²K

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

**1,68** W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**1,83** W/m²K

## Bauteil-Dokumentation

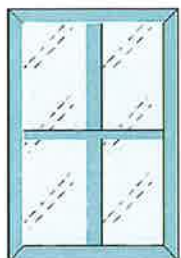
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 28

**Außenfenster : AF 1,00/1,50m U=1,86**



Breite : 1,00 m

Höhe : 1,50 m

Glasumfang : 8,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

#### Rechteckige Grundform

| Bezeichnung         | Anzahl | U-Wert<br>[W/m²K] | Breite<br>[m] | Baustoff                                                    |
|---------------------|--------|-------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| Innere Füllfläche   | 1      | 1,50              | -             | Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet 4-16-4 (Luft) (Ug 1,5) |
| Rahmen              | 1      | 1,60              | 0,09          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |
| Vertikal-Sprossen   | 1      | 1,60              | 0,09          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |
| Horizontal-Sprossen | 1      | 1,60              | 0,05          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |

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

Doppel- und Dreifachisiergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 8,00 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,93 m²

Rahmenfläche : 0,57 m²

Gesamtfläche : 1,50 m²

Glasanteil : 62%

U-Wert : 1,86 W/m²K

g-Wert : 0,61

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,68 W/m²K

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

#### Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

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

1,68 W/m²K

#### Berechneter U-Wert

1,86 W/m²K

## Bauteil-Dokumentation

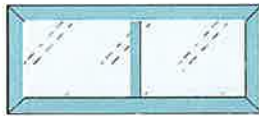
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 30

**Außenfenster : AF 1,40/0,60m U=1,83**



Breite : 1,40 m  
Höhe : 0,60 m

Glasumfang : 4,02 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

#### Rechteckige Grundform

| Bezeichnung         | Anzahl | U-Wert<br>[W/m²K] | Breite<br>[m] | Baustoff                                                    |
|---------------------|--------|-------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| Innere Füllfläche   | 1      | 1,50              | -             | Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet 4-16-4 (Luft) (Ug 1,5) |
| Rahmen              | 1      | 1,60              | 0,09          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |
| Vertikal-Sprossen   | 1      | 1,60              | 0,05          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |
| Horizontal-Sprossen | 0      |                   | 0,05          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |

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

Doppel- und Dreifachisiergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 4,02 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,49 m²  
Rahmenfläche : 0,35 m²  
Gesamtfläche : 0,84 m²  
Glasanteil : 58%

U-Wert : 1,83 W/m²K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,68 W/m²K  
g-Wert : 0,61

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

#### Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

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

1,68 W/m²K

#### Berechneter U-Wert

1,83 W/m²K

## Bauteil-Dokumentation

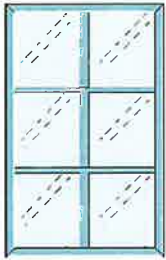
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 32

**Außenfenster : AF 1,60/2,60m U=1,77**



Breite : 1,60 m  
Höhe : 2,60 m

Glasumfang : 17,26 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

#### Rechteckige Grundform

| Bezeichnung         | Anzahl | U-Wert<br>[W/m²K] | Breite<br>[m] | Baustoff                                                    |
|---------------------|--------|-------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| Innere Füllfläche   | 1      | 1,50              | -             | Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet 4-16-4 (Luft) (Ug 1,5) |
| Rahmen              | 1      | 1,60              | 0,09          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |
| Vertikal-Sprossen   | 1      | 1,60              | 0,09          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |
| Horizontal-Sprossen | 2      | 1,60              | 0,05          | Holz-Alu-Rahmen 70 mm (Uf 1,6)                              |

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

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 17,26 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 3,09 m²  
Rahmenfläche : 1,07 m²  
**Gesamtfläche : 4,16 m²**

Glasanteil : 74%

**U-Wert : 1,77 W/m²K**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,68 W/m²K

**g-Wert : 0,61**

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

#### Geforderter U-Wert

**1,70** W/m²K

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

**1,68** W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**1,77** W/m²K

## Bauteil-Dokumentation

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

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 34

**Außenfenster : AF 2,00/1,40m U=2,57**



Breite : 2,00 m  
Höhe : 1,40 m  
Glasumfang : 0,00 m  
Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

