

## Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

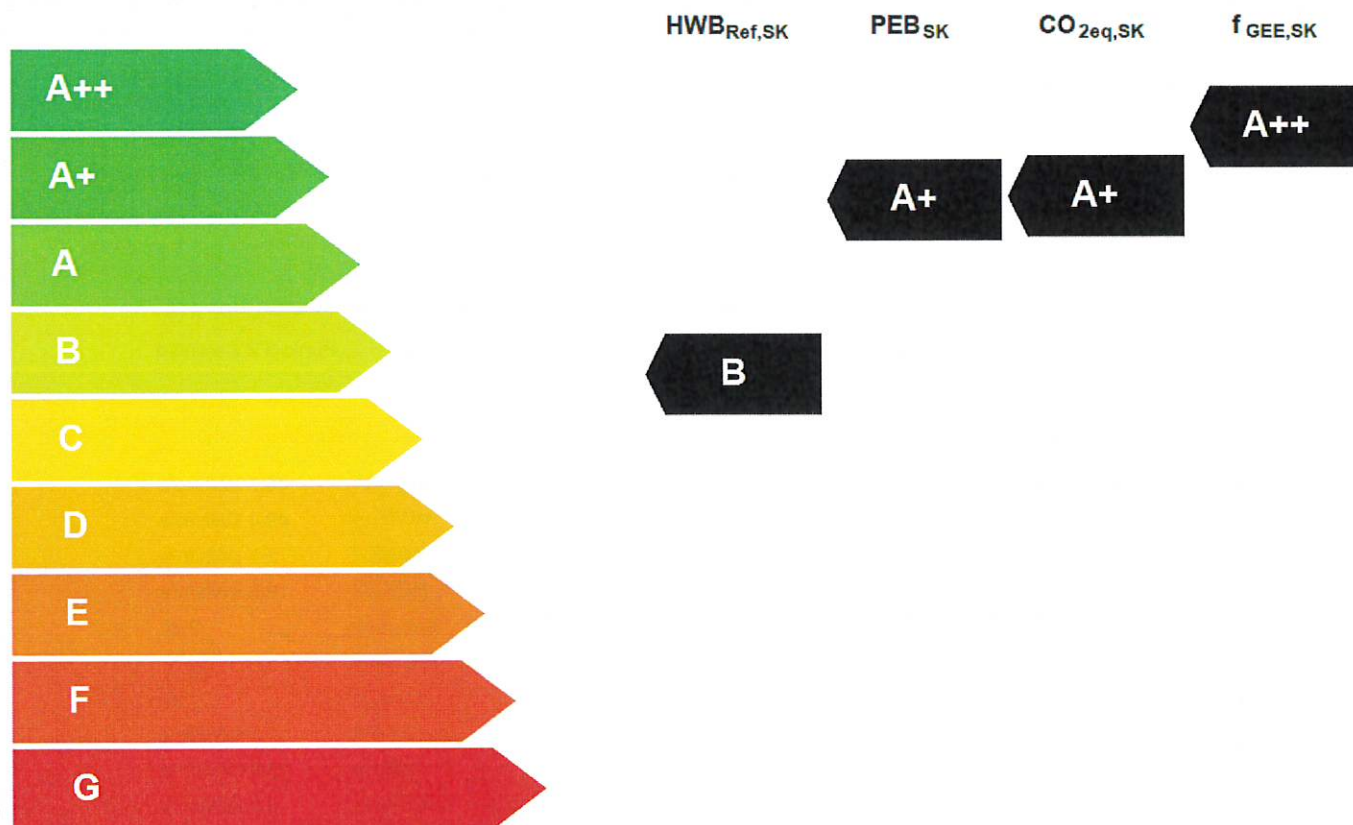
 OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

 ARCHITEKT  
LITSCHAUER

**BEZEICHNUNG** 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA  
**Gebäude (-teil)** Kindergarten  
**Nutzungsprofil** Bildungseinrichtungen  
**Straße** Klein Meiseldorf 115  
**PLZ, Ort** 3744 Kleinmeiseldorf  
**Grundstücksnummer** 238

**Umstellungsstand** Planung  
**Baujahr** 2024  
**Letzte Veränderung** Einreichung  
**Katastralgemeinde** Kleinmeiseldorf  
**KG-Nummer** 10120  
**Seehöhe** 370,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF,  
 KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



**HWB<sub>Ref</sub>**: 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.

**RK**: Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**BeIEB**: 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).

**fGEE**: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das Standortklima ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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



# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019



## GEBÄUDEKENNDATEN

|                              |                        |                        |                           |                               |                  |
|------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)     | 703,2 m <sup>2</sup>   | Heiztage               | 248 d                     | Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Bezugsfläche (BF)            | 562,6 m <sup>2</sup>   | Heizgradtage           | 4.100 Kd                  | Solarthermie                  | 0 m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen (VB)          | 2.848,9 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | N                         | Photovoltaik                  | 0,0 kWp          |
| Gebäude-Hüllfläche (A)       | 1.654,8 m <sup>2</sup> | Norm-Außentemperatur   | -14,8 °C                  | Stromspeicher                 | 0,0 kWh          |
| Kompaktheit A/V              | 0,58 1/m               | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                   | WW-WB-System (primär)         | Stromdirekth.    |
| charakteristische Länge (lc) | 1,72 m                 | mittlerer U-Wert       | 0,20 W/(m <sup>2</sup> K) | WW-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-BGF                     | 0,0 m <sup>2</sup>     | LEK <sub>T</sub> -Wert | 16,12                     | RH-WB-System (primär)         | Wärmepumpe       |
| Teil-BF                      | 0,0 m <sup>2</sup>     | Bauweise               | mittelschwer              | RH-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-VB                      | 0,0 m <sup>3</sup>     |                        |                           | Kältebereitstellungs-System   | Keines           |

EA-Art: K

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über fGEE

### Ergebnisse

|                               |                                 |                           |            |                                     |                           |
|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>ref,RK</sub> =         | 36,3 kWh/m <sup>2</sup> a | entspricht | HWB <sub>ref,RK,zul</sub> =         | 59,3 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> =             | 40,3 kWh/m <sup>2</sup> a |            |                                     |                           |
| Außeninduzierter Kühlbedarf   | KB <sup>*</sup> <sub>RK</sub> = | 0,4 kWh/m <sup>3</sup> a  | entspricht | KB <sup>*</sup> <sub>RK,zul</sub> = | 1,0 kWh/m <sup>3</sup> a  |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> =             | 38,5 kWh/m <sup>2</sup> a |            |                                     |                           |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> =           | 0,54                      | entspricht | f <sub>GEE,RK,zul</sub> =           | 0,75                      |
| Erneuerbarer Anteil           |                                 |                           | entspricht | Punkt 5.2.3 a und c                 |                           |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |                           |              |                           |                           |
|--------------------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> =   | 31.452 kWh/a | HWB <sub>ref,SK</sub> =   | 44,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> =       | 34.773 kWh/a | HWB <sub>SK</sub> =       | 49,4 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>hw</sub> =         | 1.892 kWh/a  | WWWB =                    | 2,7 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> =     | 13.888 kWh/a | HEB <sub>SK</sub> =       | 19,8 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |                           |              | e <sub>SAWZ,WW</sub> =    | 2,25                      |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |                           |              | e <sub>SAWZ,RH</sub> =    | 0,31                      |
| Energieaufwandszahl Heizen           |                           |              | e <sub>SAWZ,H</sub> =     | 0,42                      |
| Betriebsstrombedarf                  | Q <sub>BSB</sub> =        | 1.478 kWh/a  | BSB =                     | 2,1 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Kühlbedarf                           | Q <sub>KB,SK</sub> =      | 7.584 kWh/a  | KB <sub>SK</sub> =        | 10,8 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Kühlenergiebedarf                    | Q <sub>KEB,SK</sub> =     | 0 kWh/a      | KEB <sub>SK</sub> =       | 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Energieaufwandszahl Kühlen           |                           |              | e <sub>SAWZ,K</sub> =     | 0,00                      |
| Befeuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BefEB,SK</sub> =   | 0 kWh/a      | BefEB <sub>SK</sub> =     | 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Beleuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BelEB</sub> =      | 13.951 kWh/a | BelEB <sub>SK</sub> =     | 19,8 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> =     | 29.318 kWh/a | EEB <sub>SK</sub> =       | 41,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> =     | 47.789 kWh/a | PEB <sub>SK</sub> =       | 68,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn,em,SK</sub> = | 29.905 kWh/a | PEB <sub>n,em,SK</sub> =  | 42,5 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBem,SK</sub> =   | 17.884 kWh/a | PEB <sub>em,SK</sub> =    | 25,4 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Kohlendioxidemissionen               | Q <sub>CO2,SK</sub> =     | 6.655 kg/a   | CO2 <sub>SK</sub> =       | 9,5 kg/m <sup>2</sup> a   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |                           |              | f <sub>GEE,SK</sub> =     | 0,54                      |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> =     | 0 kWh/a      | PV <sub>Export,SK</sub> = | 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a  |

## ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Architekt Litschauer ZT GmbH

Ausstellungsdatum 14.10.2024

Gültigkeitsdatum 14.10.2034

Unterschrift

Geschäftszahl

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.



## Wände gegen Außenluft

|       |     |            |            |                    |            |
|-------|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| AW01  | U = | 0,11 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,35 W/m²K |
| AW03  | U = | 0,10 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,35 W/m²K |
| AW05a | U = | 0,17 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,35 W/m²K |
| AW05b | U = | 0,22 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,35 W/m²K |
| AW07  | U = | 0,11 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,35 W/m²K |

## Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

|            |     |            |            |                    |            |
|------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| AW03 zu DB | U = | 0,10 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,35 W/m²K |
| AW06 zu DB | U = | 0,17 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,35 W/m²K |

## Wände erdberührt

|              |     |            |            |                    |            |
|--------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| AW02 Sockel  | U = | 0,14 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,40 W/m²K |
| AW05 erdanl. | U = | 0,30 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,40 W/m²K |

## Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten

|            |     |            |                |  |  |
|------------|-----|------------|----------------|--|--|
| IW01       | U = | 0,26 W/m²K | nicht relevant |  |  |
| IW06+VSS1a | U = | 0,42 W/m²K | nicht relevant |  |  |

## Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft

|              |     |            |            |                    |            |
|--------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| AF 211/161   | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AT 208/249   | U = | 0,75 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 151/163   | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| ET01 294/249 | U = | 0,75 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 101/161   | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 221/201   | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 176/129   | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 104/177   | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 337/201   | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AT 216/249   | U = | 0,75 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 275/225   | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 109/151   | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 97/136    | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 412/201   | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AT 236/249   | U = | 0,69 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 87/129    | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| AF 83/175    | U = | 0,72 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |

## Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

|                       |     |            |            |                    |            |
|-----------------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| Brandschutztür 90/200 | U = | 0,90 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 2,50 W/m²K |
|-----------------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|

## Dachflächenfenster gegen Außenluft

|             |     |            |            |                    |            |
|-------------|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| DFF 078/140 | U = | 1,01 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |
| DFF 114/160 | U = | 1,01 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 1,70 W/m²K |

## Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

|     |     |            |            |                    |            |
|-----|-----|------------|------------|--------------------|------------|
| B10 | U = | 0,16 W/m²K | entspricht | U <sub>zul</sub> = | 0,20 W/m²K |
|-----|-----|------------|------------|--------------------|------------|



|                                                                            |     |            |                |                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|------------|----------------|--------------------|------------|
| DA2a                                                                       | U = | 0,17 W/m²K | entspricht     | U <sub>zul</sub> = | 0,20 W/m²K |
| DA3                                                                        | U = | 0,15 W/m²K | entspricht     | U <sub>zul</sub> = | 0,20 W/m²K |
| DA6                                                                        | U = | 0,20 W/m²K | entspricht     | U <sub>zul</sub> = | 0,20 W/m²K |
| D1                                                                         | U = | 0,17 W/m²K | entspricht     | U <sub>zul</sub> = | 0,20 W/m²K |
| DA4                                                                        | U = | 0,20 W/m²K | entspricht     | U <sub>zul</sub> = | 0,20 W/m²K |
| <b>Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile</b>                                |     |            |                |                    |            |
| B6                                                                         | U = | 0,36 W/m²K | entspricht     | U <sub>zul</sub> = | 0,40 W/m²K |
| <b>Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten</b>                    |     |            |                |                    |            |
| B8a                                                                        | U = | 0,25 W/m²K | nicht relevant |                    |            |
| B8b                                                                        | U = | 0,26 W/m²K | nicht relevant |                    |            |
| B12                                                                        | U = | 1,00 W/m²K | nicht relevant |                    |            |
| <b>Böden erdberührt</b>                                                    |     |            |                |                    |            |
| B1                                                                         | U = | 0,10 W/m²K | entspricht     | U <sub>zul</sub> = | 0,40 W/m²K |
| B4                                                                         | U = | 0,11 W/m²K | entspricht     | U <sub>zul</sub> = | 0,40 W/m²K |
| <b>Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)</b>                |     |            |                |                    |            |
| AW06                                                                       | U = | 0,18 W/m²K | entspricht     | U <sub>zul</sub> = | 0,70 W/m²K |
| AW04                                                                       | U = | 0,18 W/m²K | entspricht     | U <sub>zul</sub> = | 0,70 W/m²K |
| <b>Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume</b> |     |            |                |                    |            |
| AW01 zu DB                                                                 | U = | 0,10 W/m²K | entspricht     | U <sub>zul</sub> = | 0,70 W/m²K |