#### Rechteckige Grundform

| Bezeichnung       | Anzahl | U-Wert<br>[W/m²K] | Breite<br>[m] | Baustoff            |
|-------------------|--------|-------------------|---------------|---------------------|
| Innere Füllfläche | 1      | 2,57              | -             | schlechter Dämmwert |

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

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen  
 $\psi$  : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 0,00 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,00 m²  
Rahmenfläche : 2,80 m²  
Gesamtfläche : 2,80 m²  
Glasanteil : 0%  
U-Wert : 2,57 W/m²K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,57 W/m²K  
g-Wert : 0,60

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

**Geforderter U-Wert**

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

**Berechneter U-Wert**

**1.70** W/m²K

**2.57** W/m²K

**2.57** W/m²K

## Bauteil-Dokumentation

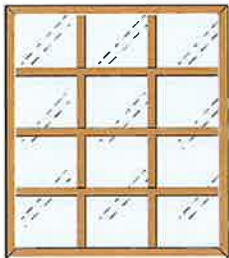
### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014

Blatt 36

**Außentür :** **AT 2,00/2,30m U=1,97**



Breite : 2,00 m  
Höhe : 2,30 m

Glasumfang : 24,90 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

#### Rechteckige Grundform

| Bezeichnung         | Anzahl | U-Wert<br>[W/m²K] | Breite<br>[m] | Baustoff                                                    |
|---------------------|--------|-------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| Innere Füllfläche   | 1      | 1,50              | -             | Zweifach-Wärmeschutzglas beschichtet 4-16-4 (Luft) (Ug 1,5) |
| Rahmen              | 1      | 2,30              | 0,09          | Weichholz (500 kg/m³, Lambda 0,13) 30 mm (Uf 2,3)           |
| Vertikal-Sprossen   | 2      | 1,60              | 0,07          | Weichholz (500 kg/m³, Lambda 0,13) 70 mm (Uf 1,6)           |
| Horizontal-Sprossen | 3      | 1,60              | 0,07          | Weichholz (500 kg/m³, Lambda 0,13) 70 mm (Uf 1,6)           |

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

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 24,90 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 3,21 m²  
Rahmenfläche : 1,39 m²  
**Gesamtfläche : 4,60 m²**

Glasanteil : 70%

**U-Wert : 1,97 W/m²K**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,86 W/m²K

**g-Wert : 0,61**

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

#### Geforderter U-Wert

**1,70** W/m²K

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

**1,86** W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**1,97** W/m²K

# Baukörper-Dokumentation Volksschule Koliskoplatz

Projekt: Volksschule Koliskoplatz  
Baukörper: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014 Blatt 38