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

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

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Kommentare

## Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

| Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                               |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------|
| Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                               |             |
| Bauteil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | U-Wert<br>[W/m²K] | U-Wert Anforderung<br>[W/m²K] | Anforderung |
| Wände gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.22              | 0.35                          | entspricht  |
| Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.17              | 0.35                          | entspricht  |
| Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                 | 0.60                          |             |
| Wände erdberührt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.30              | 0.40                          | entspricht  |
| Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                 | 1.30                          |             |
| Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                 | 0.50                          |             |
| Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                 | -                             |             |
| Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.75              | 1.70                          | entspricht  |
| Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                 | 1.70                          |             |
| Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                 | 2.00                          |             |
| Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.90              | 2.50                          | entspricht  |
| Dachflächenfenster gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.01              | 1.70                          | entspricht  |
| Türen unverglast gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                 | 1.70                          |             |
| Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                 | 2.50                          |             |
| Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                 | 2.50                          |             |
| Innentüren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                 | -                             |             |
| Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.20              | 0.20                          | entspricht  |
| Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.36              | 0.40                          | entspricht  |
| Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                 | 0.90                          |             |
| Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                 | -                             |             |
| Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                 | 0.20                          |             |
| Decken gegen Garagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                 | 0.30                          |             |
| Böden erdberührt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.11              | 0.40                          | entspricht  |
| Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0.18              | 0.70                          | entspricht  |
| Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.10              | 0.70                          | entspricht  |
| Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                 | 1.20                          |             |
| Wände kleinflächig erdberührt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                 | 0.80                          |             |
| Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                 | 0.40                          |             |
| Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                 | 0.40                          |             |
| Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                 | 0.80                          |             |
| Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                 | 1.80                          |             |
| Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                 | -                             |             |
| Decken kleinflächig gegen Garagen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                 | 0.60                          |             |
| Böden kleinflächig erdberührt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                 | 0.80                          |             |
| (1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird.<br>(2) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m.<br>(3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnellaufstore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden.<br>(4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.<br>(5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden.<br>(6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.<br>(7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden.<br>(8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden. |                   |                               |             |



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

## Allgemein

|                                       |                                    |                      |                     |
|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------|
| Bauweise                              | Mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]  | Wärmebrückenzuschlag | Pauschaler Zuschlag |
| Keller                                | Keller ungedämmt                   | Verschattung         | Vereinfacht         |
| Erdverluste                           | Vereinfacht                        |                      |                     |
| Anforderungsniveau für Energieausweis | Neubau                             |                      |                     |
| Energiekennzahl für Anforderung       | Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE |                      |                     |
| Zeitraum für Anforderungen            | Ab 1.1.2021                        |                      |                     |

## Nutzungsprofil

| Nutzungsprofil                                                | Bildungseinrichtungen |              |                      |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|----------------------|
| Nutzungstage Januar                                           | d_Nutz,1 [d/M]        | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Februar                                          | d_Nutz,2 [d/M]        | 20           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage März                                             | d_Nutz,3 [d/M]        | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage April                                            | d_Nutz,4 [d/M]        | 22           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Mai                                              | d_Nutz,5 [d/M]        | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Juni                                             | d_Nutz,6 [d/M]        | 22           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Juli                                             | d_Nutz,7 [d/M]        | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage August                                           | d_Nutz,8 [d/M]        | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage September                                        | d_Nutz,9 [d/M]        | 22           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Oktober                                          | d_Nutz,10 [d/M]       | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage November                                         | d_Nutz,11 [d/M]       | 22           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Dezember                                         | d_Nutz,12 [d/M]       | 23           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage pro Jahr                                         | d_Nutz,a [d/a]        | 269          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Nutzungszeit                                         | t_Nutz,d [h/d]        | 12           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr                        | t_Tag,a [h/a]         | 2.860        | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr                        | t_Nacht,a [h/a]       | 368          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage           | t_RLT,d [h/d]         | 14           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr           | d_RLT,a [d/a]         | 269          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Betriebszeit der Heizung                             | t_h,d [h/d]           | 14           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Betriebstage der Heizung pro Jahr                             | d_h,a [d/a]           | 269          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Betriebszeit der Kühlung                             | t_c,d [h/d]           | 12           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung                        | t_NL,d [h/d]          | 8            | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall                   | θ_ih [°C]             | 22           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall                   | θ_ic [°C]             | 26           | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Luftwechselrate bei Raumluftechnik                            | n_L,RLT [1/h]         | 2,00         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Luftwechselrate bei Fensterlüftung                            | n_L,hyg [1/h]         | 1,15         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Luftwechselrate bei Nachtlüftung                              | n_L,NL [1/h]          | 1,50         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Wartungswert der Beleuchtungsstärke                           | E_m [lx]              | 300          | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| innere Wärmegegewinne Heizfall, bezogen auf BF                | q_i,h,n [W/m²]        | 2,25         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| innere Wärmegegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF | q_i,h,PH [W/m²]       | 2,80         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| innere Wärmegegewinne Kühlfall, bezogen auf BF                | q_i,c,n [W/m²]        | 3,75         | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF               | wwwb [Wh/(m²d)]       | 10,00        | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Feuchteanforderung                                            | x                     | Mit Toleranz | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |



Projekt: **2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA**

Datum: 14. Oktober 2024

## Lüftung

|             |           |
|-------------|-----------|
| Lüftungsart | Natürlich |
|-------------|-----------|

## Kühlbedarf

|                          |                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------|
| Sonnenschutz Einrichtung | Außen, Lamellenbehänge fast geschlossen |
| Sonnenschutz Steuerung   | Vorsorgliche manuelle Bedienung         |
| Helligkeitsklasse        | Hell, Reflexionsgrad 40 bis 65 %        |
| Oberfläche Gebäude       | Weißer Oberfläche                       |



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

| Flächenheizung                           |            |                                 |                            |             |
|------------------------------------------|------------|---------------------------------|----------------------------|-------------|
| Bauteil                                  | Anteil [%] | R-Wert [m²K/W]                  | R-Wert Anforderung [m²K/W] | Anforderung |
| <input checked="" type="checkbox"/> B1   | 90         | 9,58                            | 3,50                       | erfüllt     |
| <input type="checkbox"/> B10             | 0          | 6,00                            | -                          | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> B4   | 90         | 9,35                            | 3,50                       | erfüllt     |
| <input type="checkbox"/> B6              | 0          | 2,43                            | -                          | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> B8a  | 90         | 3,73                            | -                          | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> B8b  | 90         | 3,52                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> DA2a            | 0          | 5,62                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> DA3             | 0          | 6,64                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW02 Sockel     | 0          | 7,14                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW01 zu DB      | 0          | 9,29                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW03 zu DB      | 0          | 9,95                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW06 zu DB      | 0          | 5,52                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> IW01            | 0          | 3,63                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> IW06+VSS1a      | 0          | 2,15                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW05 erdanl.    | 0          | 3,15                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW01            | 0          | 9,29                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW03            | 0          | 9,95                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW06            | 0          | 5,52                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW04            | 0          | 5,44                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW05a           | 0          | 5,87                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW05b           | 0          | 4,37                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> AW07            | 0          | 8,76                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> DA6             | 0          | 4,76                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> D1              | 0          | 5,62                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> DA4             | 0          | 4,76                            | -                          | -           |
| <input type="checkbox"/> B12             | 0          | 0,74                            | -                          | -           |
| Beleuchtung                              |            |                                 |                            |             |
| Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart |            | Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059 |                            |             |



Projekt: **2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA**  
Berechnung: **Klein\_Meiseldorf, Zubau KIGA**

Datum: 14. Oktober 2024

## Realausstattung

### WARMWASSERBEREITUNG

|                          |                   |                                                    |
|--------------------------|-------------------|----------------------------------------------------|
| Allgemein                | Anordnung         | zentral                                            |
|                          | BGF               | 703,2 m²                                           |
|                          | Nennwärmeleistung | 3,43 kW (Defaultwert)                              |
| Warmwasserabgabe         | Art der Armaturen | Zweigriffarmaturen (Fixwert)                       |
| Warmwasserbereitstellung | Energieträger     | Strom                                              |
|                          | Art               | Elektrische WW-Bereitung od. gasbeheizter Speicher |

### RAUMHEIZUNG

|                     |                              |                                                                              |
|---------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Allgemein           | Anordnung                    | zentral                                                                      |
|                     | BGF                          | 703,2 m²                                                                     |
|                     | Nennwärmeleistung            | 19,07 kW (Defaultwert)                                                       |
| Wärmeabgabe         | Art                          | Flächenheizung (35/28 °C)                                                    |
|                     | Art der Regelung             | Einzelraumregelung mit PI-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat    |
|                     | Systemtemperatur             | Flächenheizung (35/28 °C)                                                    |
|                     | Heizkreisregelung            | gleitende Betriebsweise                                                      |
| Verteilleitung      | Anordnung                    | 100% beheizt                                                                 |
|                     | Wärmedämmung Rohrleitung     | 2/3 Durchmesser                                                              |
|                     | Wärmedämmung Armaturen       | Armaturen ungedämmt                                                          |
|                     | Leitungslänge                | 34,5 m (Defaultwert)                                                         |
| Steigleitung        | Anordnung                    | 100% beheizt                                                                 |
|                     | Wärmedämmung Rohrleitung     | 2/3 Durchmesser                                                              |
|                     | Wärmedämmung Armaturen       | Armaturen ungedämmt                                                          |
|                     | Leitungslänge                | 56,26 m (Defaultwert)                                                        |
| Anbindeleitung      | Wärmedämmung Rohrleitung     | 2/3 Durchmesser                                                              |
|                     | Wärmedämmung Armaturen       | Armaturen ungedämmt                                                          |
|                     | Leitungslänge                | 196,9 m (Defaultwert)                                                        |
| Wärmespeicherung    | Art                          | Lastausgleich Wärmepumpe (ohne WW; $14 + 0.4 \cdot \theta_{Hm} \text{ °C}$ ) |
|                     | Aufstellungsort              | konditioniert                                                                |
|                     | Anschlussteile               | Anschlüsse ungedämmt                                                         |
|                     | E-Patrone                    | Anschluß nicht vorhanden                                                     |
|                     | Anschluss Heizregister Solar | Anschluß nicht vorhanden                                                     |
|                     | Nennvolumen                  | 477 l (Defaultwert)                                                          |
|                     | Speicherverluste             | 3,45 kWh/d (Defaultwert)                                                     |
| Wärmebereitstellung | Energieträger                | Strom                                                                        |
|                     | Baujahr                      | 2024                                                                         |
|                     | Art                          | Monovalente Wärmepumpe                                                       |



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

Berechnung: Klein\_Meiseldorf, Zubau KIGA

## Realausstattung

Wärmepumpe

Art der Wärmepumpe  
Betrieb der Wärmepumpe  
Modulierung  
Nennwärmeleistung  
COP

Außenluft / Wasser (A7/W35)  
monovalent (monoenergetisch)  
nicht vorhanden  
19,07 kW (Defaultwert)  
3,961929

## LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung

Art der Lüftung

Fensterlüftung

## BELEUCHTUNG

Jährlicher  
Beleuchtungsenergiebedarf

Benchmark-Wert gem. ÖNORM  
H 5059

19,8 kWh/m<sup>2</sup>

## KÜHLUNG

Kühlsystem

(Kein Kühlsystem vorhanden)



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

## Energiekennzahlen

### Gebäudekenndaten

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Brutto-Grundfläche      | 703,20 m²    |
| Bezugsfläche            | 562,56 m²    |
| Brutto-Volumen          | 2.848,92 m³  |
| Gebäude-Hüllfläche      | 1.654,83 m²  |
| Kompaktheit (A/V)       | 0,581 1/m    |
| Charakteristische Länge | 1,72 m       |
| Mittlerer U-Wert        | 0,20 W/(m²K) |
| LEKT-Wert               | 16,12 -      |

### Ergebnisse am Standort

|                               |            |              |              |
|-------------------------------|------------|--------------|--------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB_ref SK | 44,7 kWh/m²a | 31.452 kWh/a |
| Heizwärmebedarf               | HWB SK     | 49,4 kWh/m²a | 34.773 kWh/a |
| Endenergiebedarf              | EEB SK     | 41,7 kWh/m²a | 29.318 kWh/a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | fGEE SK    | 0,536        |              |
| Primärenergiebedarf           | PEB SK     | 68,0 kWh/m²a | 47.789 kWh/a |
| Kohlendioxidemissionen        | CO2 SK     | 9,5 kg/m²a   | 6.655 kg/a   |

### Ergebnisse und Anforderungen

|                                                            |               | Berechnet    | Grenzwert    | Anforderung |
|------------------------------------------------------------|---------------|--------------|--------------|-------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf                                   | HWB_ref RK    | 36,3 kWh/m²a | 59,3 kWh/m²a | erfüllt     |
| Heizwärmebedarf                                            | HWB RK        | 40,3 kWh/m²a |              |             |
| Außeninduzierter Kühlbedarf                                | KB* RK        | 0,4 kWh/m³a  | 1,0 kWh/m³a  | erfüllt     |
| Alternativ Sommertauglichkeitsnachweis nach ÖNORM B 8110-3 |               |              |              |             |
| Heizenergiebedarf                                          | HEB RK        | 16,6 kWh/m²a |              |             |
| Endenergiebedarf                                           | EEB RK        | 38,5 kWh/m²a |              |             |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor                              | fGEE RK       | 0,545        | 0,750        | erfüllt     |
| erneuerbarer Anteil                                        |               | erfüllt      |              |             |
| Primärenergiebedarf                                        | PEB RK        | 62,8 kWh/m²a |              |             |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar                       | PEB-n.ern. RK | 39,3 kWh/m²a |              |             |
| Primärenergiebedarf erneuerbar                             | PEB-ern. RK   | 23,5 kWh/m²a |              |             |
| Kohlendioxidemissionen                                     | CO2 RK        | 8,7 kg/m²a   |              |             |

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

| Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)                  |                               |                                  |                           |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Gebäudekennndaten                                      |                               |                                  |                           |
| Standort                                               | 3744 Kleinmeiseldorf          | Brutto-Grundfläche               | 703,20 m <sup>2</sup>     |
| Norm-Außentemperatur                                   | -14,80 °C                     | Brutto-Volumen                   | 2848,92 m <sup>3</sup>    |
| Soll-Innentemperatur                                   | 22,00 °C                      | Gebäude-Hüllfläche               | 1654,83 m <sup>2</sup>    |
| Durchschnittl. Geschoßhöhe                             | 4,05 m                        | charakteristische Länge          | 1,72 m                    |
|                                                        |                               | mittlerer U-Wert                 | 0,20 W/(m <sup>2</sup> K) |
|                                                        |                               | LEKT-Wert                        | 16,12 -                   |
| Bauteile                                               | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ]   | U-Wert<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Leitwert<br>[W/K]         |
| Wände zu unbeheiztem Dachraum                          | 34,96                         | 0,13                             | 4,05                      |
| Decken zu unbeheiztem Dachraum                         | 198,28                        | 0,15                             | 27,44                     |
| Außenwände (ohne erdberührt)                           | 454,82                        | 0,14                             | 64,71                     |
| Dächer                                                 | 309,74                        | 0,17                             | 53,67                     |
| Fenster u. Türen                                       | 110,87                        | 0,75                             | 83,27                     |
| Decken zu unbeheiztem Keller                           | 123,85                        | 0,36                             | 31,21                     |
| Erdberührte Bodenplatte                                | 366,58                        | 0,10                             | 26,80                     |
| Erdberührte Wände                                      | 55,74                         | 0,17                             | 7,53                      |
| Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) |                               |                                  | 34,02                     |
| Fensteranteile                                         | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ]   | Anteil<br>[%]                    |                           |
| Fensteranteil in Außenwandflächen                      | 78,16                         | 12,73                            |                           |
| Fensteranteil in Dachflächen                           | 5,83                          | 1,85                             |                           |
| Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)                 | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ]   |                                  | Leitwert<br>[W/K]         |
| Summe OBEN                                             | 508,02                        |                                  |                           |
| Summe UNTEN                                            | 490,43                        |                                  |                           |
| Summe Außenwandflächen                                 | 510,56                        |                                  |                           |
| Summe Innenwandflächen                                 | 34,96                         |                                  |                           |
| Summe                                                  |                               |                                  | 332,70                    |
| Heizlast                                               |                               |                                  |                           |
| Spezifische Transmissionswärmeverlust                  | 0,12 W/(m <sup>2</sup> K)     |                                  |                           |
| Gebäude-Heizlast (P <sub>tot</sub> )                   | 19,996 kW                     |                                  |                           |
| Spezifische Gebäude-Heizlast (P <sub>tot</sub> )       | 28,436 W/(m <sup>2</sup> BGF) |                                  |                           |



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

| Fenster und Türen im Baukörper - kompakt |              |      |              |               |             |                          |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   |             |               |
|------------------------------------------|--------------|------|--------------|---------------|-------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|------------------------|----------|-----------|--------------|-------------------|-------------|---------------|
| Ausricht<br>[°]                          | Neig.<br>[°] | Anz. | Fenster/Tür  | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>gesamt<br>[m²] | Ug<br>[W/(m²K)] | Uf<br>[W/(m²K)] | Psi<br>[W/(mK)] | lg<br>[m] | Uw<br>[W/(m²K)] | Glas-<br>anteil<br>[%] | g<br>[-] | gw<br>[-] | F_s_h<br>[-] | A_trans_h<br>[m²] | Qs<br>[kWh] | Ant.Qs<br>[%] |
| SÜD                                      |              |      |              |               |             |                          |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   |             |               |
| 180                                      | 90           | 1    | AF 337/201   | 3,37          | 2,01        | 6,77                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 26,04     | 0,75            | 77,61                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 1,16              | 943,64      | 7,14          |
| 180                                      | 90           | 1    | AT 216/249   | 2,16          | 2,49        | 5,38                     | 0,50            | 1,40            | 0,03            | 12,92     | 0,75            | 80,05                  | 0,54     | 0,48      | 0,50         | 1,03              | 834,63      | 6,32          |
| 180                                      | 90           | 2    | AF 275/225   | 2,75          | 2,25        | 12,38                    | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 18,08     | 0,70            | 81,54                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 2,22              | 1811,26     | 13,71         |
| 180                                      | 90           | 4    | AF 109/151   | 1,09          | 1,51        | 6,58                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 4,56      | 0,73            | 76,28                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 1,11              | 901,48      | 6,82          |
| 180                                      | 90           | 1    | AF 97/136    | 0,97          | 1,36        | 1,32                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 4,02      | 0,75            | 73,68                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,21              | 174,48      | 1,32          |
| 180                                      | 25           | 2    | DFF 078/140  | 0,78          | 1,40        | 2,18                     | 0,70            | 1,30            | 0,06            | 3,64      | 1,10            | 67,03                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,32              | 387,92      | 2,94          |
| SUM                                      |              | 11   |              |               |             | 34,61                    |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   | 5053,41     | 38,25         |
| OST                                      |              |      |              |               |             |                          |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   |             |               |
| 90                                       | 90           | 1    | ET01 294/249 | 2,94          | 2,94        | 8,64                     | 0,50            | 1,40            | 0,03            | 21,60     | 0,74            | 81,79                  | 0,54     | 0,48      | 0,50         | 1,68              | 1097,66     | 8,31          |
| 90                                       | 90           | 1    | AF 101/161   | 1,01          | 1,61        | 1,63                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 4,60      | 0,73            | 75,79                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,27              | 177,20      | 1,34          |
| 90                                       | 90           | 2    | AF 221/201   | 2,11          | 2,01        | 8,48                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 14,56     | 0,74            | 78,04                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 1,46              | 951,75      | 7,20          |
| 90                                       | 90           | 2    | AF 176/129   | 1,76          | 1,29        | 4,54                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 7,56      | 0,75            | 75,65                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,76              | 493,88      | 3,74          |
| 90                                       | 90           | 4    | AF 104/177   | 1,04          | 1,77        | 7,36                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 4,98      | 0,72            | 76,97                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 1,25              | 814,78      | 6,17          |
| SUM                                      |              | 10   |              |               |             | 30,66                    |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   | 3535,27     | 26,76         |
| WEST                                     |              |      |              |               |             |                          |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   |             |               |
| 270                                      | 90           | 1    | AF 221/201   | 2,11          | 2,01        | 4,24                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 14,56     | 0,74            | 78,04                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,73              | 475,87      | 3,60          |
| 270                                      | 90           | 1    | AF 412/201   | 4,12          | 2,01        | 8,28                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 29,04     | 0,73            | 79,51                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 1,45              | 946,65      | 7,16          |
| 270                                      | 90           | 1    | AT 236/249   | 2,36          | 2,49        | 5,88                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 13,32     | 0,68            | 81,06                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 1,05              | 684,81      | 5,18          |
| 270                                      | 90           | 2    | AF 109/151   | 1,09          | 1,51        | 3,29                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 4,56      | 0,73            | 76,28                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,55              | 361,01      | 2,73          |
| 270                                      | 90           | 1    | AF 87/129    | 0,87          | 1,29        | 1,12                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 3,68      | 0,77            | 71,49                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,18              | 115,35      | 0,87          |
| 270                                      | 90           | 2    | AF 83/175    | 0,83          | 1,75        | 2,91                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 4,52      | 0,76            | 73,34                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,47              | 306,32      | 2,32          |
| 270                                      | 90           | 1    | AF 176/129   | 1,76          | 1,29        | 2,27                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 7,56      | 0,75            | 75,65                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,38              | 246,94      | 1,87          |
| 270                                      | 90           | 1    | AF 87/129    | 0,87          | 1,29        | 1,12                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 3,68      | 0,77            | 71,49                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,18              | 115,35      | 0,87          |
| 270                                      | 25           | 2    | DFF 114/160  | 1,14          | 1,60        | 3,65                     | 0,70            | 1,30            | 0,06            | 4,76      | 1,01            | 74,74                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,60              | 611,02      | 4,62          |
| SUM                                      |              | 12   |              |               |             | 32,76                    |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   | 3863,32     | 29,24         |
| NORD                                     |              |      |              |               |             |                          |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   |             |               |
| 0                                        | 90           | 1    | AF 211/161   | 2,11          | 1,61        | 3,40                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 12,96     | 0,76            | 75,42                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,56              | 219,36      | 1,66          |
| 0                                        | 90           | 1    | AT 208/249   | 2,08          | 2,49        | 5,18                     | 0,50            | 1,40            | 0,03            | 12,76     | 0,76            | 79,59                  | 0,54     | 0,48      | 0,50         | 0,98              | 381,18      | 2,89          |
| 0                                        | 90           | 1    | AF 151/163   | 1,51          | 1,63        | 2,46                     | 0,50            | 1,12            | 0,03            | 8,42      | 0,75            | 75,85                  | 0,50     | 0,44      | 0,50         | 0,41              | 159,85      | 1,21          |
| SUM                                      |              | 3    |              |               |             | 11,04                    |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   | 760,39      | 5,76          |

Projekt: **2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA**  
Datum: **14. Oktober 2024**

## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

| Ausricht<br>[°] | Neig.<br>[°] | Anz. | Fenster/Tür | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>gesamt<br>[m²] | Ug<br>[W/(m²K)] | Uf<br>[W/(m²K)] | Psi<br>[W/(mK)] | lg<br>[m] | Uw<br>[W/(m²K)] | Glas-<br>anteil<br>[%] | g<br>[-] | gw<br>[-] | F_s_h<br>[-] | A_trans_h<br>[m²] | Qs<br>[kWh] | Ant.Qs<br>[%] |
|-----------------|--------------|------|-------------|---------------|-------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|------------------------|----------|-----------|--------------|-------------------|-------------|---------------|
| SUM             | alle         | 36   |             |               |             | 109,07                   |                 |                 |                 |           |                 |                        |          |           |              |                   | 13212,39    | 100,00        |

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0.9 \cdot 0.98$ ), fs = Verschattungsfaktor , A<sub>trans</sub> = wirksame Fläche (Glasfläche\*gw\*fs), Qs = solare Wärmegewinne , Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen , (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

| Heizwärmebedarf (SK)              |            |             |             |                   |                              |             |                  |              |             |            |          |            |            |             |
|-----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|------------------------------|-------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|------------|------------|-------------|
| Heizwärmebedarf                   |            |             | 34.773      | [kWh]             | Transmissionsleitwert LT     |             |                  |              | 332,70      | [W/K]      |          |            |            |             |
| Brutto-Grundfläche BGF            |            |             | 703,20      | [m²]              | Innentemp. Ti                |             |                  |              | 22,0        | [C°]       |          |            |            |             |
| Brutto-Volumen V                  |            |             | 2.848,92    | [m³]              | Leitwert innere Gewinne Q_in |             |                  |              | 2,25        | [W/m²]     |          |            |            |             |
| Heizwärmebedarf flächenspezifisch |            |             | 49,45       | [kWh/m²]          | Speicherkapazität C          |             |                  |              | 56978,40    | [Wh/K]     |          |            |            |             |
| Heizwärmebedarf volumenspezifisch |            |             | 12,21       | [kWh/m³]          |                              |             |                  |              |             |            |          |            |            |             |
| Monat                             | Te<br>[°C] | QT<br>[kWh] | QV<br>[kWh] | Verluste<br>[kWh] | QI<br>[kWh]                  | QS<br>[kWh] | Gewinne<br>[kWh] | gamma<br>[-] | LV<br>[W/K] | tau<br>[h] | a<br>[-] | eta<br>[-] | f_H<br>[-] | Qh<br>[kWh] |
| 1                                 | -1,21      | 5.746       | 3.664       | 9.410             | 1.538                        | 468         | 2.006            | 0,21         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 1,00       | 1,00       | 7.404       |
| 2                                 | 0,49       | 4.810       | 2.953       | 7.763             | 1.369                        | 732         | 2.102            | 0,27         | 204,25      | 106,12     | 7,63     | 1,00       | 1,00       | 5.661       |
| 3                                 | 4,60       | 4.308       | 2.747       | 7.055             | 1.538                        | 1.093       | 2.631            | 0,37         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 1,00       | 1,00       | 4.425       |
| 4                                 | 9,53       | 2.986       | 1.882       | 4.868             | 1.482                        | 1.357       | 2.839            | 0,58         | 209,70      | 105,05     | 7,57     | 0,99       | 1,00       | 2.049       |
| 5                                 | 13,99      | 1.982       | 1.264       | 3.246             | 1.538                        | 1.667       | 3.205            | 0,99         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 0,89       | 0,70       | 280         |
| 6                                 | 17,37      | 1.108       | 699         | 1.807             | 1.482                        | 1.602       | 3.083            | 1,71         | 209,70      | 105,05     | 7,57     | 0,58       | 0,00       | 0           |
| 7                                 | 19,30      | 668         | 426         | 1.094             | 1.538                        | 1.670       | 3.208            | 2,93         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 0,34       | 0,00       | 0           |
| 8                                 | 18,70      | 818         | 522         | 1.339             | 1.538                        | 1.595       | 3.133            | 2,34         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 0,43       | 0,00       | 0           |
| 9                                 | 15,11      | 1.651       | 1.040       | 2.691             | 1.482                        | 1.253       | 2.735            | 1,02         | 209,70      | 105,05     | 7,57     | 0,88       | 0,59       | 174         |
| 10                                | 9,50       | 3.094       | 1.973       | 5.066             | 1.538                        | 911         | 2.449            | 0,48         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 1,00       | 1,00       | 2.622       |
| 11                                | 3,85       | 4.348       | 2.740       | 7.088             | 1.482                        | 497         | 1.979            | 0,28         | 209,70      | 105,05     | 7,57     | 1,00       | 1,00       | 5.109       |
| 12                                | -0,09      | 5.467       | 3.486       | 8.954             | 1.538                        | 368         | 1.906            | 0,21         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 1,00       | 1,00       | 7.048       |
| Summe                             |            | 36.986      | 23.396      | 60.382            | 18.064                       | 13.212      | 31.276           |              |             |            |          |            |            | 34.773      |

|          |                                     |       |                                                                                     |
|----------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Te       | Mittlere Außentemperatur            | gamma | Gewinn / Verlust-Verhältnis                                                         |
| QT       | Transmissionsverluste               | LV    | Lüftungsleitwert                                                                    |
| QV       | Lüftungsverluste                    | tau   | Gebäudezeitkonstante, tau = C / ( LT + LV )                                         |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a     | numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h                     |
| QS       | Solare Wärmegewinne                 | eta   | Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma*a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1       |
| QI       | Innere Wärmegewinne                 | f_H   | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne  | Solare und innere Wärmegewinne      | Qh    | Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne                                   |