## Beheizte Hülle

| Bezeichnung             | Anz. | Breite  | Höhe    | Bauteil         | Ausrichtung | Zustand         | Brutto-<br>Fläche | Netto-<br>Fläche |
|-------------------------|------|---------|---------|-----------------|-------------|-----------------|-------------------|------------------|
| Nord EG-2OG             | 1    | 38,40 m | 14,00 m | AW 0,59m U=1,04 | Nord        | warm /<br>außen | 537,60 m²         | 480,78 m²        |
| Abzüge/Zuschläge        |      |         |         |                 |             |                 |                   |                  |
|                         |      |         |         | Zeichnung       | Parameter   | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
| AF 1,60/2,20m U=1,79    |      |         |         |                 |             | 12              | -3,52 m²          | -42,24 m²        |
| AF 1,10/2,20m U=1,85    |      |         |         |                 |             | 2               | -2,42 m²          | -4,84 m²         |
| AT 1,80/2,30m U=1,99    |      |         |         |                 |             | 1               | -4,14 m²          | -4,14 m²         |
| AF 1,60/3,50m U=1,86    |      |         |         |                 |             | 1               | -5,60 m²          | -5,60 m²         |
| Fenster-Fläche          |      |         |         |                 |             |                 |                   | -52,68 m²        |
| Tür-Fläche              |      |         |         |                 |             |                 |                   | -4,14 m²         |
| Ost EG-2OG              | 1    | 20,40 m | 14,00 m | AW 0,59m U=1,04 | Ost         | warm /<br>außen | 285,60 m²         | 210,72 m²        |
| Abzüge/Zuschläge        |      |         |         |                 |             |                 |                   |                  |
|                         |      |         |         | Zeichnung       | Parameter   | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
| AF 1,60/2,60m U=1,77    |      |         |         |                 |             | 18              | -4,16 m²          | -74,88 m²        |
| Fenster-Fläche          |      |         |         |                 |             |                 |                   | -74,88 m²        |
| West EG-2OG             | 1    | 20,40 m | 14,00 m | AW 0,59m U=1,04 | West        | warm /<br>außen | 285,60 m²         | 210,72 m²        |
| Abzüge/Zuschläge        |      |         |         |                 |             |                 |                   |                  |
|                         |      |         |         | Zeichnung       | Parameter   | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
| AF 1,60/2,60m U=1,77    |      |         |         |                 |             | 18              | -4,16 m²          | -74,88 m²        |
| Fenster-Fläche          |      |         |         |                 |             |                 |                   | -74,88 m²        |
| Süd EG-2OG              | 1    | 38,40 m | 14,00 m | AW 0,59m U=1,04 | Süd         | warm /<br>außen | 537,60 m²         | 413,52 m²        |
| Abzüge/Zuschläge        |      |         |         |                 |             |                 |                   |                  |
|                         |      |         |         | Zeichnung       | Parameter   | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
| AF 1,60/2,60m U=1,77    |      |         |         |                 |             | 28              | -4,16 m²          | -116,48 m²       |
| AT 2,00/2,40m U=2,86    |      |         |         |                 |             | 1               | -4,80 m²          | -4,80 m²         |
| AF 2,00/1,40m U=2,57    |      |         |         |                 |             | 1               | -2,80 m²          | -2,80 m²         |
| Fenster-Fläche          |      |         |         |                 |             |                 |                   | -119,28 m²       |
| Tür-Fläche              |      |         |         |                 |             |                 |                   | -4,80 m²         |
| Ost EG-2OG Hof          | 1    | 9,00 m  | 14,00 m | AW 0,59m U=1,04 | Ost         | warm /<br>außen | 126,00 m²         | 104,22 m²        |
| Abzüge/Zuschläge        |      |         |         |                 |             |                 |                   |                  |
|                         |      |         |         | Zeichnung       | Parameter   | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
| AF 1,10/2,20m U=1,85    |      |         |         |                 |             | 9               | -2,42 m²          | -21,78 m²        |
| Fenster-Fläche          |      |         |         |                 |             |                 |                   | -21,78 m²        |
| West EG-2OG Hof         | 1    | 9,00 m  | 14,00 m | AW 0,59m U=1,04 | West        | warm /<br>außen | 126,00 m²         | 104,22 m²        |
| Abzüge/Zuschläge        |      |         |         |                 |             |                 |                   |                  |
|                         |      |         |         | Zeichnung       | Parameter   | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
| AF 1,10/2,20m U=1,85    |      |         |         |                 |             | 9               | -2,42 m²          | -21,78 m²        |
| Fenster-Fläche          |      |         |         |                 |             |                 |                   | -21,78 m²        |
| Ost EG-2OG Stiegenhaus  | 1    | 7,00 m  | 14,00 m | AW 0,59m U=1,04 | Ost         | warm /<br>außen | 98,00 m²          | 98,00 m²         |
| West EG-2OG Stiegenhaus | 1    | 7,00 m  | 14,00 m | AW 0,59m U=1,04 | West        | warm /<br>außen | 98,00 m²          | 98,00 m²         |
| Nord KGe                | 1    | 11,20 m | 2,48 m  | AW 0,72m U=0,86 | Nord        | warm /<br>außen | 27,72 m²          | 27,72 m²         |
| Nord KGd                | 1    | 5,70 m  | 3,15 m  | AW 0,72m U=0,86 | Nord        | warm /<br>außen | 17,96 m²          | 16,34 m²         |
| Abzüge/Zuschläge        |      |         |         |                 |             |                 |                   |                  |
|                         |      |         |         | Zeichnung       | Parameter   | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
| AF 0,90/0,60m U=1,88    |      |         |         |                 |             | 3               | -0,54 m²          | -1,62 m²         |
| Fenster-Fläche          |      |         |         |                 |             |                 |                   | -1,62 m²         |
| Nord KGc                | 1    | 4,60 m  | 1,88 m  | AW 0,72m U=0,86 | Nord        | warm /<br>außen | 8,63 m²           | 8,63 m²          |
| Nord KGb                | 1    | 5,70 m  | 1,65 m  | AW 0,72m U=0,86 | Nord        | warm /<br>außen | 9,41 m²           | 7,79 m²          |
| Abzüge/Zuschläge        |      |         |         |                 |             |                 |                   |                  |
|                         |      |         |         | Zeichnung       | Parameter   | Anz.            | Einzelfl.         | Gesamtfl.        |
| AF 0,90/0,60m U=1,88    |      |         |         |                 |             | 3               | -0,54 m²          | -1,62 m²         |
| Fenster-Fläche          |      |         |         |                 |             |                 |                   | -1,62 m²         |

# Baukörper-Dokumentation Volksschule Koliskoplatz

Projekt: Volksschule Koliskoplatz  
Baukörper: Volksschule Koliskoplatz

Datum: 28. Juli 2014 Blatt 40

| Bezeichnung                  | Anz. | Breite | Höhe   | Bauteil                                                                            | Ausrichtung                              | Zustand                                    | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|------------------------------|------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|--------------|
| West erdanl. Stgh            | 1    | 7,00 m | 0,53 m | AW erdanliegend<br>0,76m U=0,83                                                    | Erdanliegend<br>≤ 1,5m<br>unter Erdreich | warm /<br>außen                            | 3,68 m²       | 3,68 m²      |
| Kellerboden                  | 1    | 0,00 m | 0,00 m | FB 0,35m U=1,33                                                                    | Erdanliegend<br>≤ 1,5m<br>unter Erdreich | warm /<br>außen                            | 671,56 m²     | 671,56 m²    |
| Abzüge/Zuschläge             |      |        |        | Zeichnung                                                                          | Parameter                                | Anz.                                       | Einzelfl.     | Gesamtlf.    |
| freie Eingabe                |      |        |        |   | a = 671,56 m                             | 1                                          | 671,56 m²     | 671,56 m²    |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche |      |        |        |                                                                                    |                                          |                                            |               | 671,56 m²    |
| oberste Geschoßdecke         | 1    | 0,00 m | 0,00 m | DE WS nach oben<br>0,35m U=0,94                                                    | -                                        | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum<br>Decke | 671,56 m²     | 671,56 m²    |
| Abzüge/Zuschläge             |      |        |        | Zeichnung                                                                          | Parameter                                | Anz.                                       | Einzelfl.     | Gesamtlf.    |
| freie Eingabe                |      |        |        |  | a = 671,56 m                             | 1                                          | 671,56 m²     | 671,56 m²    |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche |      |        |        |                                                                                    |                                          |                                            |               | 671,56 m²    |

## Beheiztes Volumen

| Bezeichnung | Typ           | Zeichnung                                                                           | Parameter                    | Anzahl | Abzug | Zuschlag     |
|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|-------|--------------|
|             | Fläche x Höhe |  | A = 671,56 m²<br>h = 17,15 m | 1      |       | 11.517,25 m³ |
| Summe       |               |                                                                                     |                              |        |       | 11.517,25 m³ |

## Beheizte Brutto-Geschoßfläche

| Bezeichnung                  | Anz. | Länge  | Breite | Bauteil                                                                             | Ausrichtung                              | Zustand         | Brutto-Fläche | Netto-Fläche |
|------------------------------|------|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|---------------|--------------|
| Kellerboden                  | 1    | 0,00 m | 0,00 m | FB 0,35m U=1,33                                                                     | Erdanliegend<br>≤ 1,5m<br>unter Erdreich | warm /<br>außen | 671,56 m²     | 671,56 m²    |
| Abzüge/Zuschläge             |      |        |        | Zeichnung                                                                           | Parameter                                | Anz.            | Einzelfl.     | Gesamtlf.    |
| freie Eingabe                |      |        |        |  | a = 671,56 m                             | 1               | 671,56 m²     | 671,56 m²    |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche |      |        |        |                                                                                     |                                          |                 |               | 671,56 m²    |
| Zwischendecken a             | 1    | 0,00 m | 0,00 m | DE ohne WS<br>0,32m U=0,94                                                          | -                                        | warm /<br>warm  | 671,56 m²     | 671,56 m²    |
| Abzüge/Zuschläge             |      |        |        | Zeichnung                                                                           | Parameter                                | Anz.            | Einzelfl.     | Gesamtlf.    |
| freie Eingabe                |      |        |        |  | a = 671,56 m                             | 1               | 671,56 m²     | 671,56 m²    |
| Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche |      |        |        |                                                                                     |                                          |                 |               | 671,56 m²    |