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

| Heizwärmebedarf (RK)              |            |             |             |                   |                              |             |                  |              |             |            |          |            |            |             |
|-----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|------------------------------|-------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|------------|------------|-------------|
| Heizwärmebedarf                   |            |             | 28.347      | [kWh]             | Transmissionsleitwert LT     |             |                  |              | 332,70      | [W/K]      |          |            |            |             |
| Brutto-Grundfläche BGF            |            |             | 703,20      | [m²]              | Innentemp. Ti                |             |                  |              | 22,0        | [C°]       |          |            |            |             |
| Brutto-Volumen V                  |            |             | 2.848,92    | [m³]              | Leitwert innere Gewinne Q_in |             |                  |              | 2,25        | [W/m²]     |          |            |            |             |
| Heizwärmebedarf flächenspezifisch |            |             | 40,31       | [kWh/m²]          | Speicherkapazität C          |             |                  |              | 56978,40    | [Wh/K]     |          |            |            |             |
| Heizwärmebedarf volumenspezifisch |            |             | 9,95        | [kWh/m³]          |                              |             |                  |              |             |            |          |            |            |             |
| Monat                             | Te<br>[°C] | QT<br>[kWh] | QV<br>[kWh] | Verluste<br>[kWh] | QI<br>[kWh]                  | QS<br>[kWh] | Gewinne<br>[kWh] | gamma<br>[-] | LV<br>[W/K] | tau<br>[h] | a<br>[-] | eta<br>[-] | f_H<br>[-] | Qh<br>[kWh] |
| 1                                 | 0,47       | 5.329       | 3.398       | 8.728             | 1.538                        | 488         | 2.026            | 0,23         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 1,00       | 1,00       | 6.702       |
| 2                                 | 2,73       | 4.308       | 2.645       | 6.953             | 1.369                        | 774         | 2.143            | 0,31         | 204,25      | 106,12     | 7,63     | 1,00       | 1,00       | 4.810       |
| 3                                 | 6,81       | 3.760       | 2.398       | 6.158             | 1.538                        | 1.131       | 2.670            | 0,43         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 1,00       | 1,00       | 3.491       |
| 4                                 | 11,62      | 2.486       | 1.567       | 4.054             | 1.482                        | 1.338       | 2.820            | 0,70         | 209,70      | 105,05     | 7,57     | 0,98       | 1,00       | 1.291       |
| 5                                 | 16,20      | 1.436       | 915         | 2.351             | 1.538                        | 1.671       | 3.209            | 1,37         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 0,71       | 0,15       | 10          |
| 6                                 | 19,33      | 640         | 403         | 1.043             | 1.482                        | 1.617       | 3.099            | 2,97         | 209,70      | 105,05     | 7,57     | 0,34       | 0,00       | 0           |
| 7                                 | 21,12      | 218         | 139         | 357               | 1.538                        | 1.696       | 3.234            | 9,07         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 0,11       | 0,00       | 0           |
| 8                                 | 20,56      | 356         | 227         | 584               | 1.538                        | 1.563       | 3.101            | 5,31         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 0,19       | 0,00       | 0           |
| 9                                 | 17,03      | 1.191       | 750         | 1.941             | 1.482                        | 1.262       | 2.744            | 1,41         | 209,70      | 105,05     | 7,57     | 0,69       | 0,16       | 7           |
| 10                                | 11,64      | 2.564       | 1.635       | 4.200             | 1.538                        | 941         | 2.479            | 0,59         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 0,99       | 1,00       | 1.740       |
| 11                                | 6,16       | 3.794       | 2.392       | 6.186             | 1.482                        | 507         | 1.989            | 0,32         | 209,70      | 105,05     | 7,57     | 1,00       | 1,00       | 4.197       |
| 12                                | 2,19       | 4.904       | 3.127       | 8.030             | 1.538                        | 393         | 1.931            | 0,24         | 212,16      | 104,58     | 7,54     | 1,00       | 1,00       | 6.099       |
| Summe                             |            | 30.986      | 19.597      | 50.583            | 18.064                       | 13.381      | 31.445           |              |             |            |          |            |            | 28.347      |

| Te       | Mittlere Außentemperatur            | gamma | Gewinn / Verlust-Verhältnis                                                         |
|----------|-------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| QT       | Transmissionsverluste               | LV    | Lüftungsleitwert                                                                    |
| QV       | Lüftungsverluste                    | tau   | Gebäudezeitkonstante, tau = C / ( LT + LV )                                         |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a     | numerischer Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h                     |
| QS       | Solare Wärmegewinne                 | eta   | Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1       |
| QI       | Innere Wärmegewinne                 | f_H   | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne  | Solare und innere Wärmegewinne      | Qh    | Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne                                   |



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

Solare Aufnahmeflächen für Heizwärmebedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors

| Nr | Wand    | Fenster/Tür  | Richtung<br>[°] | Neigung<br>[°] | Anz. | Fläche<br>[m²] | Glasanteil<br>[%] | g-Wert<br>[-] | F <sub>s,h</sub><br>[-] | A <sub>trans,h</sub><br>[m²] |
|----|---------|--------------|-----------------|----------------|------|----------------|-------------------|---------------|-------------------------|------------------------------|
| 1  | N-AW01  | AF 211/161   | 0               | 90             | 1    | 3,40           | 75                | 0,50          | 0,50                    | 0,56                         |
| 2  | N-AW01  | AT 208/249   | 0               | 90             | 1    | 5,18           | 80                | 0,54          | 0,50                    | 0,98                         |
| 3  | N-AW01  | AF 151/163   | 0               | 90             | 1    | 2,46           | 76                | 0,50          | 0,50                    | 0,41                         |
| 4  | O-AW01  | ET01 294/249 | 90              | 90             | 1    | 8,64           | 82                | 0,54          | 0,50                    | 1,68                         |
| 5  | O-AW01  | AF 101/161   | 90              | 90             | 1    | 1,63           | 76                | 0,50          | 0,50                    | 0,27                         |
| 6  | O-AW01  | AF 221/201   | 90              | 90             | 2    | 8,48           | 78                | 0,50          | 0,50                    | 1,46                         |
| 7  | O-AW05a | AF 176/129   | 90              | 90             | 2    | 4,54           | 76                | 0,50          | 0,50                    | 0,76                         |
| 8  | O-AW05b | AF 104/177   | 90              | 90             | 4    | 7,36           | 77                | 0,50          | 0,50                    | 1,25                         |
| 9  | S-AW01  | AF 337/201   | 180             | 90             | 1    | 6,77           | 78                | 0,50          | 0,50                    | 1,16                         |
| 10 | S-AW01  | AT 216/249   | 180             | 90             | 1    | 5,38           | 80                | 0,54          | 0,50                    | 1,03                         |
| 11 | S-AW05a | AF 275/225   | 180             | 90             | 2    | 12,38          | 82                | 0,50          | 0,50                    | 2,22                         |
| 12 | S-AW05a | AF 109/151   | 180             | 90             | 4    | 6,58           | 76                | 0,50          | 0,50                    | 1,11                         |
| 13 | S-AW07  | AF 97/136    | 180             | 90             | 1    | 1,32           | 74                | 0,50          | 0,50                    | 0,21                         |
| 14 | W-AW01  | AF 221/201   | 270             | 90             | 1    | 4,24           | 78                | 0,50          | 0,50                    | 0,73                         |
| 15 | W-AW01  | AF 412/201   | 270             | 90             | 1    | 8,28           | 80                | 0,50          | 0,50                    | 1,45                         |
| 16 | W-AW01  | AT 236/249   | 270             | 90             | 1    | 5,88           | 81                | 0,50          | 0,50                    | 1,05                         |
| 17 | W-AW05a | AF 109/151   | 270             | 90             | 2    | 3,29           | 76                | 0,50          | 0,50                    | 0,55                         |
| 18 | W-AW05a | AF 87/129    | 270             | 90             | 1    | 1,12           | 71                | 0,50          | 0,50                    | 0,18                         |
| 19 | W-AW05a | AF 83/175    | 270             | 90             | 2    | 2,91           | 73                | 0,50          | 0,50                    | 0,47                         |
| 20 | W-AW05a | AF 176/129   | 270             | 90             | 1    | 2,27           | 76                | 0,50          | 0,50                    | 0,38                         |
| 21 | W-AW05a | AF 87/129    | 270             | 90             | 1    | 1,12           | 71                | 0,50          | 0,50                    | 0,18                         |
| 22 | S-DA04  | DFF 078/140  | 180             | 25             | 2    | 2,18           | 67                | 0,50          | 0,50                    | 0,32                         |
| 23 | W-DA01  | DFF 114/160  | 270             | 25             | 2    | 3,65           | 75                | 0,50          | 0,50                    | 0,60                         |

F<sub>s,h</sub> Verschattungsfaktor Heizfall

A<sub>trans,h</sub> Transparente Aufnahmefläche Heizfall

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit Fg = 0,9 \* 0,98 multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

| Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |             |
|-----------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|                                                     | Jan<br>[kWh] | Feb<br>[kWh] | Mär<br>[kWh] | Apr<br>[kWh] | Mai<br>[kWh] | Jun<br>[kWh] | Jul<br>[kWh] | Aug<br>[kWh] | Sep<br>[kWh] | Okt<br>[kWh] | Nov<br>[kWh] | Dez<br>[kWh] | QS<br>[kWh] |
| 1. N-AW01 AF 211/161                                | 5,9          | 9,6          | 14,9         | 22,6         | 31,4         | 33,2         | 33,0         | 26,2         | 19,8         | 11,7         | 6,4          | 4,5          | 219,4       |
| 2. N-AW01 AT 208/249                                | 10,2         | 16,7         | 25,9         | 39,3         | 54,6         | 57,7         | 57,4         | 45,5         | 34,5         | 20,4         | 11,2         | 7,8          | 381,2       |
| 3. N-AW01 AF 151/163                                | 4,3          | 7,0          | 10,9         | 16,5         | 22,9         | 24,2         | 24,1         | 19,1         | 14,5         | 8,5          | 4,7          | 3,3          | 159,8       |
| 4. O-AW01 ET01 294/249                              | 29,7         | 50,1         | 84,8         | 115,6        | 151,0        | 148,4        | 154,4        | 141,9        | 101,8        | 65,8         | 31,9         | 22,3         | 1.097,7     |
| 5. O-AW01 AF 101/161                                | 4,8          | 8,1          | 13,7         | 18,7         | 24,4         | 24,0         | 24,9         | 22,9         | 16,4         | 10,6         | 5,2          | 3,6          | 177,2       |
| 6. O-AW01 AF 221/201                                | 25,7         | 43,5         | 73,5         | 100,2        | 130,9        | 128,6        | 133,9        | 123,1        | 88,3         | 57,1         | 27,7         | 19,3         | 951,7       |
| 7. O-AW05a AF 176/129                               | 13,4         | 22,6         | 38,2         | 52,0         | 67,9         | 66,8         | 69,5         | 63,9         | 45,8         | 29,6         | 14,4         | 10,0         | 493,9       |
| 8. O-AW05b AF 104/177                               | 22,0         | 37,2         | 63,0         | 85,8         | 112,1        | 110,1        | 114,6        | 105,4        | 75,6         | 48,8         | 23,7         | 16,6         | 814,8       |
| 9. S-AW01 AF 337/201                                | 47,7         | 69,0         | 89,0         | 92,9         | 98,6         | 87,8         | 93,5         | 101,0        | 93,8         | 81,4         | 50,0         | 39,0         | 943,6       |
| 10. S-AW01 AT 216/249                               | 42,2         | 61,1         | 78,7         | 82,1         | 87,2         | 77,7         | 82,7         | 89,3         | 83,0         | 72,0         | 44,2         | 34,5         | 834,6       |
| 11. S-AW05a AF 275/225                              | 91,5         | 132,5        | 170,8        | 178,2        | 189,2        | 168,6        | 179,4        | 193,8        | 180,1        | 156,3        | 96,0         | 74,8         | 1.811,3     |
| 12. S-AW05a AF 109/151                              | 45,5         | 66,0         | 85,0         | 88,7         | 94,2         | 83,9         | 89,3         | 96,5         | 89,6         | 77,8         | 47,8         | 37,2         | 901,5       |
| 13. S-AW07 AF 97/136                                | 8,8          | 12,8         | 16,5         | 17,2         | 18,2         | 16,2         | 17,3         | 18,7         | 17,3         | 15,1         | 9,2          | 7,2          | 174,5       |
| 14. W-AW01 AF 221/201                               | 12,9         | 21,7         | 36,8         | 50,1         | 65,4         | 64,3         | 66,9         | 61,5         | 44,1         | 28,5         | 13,8         | 9,7          | 475,9       |
| 15. W-AW01 AF 412/201                               | 25,6         | 43,2         | 73,1         | 99,7         | 130,2        | 128,0        | 133,1        | 122,4        | 87,8         | 56,8         | 27,5         | 19,2         | 946,7       |
| 16. W-AW01 AT 236/249                               | 18,5         | 31,3         | 52,9         | 72,1         | 94,2         | 92,6         | 96,3         | 88,5         | 63,5         | 41,1         | 19,9         | 13,9         | 684,8       |
| 17. W-AW05a AF 109/151                              | 9,8          | 16,5         | 27,9         | 38,0         | 49,6         | 48,8         | 50,8         | 46,7         | 33,5         | 21,6         | 10,5         | 7,3          | 361,0       |
| 18. W-AW05a AF 87/129                               | 3,1          | 5,3          | 8,9          | 12,1         | 15,9         | 15,6         | 16,2         | 14,9         | 10,7         | 6,9          | 3,4          | 2,3          | 115,3       |
| 19. W-AW05a AF 83/175                               | 8,3          | 14,0         | 23,7         | 32,3         | 42,1         | 41,4         | 43,1         | 39,6         | 28,4         | 18,4         | 8,9          | 6,2          | 306,3       |
| 20. W-AW05a AF 176/129                              | 6,7          | 11,3         | 19,1         | 26,0         | 34,0         | 33,4         | 34,7         | 31,9         | 22,9         | 14,8         | 7,2          | 5,0          | 246,9       |
| 21. W-AW05a AF 87/129                               | 3,1          | 5,3          | 8,9          | 12,1         | 15,9         | 15,6         | 16,2         | 14,9         | 10,7         | 6,9          | 3,4          | 2,3          | 115,3       |
| 22. S-DA04 DFF 078/140                              | 12,8         | 20,8         | 31,5         | 40,3         | 50,4         | 48,4         | 50,0         | 47,6         | 36,2         | 26,0         | 13,8         | 10,0         | 387,9       |
| 23. W-DA01 DFF 114/160                              | 15,4         | 27,0         | 45,2         | 64,7         | 86,4         | 86,4         | 88,4         | 79,4         | 55,1         | 34,9         | 16,7         | 11,4         | 611,0       |
| Summe                                               | 467,9        | 732,4        | 1.092,8      | 1.357,2      | 1.666,6      | 1.601,6      | 1.669,7      | 1.594,7      | 1.253,3      | 911,0        | 497,4        | 367,7        | 13.212,4    |



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

| Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK) |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |             |
|-----------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
|                                                     | Jan<br>[kWh] | Feb<br>[kWh] | Mär<br>[kWh] | Apr<br>[kWh] | Mai<br>[kWh] | Jun<br>[kWh] | Jul<br>[kWh] | Aug<br>[kWh] | Sep<br>[kWh] | Okt<br>[kWh] | Nov<br>[kWh] | Dez<br>[kWh] | QS<br>[kWh] |
| 1. N-AW01 AF 211/161                                | 7,4          | 11,9         | 16,0         | 22,3         | 31,2         | 33,3         | 33,6         | 25,0         | 20,1         | 13,5         | 7,5          | 5,4          | 227,2       |
| 2. N-AW01 AT 208/249                                | 12,9         | 20,7         | 27,8         | 38,8         | 54,2         | 57,9         | 58,3         | 43,5         | 35,0         | 23,4         | 13,0         | 9,4          | 394,8       |
| 3. N-AW01 AF 151/163                                | 5,4          | 8,7          | 11,7         | 16,3         | 22,7         | 24,3         | 24,5         | 18,2         | 14,7         | 9,8          | 5,4          | 4,0          | 165,6       |
| 4. O-AW01 ET01 294/249                              | 33,1         | 54,5         | 88,4         | 114,0        | 149,7        | 149,0        | 156,8        | 137,6        | 101,6        | 69,3         | 33,9         | 24,8         | 1.112,8     |
| 5. O-AW01 AF 101/161                                | 5,3          | 8,8          | 14,3         | 18,4         | 24,2         | 24,0         | 25,3         | 22,2         | 16,4         | 11,2         | 5,5          | 4,0          | 179,6       |
| 6. O-AW01 AF 221/201                                | 28,7         | 47,3         | 76,7         | 98,8         | 129,8        | 129,2        | 136,0        | 119,3        | 88,1         | 60,1         | 29,4         | 21,5         | 964,8       |
| 7. O-AW05a AF 176/129                               | 14,9         | 24,5         | 39,8         | 51,3         | 67,4         | 67,0         | 70,5         | 61,9         | 45,7         | 31,2         | 15,3         | 11,2         | 500,7       |
| 8. O-AW05b AF 104/177                               | 24,6         | 40,5         | 65,7         | 84,6         | 111,2        | 110,6        | 116,4        | 102,1        | 75,4         | 51,5         | 25,2         | 18,4         | 826,0       |
| 9. S-AW01 AF 337/201                                | 45,9         | 69,7         | 90,9         | 91,5         | 101,3        | 90,0         | 94,9         | 101,1        | 95,2         | 81,3         | 48,5         | 39,9         | 950,4       |
| 10. S-AW01 AT 216/249                               | 40,6         | 61,7         | 80,4         | 81,0         | 89,6         | 79,6         | 84,0         | 89,5         | 84,2         | 71,9         | 42,9         | 35,3         | 840,6       |
| 11. S-AW05a AF 275/225                              | 88,2         | 133,8        | 174,4        | 175,7        | 194,5        | 172,7        | 182,2        | 194,1        | 182,8        | 156,1        | 93,1         | 76,5         | 1.824,1     |
| 12. S-AW05a AF 109/151                              | 43,9         | 66,6         | 86,8         | 87,4         | 96,8         | 85,9         | 90,7         | 96,6         | 91,0         | 77,7         | 46,3         | 38,1         | 907,9       |
| 13. S-AW07 AF 97/136                                | 8,5          | 12,9         | 16,8         | 16,9         | 18,7         | 16,6         | 17,6         | 18,7         | 17,6         | 15,0         | 9,0          | 7,4          | 175,7       |
| 14. W-AW01 AF 221/201                               | 14,3         | 23,6         | 38,3         | 49,4         | 64,9         | 64,6         | 68,0         | 59,6         | 44,1         | 30,1         | 14,7         | 10,8         | 482,4       |
| 15. W-AW01 AF 412/201                               | 28,5         | 47,0         | 76,3         | 98,3         | 129,1        | 128,5        | 135,2        | 118,6        | 87,6         | 59,8         | 29,2         | 21,4         | 959,7       |
| 16. W-AW01 AT 236/249                               | 20,6         | 34,0         | 55,2         | 71,1         | 93,4         | 92,9         | 97,8         | 85,8         | 63,4         | 43,3         | 21,2         | 15,5         | 694,2       |
| 17. W-AW05a AF 109/151                              | 10,9         | 17,9         | 29,1         | 37,5         | 49,2         | 49,0         | 51,6         | 45,2         | 33,4         | 22,8         | 11,2         | 8,2          | 366,0       |
| 18. W-AW05a AF 87/129                               | 3,5          | 5,7          | 9,3          | 12,0         | 15,7         | 15,7         | 16,5         | 14,5         | 10,7         | 7,3          | 3,6          | 2,6          | 116,9       |
| 19. W-AW05a AF 83/175                               | 9,2          | 15,2         | 24,7         | 31,8         | 41,8         | 41,6         | 43,8         | 38,4         | 28,4         | 19,3         | 9,5          | 6,9          | 310,5       |
| 20. W-AW05a AF 176/129                              | 7,4          | 12,3         | 19,9         | 25,6         | 33,7         | 33,5         | 35,3         | 30,9         | 22,9         | 15,6         | 7,6          | 5,6          | 250,3       |
| 21. W-AW05a AF 87/129                               | 3,5          | 5,7          | 9,3          | 12,0         | 15,7         | 15,7         | 16,5         | 14,5         | 10,7         | 7,3          | 3,6          | 2,6          | 116,9       |
| 22. S-DA04 DFF 078/140                              | 13,2         | 21,6         | 32,6         | 39,7         | 50,5         | 48,6         | 50,8         | 47,4         | 36,7         | 26,6         | 14,0         | 10,7         | 392,3       |
| 23. W-DA01 DFF 114/160                              | 17,2         | 29,4         | 47,1         | 63,7         | 85,7         | 86,8         | 89,8         | 78,3         | 55,9         | 36,7         | 18,0         | 12,9         | 621,5       |
| Summe                                               | 487,8        | 774,2        | 1.131,5      | 1.338,0      | 1.671,3      | 1.616,8      | 1.695,9      | 1.563,2      | 1.261,7      | 940,6        | 507,4        | 392,9        | 13.381,2    |



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

| Wand    | Bauteil      | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K] |
|---------|--------------|----------------|----------------|-----------------------|-------------|
| DA2a    | DA2a         | 75,91          | 0,17           | 1,000                 | 12,90       |
| N-AW01  | AW01         | 38,35          | 0,11           | 1,000                 | 4,22        |
| N-AW01  | AF 211/161   | 3,40           | 0,76           | 1,000                 | 2,58        |
| N-AW01  | AT 208/249   | 5,18           | 0,76           | 1,000                 | 3,94        |
| N-AW01  | AF 151/163   | 2,46           | 0,75           | 1,000                 | 1,85        |
| N-AW03  | AW03         | 13,94          | 0,10           | 1,000                 | 1,39        |
| N-AW06  | AW06         | 0,30           | 0,18           | 1,000                 | 0,05        |
| O-AW01  | AW01         | 67,54          | 0,11           | 1,000                 | 7,43        |
| O-AW01  | ET01 294/249 | 8,64           | 0,74           | 1,000                 | 6,40        |
| O-AW01  | AF 101/161   | 1,63           | 0,73           | 1,000                 | 1,19        |
| O-AW01  | AF 221/201   | 8,48           | 0,74           | 1,000                 | 6,28        |
| O-AW03  | AW03         | 2,20           | 0,10           | 1,000                 | 0,22        |
| O-AW04  | AW04         | 0,85           | 0,18           | 1,000                 | 0,15        |
| O-AW05a | AW05a        | 42,66          | 0,17           | 1,000                 | 7,25        |
| O-AW05a | AF 176/129   | 4,54           | 0,75           | 1,000                 | 3,41        |
| O-AW05b | AW05b        | 34,87          | 0,22           | 1,000                 | 7,67        |
| O-AW05b | AF 104/177   | 7,36           | 0,72           | 1,000                 | 5,30        |
| S-AW01  | AW01         | 41,05          | 0,11           | 1,000                 | 4,52        |
| S-AW01  | AF 337/201   | 6,77           | 0,75           | 1,000                 | 5,08        |
| S-AW01  | AT 216/249   | 5,38           | 0,75           | 1,000                 | 4,03        |
| S-AW05a | AW05a        | 50,60          | 0,17           | 1,000                 | 8,60        |
| S-AW05a | AF 275/225   | 12,38          | 0,70           | 1,000                 | 8,66        |
| S-AW05a | AF 109/151   | 6,58           | 0,73           | 1,000                 | 4,81        |
| S-AW05b | AW05b        | 0,61           | 0,22           | 1,000                 | 0,13        |
| S-AW07  | AW07         | 12,36          | 0,11           | 1,000                 | 1,36        |
| S-AW07  | AF 97/136    | 1,32           | 0,75           | 1,000                 | 0,99        |
| W-AW01  | AW01         | 61,84          | 0,11           | 1,000                 | 6,80        |
| W-AW01  | AF 221/201   | 4,24           | 0,74           | 1,000                 | 3,14        |
| W-AW01  | AF 412/201   | 8,28           | 0,73           | 1,000                 | 6,05        |
| W-AW01  | AT 236/249   | 5,88           | 0,68           | 1,000                 | 4,00        |
| W-AW05a | AW05a        | 87,65          | 0,17           | 1,000                 | 14,90       |
| W-AW05a | AF 109/151   | 3,29           | 0,73           | 1,000                 | 2,40        |
| W-AW05a | AF 87/129    | 1,12           | 0,77           | 1,000                 | 0,86        |
| W-AW05a | AF 83/175    | 2,91           | 0,76           | 1,000                 | 2,21        |
| W-AW05a | AF 176/129   | 2,27           | 0,75           | 1,000                 | 1,70        |
| W-AW05a | AF 87/129    | 1,12           | 0,77           | 1,000                 | 0,86        |
| N-DA06  | DA6          | 2,75           | 0,20           | 1,000                 | 0,55        |
| O-DA01  | D1           | 96,26          | 0,17           | 1,000                 | 16,36       |
| S-DA04  | DA4          | 16,53          | 0,20           | 1,000                 | 3,31        |
| S-DA04  | DFF 078/140  | 2,18           | 1,10           | 1,000                 | 2,40        |
| S-DA06  | DA6          | 14,59          | 0,20           | 1,000                 | 2,92        |
| W-DA01  | D1           | 100,40         | 0,17           | 1,000                 | 17,07       |
| W-DA01  | DFF 114/160  | 3,65           | 1,01           | 1,000                 | 3,68        |
| S-DA01  | D1           | 1,65           | 0,17           | 1,000                 | 0,28        |
| N-DA01  | D1           | 1,65           | 0,17           | 1,000                 | 0,28        |
|         |              |                |                | Summe                 | 200,19      |

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

| Wand | Bauteil | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K] |
|------|---------|----------------|----------------|-----------------------|-------------|
| B1   | B1      | 203,23         | 0,10           | 0,700                 | 14,23       |



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

| Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg                         |                       |                |                |                       |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Wand                                                                                        | Bauteil               | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K] |
| B4                                                                                          | B4                    | 163,35         | 0,11           | 0,700                 | 12,58       |
| B6 KG-EG                                                                                    | B6                    | 123,85         | 0,36           | 0,700                 | 31,21       |
| AW02                                                                                        | AW02 Sockel           | 45,69          | 0,14           | 0,800                 | 5,12        |
| AW05 erdanl.                                                                                | AW05 erdanl.          | 10,05          | 0,30           | 0,800                 | 2,41        |
|                                                                                             |                       |                |                | Summe                 | 65,54       |
| Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu                                               |                       |                |                |                       |             |
| Wand                                                                                        | Bauteil               | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K] |
| B10 EG-DB                                                                                   | B10                   | 74,43          | 0,16           | 0,900                 | 10,72       |
| DA3 OG-DB                                                                                   | DA3                   | 123,85         | 0,15           | 0,900                 | 16,72       |
| AW01                                                                                        | AW01 zu DB            | 0,04           | 0,10           | 0,900                 | 0,00        |
| AW03                                                                                        | AW03 zu DB            | 20,58          | 0,10           | 0,900                 | 1,8         |
| AW03                                                                                        | Brandschutztür 90/200 | 1,80           | 0,90           | 0,900                 | 1,46        |
| AW06                                                                                        | AW06 zu DB            | 14,34          | 0,17           | 0,900                 | 2,19        |
|                                                                                             |                       |                |                | Summe                 | 32,95       |
| Leitwerte                                                                                   |                       |                |                |                       |             |
| Hüllfläche AB                                                                               |                       |                | 1654,83        | m²                    |             |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)                                        |                       |                | 200,19         | W/K                   |             |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg |                       |                | 65,54          | W/K                   |             |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)                                 |                       |                | 32,95          | W/K                   |             |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)                  |                       |                | 0,00           | W/K                   |             |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)                 |                       |                | 34,02          | W/K                   |             |
| Leitwert der Gebäudehülle LT                                                                |                       |                | 332,70         | W/K                   |             |

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

| Wand    | Bauteil      | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K] |
|---------|--------------|----------------|----------------|-----------------------|-------------|
| DA2a    | DA2a         | 75,91          | 0,17           | 1,000                 | 12,90       |
| N-AW01  | AW01         | 38,35          | 0,11           | 1,000                 | 4,22        |
| N-AW01  | AF 211/161   | 3,40           | 0,76           | 1,000                 | 2,58        |
| N-AW01  | AT 208/249   | 5,18           | 0,76           | 1,000                 | 3,94        |
| N-AW01  | AF 151/163   | 2,46           | 0,75           | 1,000                 | 1,85        |
| N-AW03  | AW03         | 13,94          | 0,10           | 1,000                 | 1,39        |
| N-AW06  | AW06         | 0,30           | 0,18           | 1,000                 | 0,05        |
| O-AW01  | AW01         | 67,54          | 0,11           | 1,000                 | 7,43        |
| O-AW01  | ET01 294/249 | 8,64           | 0,74           | 1,000                 | 6,40        |
| O-AW01  | AF 101/161   | 1,63           | 0,73           | 1,000                 | 1,19        |
| O-AW01  | AF 221/201   | 8,48           | 0,74           | 1,000                 | 6,28        |
| O-AW03  | AW03         | 2,20           | 0,10           | 1,000                 | 0,22        |
| O-AW04  | AW04         | 0,85           | 0,18           | 1,000                 | 0,15        |
| O-AW05a | AW05a        | 42,66          | 0,17           | 1,000                 | 7,25        |
| O-AW05a | AF 176/129   | 4,54           | 0,75           | 1,000                 | 3,41        |
| O-AW05b | AW05b        | 34,87          | 0,22           | 1,000                 | 7,67        |
| O-AW05b | AF 104/177   | 7,36           | 0,72           | 1,000                 | 5,30        |
| S-AW01  | AW01         | 41,05          | 0,11           | 1,000                 | 4,52        |
| S-AW01  | AF 337/201   | 6,77           | 0,75           | 1,000                 | 5,08        |
| S-AW01  | AT 216/249   | 5,38           | 0,75           | 1,000                 | 4,03        |
| S-AW05a | AW05a        | 50,60          | 0,17           | 1,000                 | 8,60        |
| S-AW05a | AF 275/225   | 12,38          | 0,70           | 1,000                 | 8,66        |
| S-AW05a | AF 109/151   | 6,58           | 0,73           | 1,000                 | 4,81        |
| S-AW05b | AW05b        | 0,61           | 0,22           | 1,000                 | 0,13        |
| S-AW07  | AW07         | 12,36          | 0,11           | 1,000                 | 1,36        |
| S-AW07  | AF 97/136    | 1,32           | 0,75           | 1,000                 | 0,99        |
| W-AW01  | AW01         | 61,84          | 0,11           | 1,000                 | 6,80        |
| W-AW01  | AF 221/201   | 4,24           | 0,74           | 1,000                 | 3,14        |
| W-AW01  | AF 412/201   | 8,28           | 0,73           | 1,000                 | 6,05        |
| W-AW01  | AT 236/249   | 5,88           | 0,68           | 1,000                 | 4,00        |
| W-AW05a | AW05a        | 87,65          | 0,17           | 1,000                 | 14,90       |
| W-AW05a | AF 109/151   | 3,29           | 0,73           | 1,000                 | 2,40        |
| W-AW05a | AF 87/129    | 1,12           | 0,77           | 1,000                 | 0,86        |
| W-AW05a | AF 83/175    | 2,91           | 0,76           | 1,000                 | 2,21        |
| W-AW05a | AF 176/129   | 2,27           | 0,75           | 1,000                 | 1,70        |
| W-AW05a | AF 87/129    | 1,12           | 0,77           | 1,000                 | 0,86        |
| N-DA06  | DA6          | 2,75           | 0,20           | 1,000                 | 0,55        |
| O-DA01  | D1           | 96,26          | 0,17           | 1,000                 | 16,36       |
| S-DA04  | DA4          | 16,53          | 0,20           | 1,000                 | 3,31        |
| S-DA04  | DFF 078/140  | 2,18           | 1,10           | 1,000                 | 2,40        |
| S-DA06  | DA6          | 14,59          | 0,20           | 1,000                 | 2,92        |
| W-DA01  | D1           | 100,40         | 0,17           | 1,000                 | 17,07       |
| W-DA01  | DFF 114/160  | 3,65           | 1,01           | 1,000                 | 3,68        |
| S-DA01  | D1           | 1,65           | 0,17           | 1,000                 | 0,28        |
| N-DA01  | D1           | 1,65           | 0,17           | 1,000                 | 0,28        |
|         |              |                |                | Summe                 | 200,19      |

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

| Wand | Bauteil | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K] |
|------|---------|----------------|----------------|-----------------------|-------------|
| B1   | B1      | 203,23         | 0,10           | 0,700                 | 14,23       |



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

| Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg                         |                       |                |                |                       |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Wand                                                                                        | Bauteil               | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K] |
| B4                                                                                          | B4                    | 163,35         | 0,11           | 0,700                 | 12,58       |
| B6 KG-EG                                                                                    | B6                    | 123,85         | 0,36           | 0,700                 | 31,21       |
| AW02                                                                                        | AW02 Sockel           | 45,69          | 0,14           | 0,800                 | 5,12        |
| AW05 erdanl.                                                                                | AW05 erdanl.          | 10,05          | 0,30           | 0,800                 | 2,41        |
|                                                                                             |                       |                |                | Summe                 | 65,54       |
| Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu                                               |                       |                |                |                       |             |
| Wand                                                                                        | Bauteil               | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | LT<br>[W/K] |
| B10 EG-DB                                                                                   | B10                   | 74,43          | 0,16           | 0,900                 | 10,72       |
| DA3 OG-DB                                                                                   | DA3                   | 123,85         | 0,15           | 0,900                 | 16,72       |
| AW01                                                                                        | AW01 zu DB            | 0,04           | 0,10           | 0,900                 | 0,00        |
| AW03                                                                                        | AW03 zu DB            | 20,58          | 0,10           | 0,900                 | 1,8         |
| AW03                                                                                        | Brandschutztür 90/200 | 1,80           | 0,90           | 0,900                 | 1,46        |
| AW06                                                                                        | AW06 zu DB            | 14,34          | 0,17           | 0,900                 | 2,19        |
|                                                                                             |                       |                |                | Summe                 | 32,95       |
| Leitwerte                                                                                   |                       |                |                |                       |             |
| Hüllfläche AB                                                                               |                       |                | 1654,83        | m²                    |             |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)                                        |                       |                | 200,19         | W/K                   |             |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg |                       |                | 65,54          | W/K                   |             |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)                                 |                       |                | 32,95          | W/K                   |             |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)                  |                       |                | 0,00           | W/K                   |             |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)                 |                       |                | 34,02          | W/K                   |             |
| Leitwert der Gebäudehülle LT                                                                |                       |                | 332,70         | W/K                   |             |

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA Datum: 14. Oktober 2024

| Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh] |              |                   |                 |            |                |             |             |                              |                |                |  |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------------|-----------------|------------|----------------|-------------|-------------|------------------------------|----------------|----------------|--|
| Monat                                           | n L<br>[1/h] | t Nutz,d<br>[h/d] | d Nutz<br>[d/M] | t<br>[h/M] | n L,m<br>[1/h] | BGF<br>[m²] | V V<br>[m³] | c p,l . rho L<br>[Wh/(m³·K)] | LV FL<br>[W/K] | QV FL<br>[kWh] |  |
| Jan                                             | 1,15         | 12,00             | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 3.664          |  |
| Feb                                             | 1,15         | 12,00             | 20,00           | 672,00     | 0,411          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 204,25         | 2.953          |  |
| Mär                                             | 1,15         | 12,00             | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 2.747          |  |
| Apr                                             | 1,15         | 12,00             | 22,00           | 720,00     | 0,422          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 209,70         | 1.882          |  |
| Mai                                             | 1,15         | 12,00             | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 1.264          |  |
| Jun                                             | 1,15         | 12,00             | 22,00           | 720,00     | 0,422          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 209,70         | 699            |  |
| Jul                                             | 1,15         | 12,00             | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 426            |  |
| Aug                                             | 1,15         | 12,00             | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 522            |  |
| Sep                                             | 1,15         | 12,00             | 22,00           | 720,00     | 0,422          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 209,70         | 1.040          |  |
| Okt                                             | 1,15         | 12,00             | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 1.973          |  |
| Nov                                             | 1,15         | 12,00             | 22,00           | 720,00     | 0,422          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 209,70         | 2.740          |  |
| Dez                                             | 1,15         | 12,00             | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 3.486          |  |
|                                                 |              |                   |                 |            |                |             |             |                              | Summe          | 23.396         |  |

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate  
t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit  
d Nutz Nutzungstage im Monat  
t Monatliche Gesamtzeit  
n L,m Mittlere Luftwechselrate  
BGF Brutto-Grundfläche  
V V Energetisch wirksames Luftvolumen  
c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft  
LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung  
QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung



Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum:

14. Oktober 2024

| Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh] |              |                 |                   |                 |                 |            |                |             |             |                              |                |                |
|--------------------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------|----------------|-------------|-------------|------------------------------|----------------|----------------|
| Monat                                      | n L<br>[1/h] | n L,NL<br>[1/h] | t Nutz,d<br>[h/d] | t NL,d<br>[h/d] | d Nutz<br>[d/M] | t<br>[h/M] | n L,m<br>[1/h] | BGF<br>[m²] | V V<br>[m³] | c p,l . rho L<br>[Wh/(m³·K)] | LV FL<br>[W/K] | QV FL<br>[kWh] |
| Jan                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 4.295          |
| Feb                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 20,00           | 672,00     | 0,411          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 204,25         | 3.502          |
| Mär                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 3.379          |
| Apr                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 22,00           | 720,00     | 0,422          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 209,70         | 2.486          |
| Mai                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 1.895          |
| Jun                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 22,00           | 720,00     | 0,422          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 209,70         | 1.303          |
| Jul                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 1.058          |
| Aug                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 1.153          |
| Sep                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 22,00           | 720,00     | 0,422          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 209,70         | 1.644          |
| Okt                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 2.604          |
| Nov                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 22,00           | 720,00     | 0,422          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 209,70         | 3.344          |
| Dez                                        | 1,15         | 1,50            | 12,00             | 8,00            | 23,00           | 744,00     | 0,427          | 703,20      | 1462,66     | 0,34                         | 212,16         | 4.118          |
|                                            |              |                 |                   |                 |                 |            |                |             |             |                              | Summe          | 30.781         |

|               |                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------|
| n L           | Hygienisch erforderliche Luftwechselrate             |
| n L,NL        | Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung |
| t Nutz,d      | Tägliche Nutzungszeit                                |
| t NL,d        | Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung               |
| d Nutz        | Nutzungstage im Monat                                |
| t             | Monatliche Gesamtzeit                                |
| n L,m         | Mittlere Luftwechselrate                             |
| BGF           | Brutto-Grundfläche                                   |
| V V           | Energetisch wirksames Luftvolumen                    |
| c p,l . rho L | Wärmekapazität der Luft                              |
| LV FL         | Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung                    |
| QV FL         | Lüftungsverlust Fenster-Lüftung                      |

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

## OI3-Index nach Leitfaden 1.7

| Bauteil               | Bauteil-Art                     | Fläche<br>A<br>[m²] | Wärmed.-<br>koeffiz.<br>U<br>[W/m²K] | PEI<br>[MJ]        | GWP<br>[kg CO2]  | AP<br>[kg SO2] |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| B1                    | erdanliegender Fußboden         | 203,23              | 0,10                                 | 497.576,4          | 34.694,5         | 148,6          |
| B10                   | Decke mit Wärmestrom nach oben  | 74,43               | 0,16                                 | 70.465,8           | 5.435,5          | 15,1           |
| B4                    | erdanliegender Fußboden         | 163,35              | 0,11                                 | 372.872,1          | 24.696,8         | 108,3          |
| B6                    | Decke mit Wärmestrom nach unten | 123,85              | 0,36                                 | 116.924,2          | 13.009,5         | 50,1           |
| B8a                   | Trenndecke                      | 29,33               | 0,25                                 | 19.562,1           | -3.858,4         | 9,1            |
| B8b                   | Trenndecke                      | 163,52              | 0,26                                 | 104.927,8          | -21.701,9        | 49,7           |
| DA2a                  | Dach mit Hinterlüftung          | 75,91               | 0,17                                 | 89.026,1           | 1.165,2          | 36,6           |
| DA3                   | Decke mit Wärmestrom nach oben  | 123,85              | 0,15                                 | 121.944,9          | 8.061,5          | 23,2           |
| AW02 Sockel           | erdanliegende Wand              | 45,69               | 0,14                                 | 89.793,0           | 4.655,2          | 20,3           |
| AW01 zu DB            | Innenwand                       | 0,04                | 0,10                                 | 67,5               | 0,6              | 0,0            |
| AW03 zu DB            | Innenwand                       | 20,58               | 0,10                                 | 35.115,8           | 641,0            | 12,2           |
| AW06 zu DB            | Innenwand                       | 14,34               | 0,17                                 | 14.062,5           | 487,6            | 5,2            |
| IW01                  | Innenwand                       | 39,36               | 0,26                                 | 30.476,7           | 180,0            | 14,0           |
| IW06+VSS1a            | Innenwand                       | 30,45               | 0,42                                 | 25.506,4           | 999,8            | 9,0            |
| AW05 erdanl.          | erdanliegende Wand              | 10,05               | 0,30                                 | 16.006,9           | 1.056,9          | 3,7            |
| AW01                  | Außenwand                       | 208,78              | 0,11                                 | 352.201,0          | 3.270,8          | 140,8          |
| AW03                  | Außenwand                       | 16,14               | 0,10                                 | 27.539,8           | 502,7            | 9,5            |
| AW06                  | Außenwand                       | 0,30                | 0,18                                 | 294,2              | 10,2             | 0,1            |
| AW04                  | Außenwand                       | 0,85                | 0,18                                 | 1.534,4            | 99,8             | 0,3            |
| AW05a                 | Außenwand                       | 180,91              | 0,17                                 | 307.130,0          | 19.858,4         | 70,8           |
| AW05b                 | Außenwand                       | 35,48               | 0,22                                 | 56.321,1           | 3.762,1          | 13,0           |
| AW07                  | Außenwand                       | 12,36               | 0,11                                 | 17.914,1           | 772,6            | 5,6            |
| DA6                   | Dach mit Hinterlüftung          | 17,34               | 0,20                                 | 5.961,9            | -214,0           | 2,5            |
| D1                    | Dach mit Hinterlüftung          | 199,96              | 0,17                                 | 234.512,5          | 3.069,2          | 96,5           |
| DA4                   | Dach mit Hinterlüftung          | 16,53               | 0,20                                 | 5.682,0            | -204,0           | 2,3            |
| B12                   | Trenndecke                      | 19,92               | 1,00                                 | 9.692,6            | 1.268,4          | 3,6            |
| Brandschutztür 90/200 | Innentür                        | 1,80                | 0,90                                 | 4.181,4            | 72,0             | 1,2            |
| AF 211/161            | Außenfenster                    | 3,40                | 0,76                                 | 2.363,6            | 28,8             | 1,0            |
| AT 208/249            | Außentür                        | 5,18                | 0,76                                 | 4.482,1            | 164,8            | 1,1            |
| AF 151/163            | Außenfenster                    | 2,46                | 0,75                                 | 1.704,7            | 21,5             | 0,7            |
| ET01 294/249          | Außentür                        | 8,64                | 0,74                                 | 7.154,1            | 276,9            | 1,7            |
| AF 101/161            | Außenfenster                    | 1,63                | 0,73                                 | 1.126,9            | 14,1             | 0,5            |
| AF 221/201            | Außenfenster                    | 12,72               | 0,74                                 | 8.610,6            | 127,5            | 3,8            |
| AF 176/129            | Außenfenster                    | 6,81                | 0,75                                 | 4.727,2            | 58,6             | 2,1            |
| AF 104/177            | Außenfenster                    | 7,36                | 0,72                                 | 5.040,3            | 69,1             | 2,2            |
| AF 337/201            | Außenfenster                    | 6,77                | 0,75                                 | 4.605,4            | 66,1             | 2,0            |
| AT 216/249            | Außentür                        | 5,38                | 0,75                                 | 4.612,1            | 171,3            | 1,1            |
| AF 275/225            | Außenfenster                    | 12,38               | 0,70                                 | 8.062,3            | 149,6            | 3,7            |
| AF 109/151            | Außenfenster                    | 9,88                | 0,73                                 | 6.809,0            | 88,7             | 3,0            |
| <b>Summen</b>         |                                 | <b>1.937,41</b>     |                                      | <b>2.703.341,0</b> | <b>103.205,9</b> | <b>883,6</b>   |



Projekt: **2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA**

Datum: **14. Oktober 2024**

| Bauteil       | Bauteil-Art  | Fläche<br>A<br>[m²] | Wärmed.-<br>koeffiz.<br>U<br>[W/m²K] | PEI<br>[MJ]        | GWP<br>[kg CO2]  | AP<br>[kg SO2] |
|---------------|--------------|---------------------|--------------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| AF 97/136     | Außenfenster | 1,32                | 0,75                                 | 934,4              | 9,8              | 0,4            |
| AF 412/201    | Außenfenster | 8,28                | 0,73                                 | 5.516,4            | 90,2             | 2,5            |
| AT 236/249    | Außentür     | 5,88                | 0,68                                 | 3.848,8            | 69,4             | 1,8            |
| AF 87/129     | Außenfenster | 2,24                | 0,77                                 | 1.625,4            | 13,8             | 0,7            |
| AF 83/175     | Außenfenster | 2,91                | 0,76                                 | 2.064,7            | 21,0             | 0,9            |
| DFF 078/140   | Außenfenster | 2,18                | 1,10                                 | 1.086,5            | -20,3            | 1,3            |
| DFF 114/160   | Außenfenster | 3,65                | 1,01                                 | 1.672,9            | -7,2             | 1,7            |
| <b>Summen</b> |              | <b>1.937,41</b>     |                                      | <b>2.703.341,0</b> | <b>103.205,9</b> | <b>883,6</b>   |

|                                           |                 |          |
|-------------------------------------------|-----------------|----------|
| PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar) | [MJ/m² KOF]     | 1.395,34 |
|                                           | Punkte          | 89,53    |
| GWP (Global Warming Potential)            | [kg CO2/m² KOF] | 53,27    |
|                                           | Punkte          | 51,64    |
| AP (Versäuerung)                          | [kg SO2/m² KOF] | 0,46     |
|                                           | Punkte          | 98,43    |
| OI3-TGH                                   | Punkte          | 79,87    |
| OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)      |                 |          |
| OI3-Ic (Ökoindikator)                     | Punkte          | 64,38    |
| OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)              |                 |          |
| OI3-TGHBGF                                | Punkte          | 220,05   |
| OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF           |                 |          |
| KOF                                       | m²              | 1937,41  |
| BGF                                       | m²              | 703,20   |
| Ic                                        | m               | 1,72     |

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA  
Baukörper: Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

Beheizte Hülle

| Bezeichnung                  | Länge [m] | Breite [m] | Höhe [m] | Geschoße | Volumen [m³] | BGF ohne Reduktion [m²] | BGF Reduktion [m²] | BGF mit Reduktion [m²] | beh. Hülle [m²] | AV [1/m] |
|------------------------------|-----------|------------|----------|----------|--------------|-------------------------|--------------------|------------------------|-----------------|----------|
| Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA | 0,00      | 0,00       | 0,00     | 2        | 2848,92      | 703,20                  | 0,00               | 703,20                 | 1654,83         | 0,58     |

Außen-Wände

| Bezeichnung  | Bauteil      | U-Wert [W/m²K] | Anzahl | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche Brutto[m²] | Fenster [m²] | Türen [m²] | Abzug Zuschl.[m²] | Fläche Netto[m²] | Ausricht. Neigung | Zustand      |
|--------------|--------------|----------------|--------|------------|----------|-------------------|--------------|------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|
| AW02         | AW02 Sockel  | 0,14           | 1,00   | -          | -        | 45,69             | 0,00         | 0,00       | 45,69             | 45,69            | - / 90°           | warm / außen |
| AW05 erdanl. | AW05 erdanl. | 0,30           | 1,00   | -          | -        | 10,05             | 0,00         | 0,00       | 10,05             | 10,05            | - / 90°           | warm / außen |
| N-AW01       | AW01         | 0,11           | 1,00   | -          | -        | 49,39             | -5,86        | -5,18      | 49,39             | 38,35            | 0° / 90°          | warm / außen |
| N-AW03       | AW03         | 0,10           | 1,00   | -          | -        | 13,94             | 0,00         | 0,00       | 13,94             | 13,94            | 0° / 90°          | warm / außen |
| N-AW06       | AW06         | 0,18           | 1,00   | -          | -        | 0,30              | 0,00         | 0,00       | 0,30              | 0,30             | 0° / 90°          | warm / außen |
| O-AW01       | AW01         | 0,11           | 1,00   | -          | -        | 86,29             | -10,11       | -8,94      | 86,29             | 67,54            | 90° / 90°         | warm / außen |
| O-AW03       | AW03         | 0,10           | 1,00   | -          | -        | 2,20              | 0,00         | 0,00       | 2,20              | 2,20             | 90° / 90°         | warm / außen |
| O-AW04       | AW04         | 0,18           | 1,00   | -          | -        | 0,85              | 0,00         | 0,00       | 0,85              | 0,85             | 90° / 90°         | warm / außen |
| O-AW05a      | AW05a        | 0,17           | 1,00   | -          | -        | 47,20             | -4,54        | 0,00       | 47,20             | 42,66            | 90° / 90°         | warm / außen |
| O-AW05b      | AW05b        | 0,22           | 1,00   | -          | -        | 42,23             | -7,36        | 0,00       | 42,23             | 34,87            | 90° / 90°         | warm / außen |
| S-AW01       | AW01         | 0,11           | 1,00   | -          | -        | 53,20             | -6,77        | -5,38      | 53,20             | 41,05            | 180° / 90°        | warm / außen |
| S-AW05a      | AW05a        | 0,17           | 1,00   | -          | -        | 69,56             | -18,96       | 0,00       | 69,56             | 50,60            | 180° / 90°        | warm / außen |
| S-AW05b      | AW05b        | 0,22           | 1,00   | -          | -        | 0,61              | 0,00         | 0,00       | 0,61              | 0,61             | 180° / 90°        | warm / außen |
| S-AW07       | AW07         | 0,11           | 1,00   | -          | -        | 13,68             | -1,32        | 0,00       | 13,68             | 12,36            | 180° / 90°        | warm / außen |
| W-AW01       | AW01         | 0,11           | 1,00   | -          | -        | 80,24             | -12,52       | -5,88      | 80,24             | 61,84            | 270° / 90°        | warm / außen |
| W-AW05a      | AW05a        | 0,17           | 1,00   | -          | -        | 98,36             | -10,71       | 0,00       | 98,36             | 87,65            | 270° / 90°        | warm / außen |
| SUMMEN       |              |                |        |            |          | 613,79            | -78,16       | -25,08     | 613,79            | 510,56           |                   |              |

Längs-Schnitte

| Bezeichnung | Bauteil    | U-Wert [W/m²K] | Anzahl | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche Brutto[m²] | Fenster [m²] | Türen [m²] | Abzug Zuschl.[m²] | Fläche Netto[m²] | Ausricht. Neigung | Zustand                     |
|-------------|------------|----------------|--------|------------|----------|-------------------|--------------|------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|
| AW01        | AW01 zu DB | 0,10           | 1,00   | -          | -        | 0,04              | 0,00         | 0,00       | 0,04              | 0,04             | - / 90°           | warm / unbeheizter Dachraum |



Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA  
Baukörper: Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

| Bezeichnung     | Bauteil    | U-Wert<br>[W/m²K] | Anzahl | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>Brutto[m²] | Fenster<br>[m²] | Türen<br>[m²] | Abzug<br>Zuschl.[m²] | Fläche<br>Netto[m²] | Ausricht.<br>Neigung | Zustand                           |
|-----------------|------------|-------------------|--------|---------------|-------------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|
| AW03            | AW03 zu DB | 0,10              | 1,00   | -             | -           | 22,38                | 0,00            | -1,80         | 22,38                | 20,58               | - / 90°              | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum |
| AW06            | AW06 zu DB | 0,17              | 1,00   | -             | -           | 14,34                | 0,00            | 0,00          | 14,34                | 14,34               | - / 90°              | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum |
| best IW01       | IW01       | 0,26              | 1,00   | -             | -           | 11,03                | 0,00            | 0,00          | 11,03                | 11,03               | - / 90°              | warm / warm                       |
| best IW02+VSS1a | IW06+VSS1a | 0,42              | 1,00   | -             | -           | 30,45                | 0,00            | 0,00          | 30,45                | 30,45               | - / 90°              | warm / warm                       |
| IW01+VSS1b      | IW01       | 0,26              | 1,00   | -             | -           | 28,33                | 0,00            | 0,00          | 28,33                | 28,33               | - / 90°              | warm / warm                       |
| SUMMIEN         |            |                   |        |               |             | 106,57               | 0,00            | -1,80         | 106,57               | 104,77              |                      |                                   |

Decken

| Bezeichnung | Bauteil | U-Wert<br>[W/m²K] | Anzahl | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>Brutto[m²] | Fenster<br>[m²] | Türen<br>[m²] | Abzug<br>Zuschl.[m²] | Fläche<br>Netto[m²] | Ausricht.<br>Neigung | Zustand /<br>Für BGF<br>berücksichtigt                |
|-------------|---------|-------------------|--------|---------------|-------------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|
| B10 EG-DB   | B10     | 0,16              | 1,00   | -             | -           | 74,43                | 0,00            | 0,00          | 74,43                | 74,43               | 0° / 0°              | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum<br>Decke /<br>----- |
| B6 KG-EG    | B6      | 0,36              | 1,00   | -             | -           | 123,85               | 0,00            | 0,00          | 123,85               | 123,85              | 0° / 0°              | warm /<br>unbeheizter<br>Keller Decke /<br>Ja         |
| B8a EG-OG   | B8a     | 0,25              | 1,00   | -             | -           | 29,33                | 0,00            | 0,00          | 29,33                | 29,33               | 0° / 0°              | warm / warm /<br>Ja                                   |
| B8b EG-OG   | B8b     | 0,26              | 1,00   | -             | -           | 163,52               | 0,00            | 0,00          | 163,52               | 163,52              | 0° / 0°              | warm / warm /<br>Ja                                   |
| DA3 OG-DB   | DA3     | 0,15              | 1,00   | -             | -           | 123,85               | 0,00            | 0,00          | 123,85               | 123,85              | 0° / 0°              | warm /<br>unbeheizter<br>Dachraum<br>Decke /<br>----- |
| B12 EG-OG   | B12     | 1,00              | 1,00   | -             | -           | 19,92                | 0,00            | 0,00          | 19,92                | 19,92               | 0° / 0°              | warm / warm /<br>Ja                                   |
| SUMMIEN     |         |                   |        |               |             | 534,90               | 0,00            | 0,00          | 534,90               | 534,90              |                      |                                                       |

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA  
Baukörper: Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

Dach-Flächen

| Bezeichnung | Bauteil | U-Wert<br>[W/m²K] | Anzahl | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>Brutto[m²] | Fenster<br>[m²] | Türen<br>[m²] | Abzug<br>Zuschl.[m²] | Fläche<br>Netto[m²] | Ausricht.<br>Neigung | Zustand      |
|-------------|---------|-------------------|--------|---------------|-------------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|--------------|
| DA2a        | DA2a    | 0.17              | 1,00   | -             | -           | 75,91                | 0,00            | 0,00          | 75,91                | 75,91               | - / 0°               | warm / außen |
| N-DA06      | DA6     | 0.20              | 1,00   | -             | -           | 2,75                 | 0,00            | 0,00          | 2,75                 | 2,75                | 0° / 25°             | warm / außen |
| O-DA01      | D1      | 0.17              | 1,00   | -             | -           | 96,26                | 0,00            | 0,00          | 96,26                | 96,26               | 90° / 25°            | warm / außen |
| S-DA04      | DA4     | 0.20              | 1,00   | -             | -           | 18,71                | -2,18           | 0,00          | 18,71                | 16,53               | 180° / 25°           | warm / außen |
| S-DA06      | DA6     | 0.20              | 1,00   | -             | -           | 14,59                | 0,00            | 0,00          | 14,59                | 14,59               | 180° / 25°           | warm / außen |
| W-DA01      | D1      | 0.17              | 1,00   | -             | -           | 104,05               | -3,65           | 0,00          | 104,05               | 100,40              | 270° / 25°           | warm / außen |
| S-DA01      | D1      | 0.17              | 1,00   | -             | -           | 1,65                 | 0,00            | 0,00          | 1,65                 | 1,65                | 180° / 38°           | warm / außen |
| N-DA01      | D1      | 0.17              | 1,00   | -             | -           | 1,65                 | 0,00            | 0,00          | 1,65                 | 1,65                | 0° / 38°             | warm / außen |
| SUMMEN      |         |                   |        |               |             | 315,57               | -5,83           | 0,00          | 315,57               | 309,74              |                      |              |

Erdberührende Fußböden

| Bezeichnung | Bauteil | U-Wert<br>[W/m²K] | Anzahl | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>Brutto[m²] | Fenster<br>[m²] | Türen<br>[m²] | Abzug<br>Zuschl.[m²] | Fläche<br>Netto[m²] | Ausricht.<br>Neigung | Zustand /<br>Für BGF<br>berücksichtigt |
|-------------|---------|-------------------|--------|---------------|-------------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------------|
| B1          | B1      | 0.10              | 1,00   | -             | -           | 203,23               | 0,00            | 0,00          | 203,23               | 203,23              | - / 0°               | warm / außen /<br>Ja                   |
| B4          | B4      | 0.11              | 1,00   | -             | -           | 163,35               | 0,00            | 0,00          | 163,35               | 163,35              | - / 0°               | warm / außen /<br>Ja                   |
| SUMMEN      |         |                   |        |               |             | 366,58               | 0,00            | 0,00          | 366,58               | 366,58              |                      |                                        |

Volumen-Berechnung

| Bezeichnung | Zustand           | Geometrietyp  | Volumen<br>[m³] |
|-------------|-------------------|---------------|-----------------|
|             | Beheiztes Volumen | Freie Eingabe | 2848,92         |
| SUMME       |                   |               | 2848,92         |



## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

#### AW01

Verwendung : Außenwand

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                               | d[m]  | Lambda            | d/Lambda |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-------------------------------------------|-------|-------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Silikonharzputz                           | 0,007 | 0,750             | 0,009    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Synthesa Inthermo HFD-Holzfaserdämmplatte | 0,080 | 0,053             | 1,509    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | EGGER DHF                                 | 0,020 | 0,100             | 0,200    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | 24/5 KVH                                  | 0,280 | Ø 0,050           | Ø 5,645  |
|                                     |                                     | 4a | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne          | 10 %  | 0,140             | -        |
|                                     |                                     | 4b | Sto-Mineralwolle-Dämmplatte               | 90 %  | 0,040             | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | OSB - Platte                              | 0,018 | 0,130             | 0,138    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Installationsebene                        | 0,060 | Ø 0,045           | Ø 1,331  |
|                                     |                                     | 6a | ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6           | 90 %  | 0,035             | -        |
|                                     |                                     | 6b | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne          | 10 %  | 0,140             | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)            | 0,015 | 0,250             | 0,060    |
| Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:   |                                     |    |                                           | 0,480 | U-Wert [W/(m²K)]: | 0,11     |

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

#### AW03

Verwendung : Außenwand

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                      | d[m]  | Lambda            | d/Lambda |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|----------------------------------|-------|-------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Silikonharzputz                  | 0,007 | 0,750             | 0,009    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Baumit FassadenDämmplatte EPS-F  | 0,080 | 0,040             | 2,000    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | EGGER DHF                        | 0,020 | 0,100             | 0,200    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)   | 0,025 | 0,250             | 0,100    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 24/5 KVH                         | 0,280 | Ø 0,050           | Ø 5,645  |
|                                     |                                     | 5a | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne | 10 %  | 0,140             | -        |
|                                     |                                     | 5b | Sto-Mineralwolle-Dämmplatte      | 90 %  | 0,040             | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | OSB - Platte                     | 0,018 | 0,130             | 0,138    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)   | 0,013 | 0,250             | 0,050    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 8  | Installationsebene               | 0,060 | Ø 0,045           | Ø 1,331  |
|                                     |                                     | 8a | ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6  | 90 %  | 0,035             | -        |
|                                     |                                     | 8b | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne | 10 %  | 0,140             | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 9  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)   | 0,015 | 0,250             | 0,060    |
| Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:   |                                     |    |                                  | 0,518 | U-Wert [W/(m²K)]: | 0,10     |

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

#### AW04

Verwendung : Außenwand

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                          | d[m]  | Lambda            | d/Lambda |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------|-------|-------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 1,5                 | 0,002 | 0,700             | 0,002    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Baumit KlebeSpachtel                                 | 0,005 | 0,800             | 0,006    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Baumit SockelDämmplatte EPS-S 160 mm                 | 0,160 | 0,035             | 4,571    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Baumit KlebeSpachtel                                 | 0,005 | 0,800             | 0,006    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup>          | 0,020 | 0,700             | 0,029    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | 1.106.006 Hochlochziegelmauerwerk 1200 <sup>5)</sup> | 0,400 | 0,500             | 0,800    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup>          | 0,020 | 0,700             | 0,029    |
| Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:   |                                     |    |                                                      | 0,612 | U-Wert [W/(m²K)]: | 0,18     |

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

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### AW05a

Verwendung : Außenwand

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                          | d[m]  | Lambda            | d/Lambda |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------|-------|-------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 1,5                 | 0,002 | 0,700             | 0,002    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Baumit KlebeSpachtel                                 | 0,005 | 0,800             | 0,006    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200]                | 0,200 | 0,040             | 5,000    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Baumit KlebeSpachtel                                 | 0,005 | 0,800             | 0,006    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup>          | 0,020 | 0,700             | 0,029    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | 1.106.006 Hochlochziegelmauerwerk 1200 <sup>5)</sup> | 0,400 | 0,500             | 0,800    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup>          | 0,020 | 0,700             | 0,029    |
| Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:   |                                     |    |                                                      | 0,652 | U-Wert [W/(m²K)]: | 0,17     |

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

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

#### AW05b

Verwendung : Außenwand

| U                                   | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                                          | d[m]                                     | Lambda       | d/Lambda                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 1,5                 | 0,002                                    | 0,700        | 0,002                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Baumit KlebeSpachtel                                 | 0,005                                    | 0,800        | 0,006                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [140]                | 0,140                                    | 0,040        | 3,500                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Baumit KlebeSpachtel                                 | 0,005                                    | 0,800        | 0,006                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup>          | 0,020                                    | 0,700        | 0,029                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | 1.106.006 Hochlochziegelmauerwerk 1200 <sup>5)</sup> | 0,400                                    | 0,500        | 0,800                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup>          | 0,020                                    | 0,700        | 0,029                    |
|                                     |                                     |    |                                                      | <b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:</b> | <b>0,592</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> |
|                                     |                                     |    |                                                      | <b>0,22</b>                              |              |                          |

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### AW06

Verwendung : Außenwand

| U                                   | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                                  | d[m]                                     | Lambda       | d/Lambda                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600                | 0,020                                    | 0,700        | 0,029                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Steinwolle MW-PT                             | 0,016                                    | 0,040        | 0,400                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)               | 0,015                                    | 0,250        | 0,060                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00) <sup>5)</sup> | 0,015                                    | 0,250        | 0,060                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | Baupapier <sup>5)</sup>                      | 0,001                                    | 0,170        | 0,006                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Riegelwand <sup>5)</sup>                     | 0,160                                    | Ø 0,050      | Ø 3,226                  |
|                                     |                                     | 6a | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne             | 10 %                                     | 0,140        | -                        |
|                                     |                                     | 6b | Sto-Mineralwolle-Dämmplatte                  | 90 %                                     | 0,040        | -                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | Dampfbremse PE <sup>5)</sup>                 | 0,001                                    | 0,500        | 0,002                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 8  | Sparschalung 30% Fichte <sup>5)</sup>        | 0,024                                    | 0,000        | 0,000                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 9  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00) <sup>5)</sup> | 0,015                                    | 0,250        | 0,060                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 10 | Installationsebene                           | 0,060                                    | Ø 0,045      | Ø 1,331                  |
|                                     |                                     | 10 | ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6              | 90 %                                     | 0,035        | -                        |
|                                     |                                     | a  |                                              |                                          |              |                          |
|                                     |                                     | 10 | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne             | 10 %                                     | 0,140        | -                        |
|                                     |                                     | b  |                                              |                                          |              |                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 11 | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)               | 0,015                                    | 0,250        | 0,060                    |
|                                     |                                     |    |                                              | <b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:</b> | <b>0,342</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> |
|                                     |                                     |    |                                              | <b>0,18</b>                              |              |                          |

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### AW07

Verwendung : Außenwand

| U                                   | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                                          | d[m]                                     | Lambda       | d/Lambda                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600                        | 0,020                                    | 0,700        | 0,029                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Baumit FassadenDämmplatte EPS-F                      | 0,200                                    | 0,040        | 5,000                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | 1.106.006 Hochlochziegelmauerwerk 1200 <sup>5)</sup> | 0,120                                    | 0,500        | 0,240                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Riegelwand <sup>5)</sup>                             | 0,160                                    | Ø 0,050      | Ø 3,226                  |
|                                     |                                     | 4a | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne                     | 10 %                                     | 0,140        | -                        |
|                                     |                                     | 4b | Sto-Mineralwolle-Dämmplatte                          | 90 %                                     | 0,040        | -                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | Dampfbremse PE <sup>5)</sup>                         | 0,001                                    | 0,500        | 0,002                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Sparschalung 30% Fichte <sup>5)</sup>                | 0,024                                    | 0,000        | 0,000                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00) <sup>5)</sup>         | 0,015                                    | 0,250        | 0,060                    |
|                                     |                                     |    |                                                      | <b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:</b> | <b>0,540</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> |
|                                     |                                     |    |                                                      | <b>0,11</b>                              |              |                          |

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.



## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

#### AW02 Sockel

Verwendung : erdanliegende Wand

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                               | d[m]                                           | Lambda                   | d/Lambda   |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Baumit EdelPutz 2 mm (Reib- u. Kratzputz) | 0,002                                          | 0,800                    | 0,003      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Baumit SockelDämmplatte EPS-P 180 mm      | 0,180                                          | 0,035                    | 5,143      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Bitumen                                   | 0,010                                          | 0,170                    | 0,059      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | 1.202.02 Stahlbeton                       | 0,200                                          | 2,300                    | 0,087      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | Bitumen                                   | 0,005                                          | 0,170                    | 0,029      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Installationsebene                        | 0,073                                          | Ø 0,045                  | Ø 1,619    |
|                                     |                                     | 6a | ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6           | 90 %                                           | 0,035                    | -          |
|                                     |                                     | 6b | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne          | 10 %                                           | 0,140                    | -          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)            | 0,015                                          | 0,250                    | 0,060      |
|                                     |                                     |    |                                           | <b>Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]: 0,485</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> | <b>0,1</b> |

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

#### AW05 erdanl.

Verwendung : erdanliegende Wand

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                          | d[m]                                           | Lambda                   | d/Lambda    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Baumit SockelDämmplatte XPS [80]                     | 0,080                                          | 0,035                    | 2,286       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Baumit KlebeSpachtel                                 | 0,005                                          | 0,800                    | 0,006       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup>          | 0,020                                          | 0,700                    | 0,029       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | 1.106.006 Hochlochziegelmauerwerk 1200 <sup>5)</sup> | 0,400                                          | 0,500                    | 0,800       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup>          | 0,020                                          | 0,700                    | 0,029       |
|                                     |                                     |    |                                                      | <b>Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]: 0,525</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> | <b>0,30</b> |

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

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### AW01 zu DB

Verwendung : Innenwand

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                               | d[m]                                           | Lambda                   | d/Lambda    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Silikonharzputz                           | 0,007                                          | 0,750                    | 0,009       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Synthesa Inthermo HFD-Holzfaserdämmplatte | 0,080                                          | 0,053                    | 1,509       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | EGGER DHF                                 | 0,020                                          | 0,100                    | 0,200       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | 24/5 KVH                                  | 0,280                                          | Ø 0,050                  | Ø 5,645     |
|                                     |                                     | 4a | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne          | 10 %                                           | 0,140                    | -           |
|                                     |                                     | 4b | Sto-Mineralwolle-Dämmplatte               | 90 %                                           | 0,040                    | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | OSB - Platte                              | 0,018                                          | 0,130                    | 0,136       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Installationsebene                        | 0,060                                          | Ø 0,045                  | Ø 1,331     |
|                                     |                                     | 6a | ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6           | 90 %                                           | 0,035                    | -           |
|                                     |                                     | 6b | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne          | 10 %                                           | 0,140                    | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)            | 0,015                                          | 0,250                    | 0,060       |
|                                     |                                     |    |                                           | <b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,480</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> | <b>0,10</b> |

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

#### AW03 zu DB

Verwendung : Innenwand

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                      | d[m]                                           | Lambda                   | d/Lambda    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|----------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Silikonharzputz                  | 0,007                                          | 0,750                    | 0,009       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Baumit FassadenDämmplatte EPS-F  | 0,080                                          | 0,040                    | 2,000       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | EGGER DHF                        | 0,020                                          | 0,100                    | 0,200       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)   | 0,025                                          | 0,250                    | 0,100       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 24/5 KVH                         | 0,280                                          | Ø 0,050                  | Ø 5,645     |
|                                     |                                     | 5a | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne | 10 %                                           | 0,140                    | -           |
|                                     |                                     | 5b | Sto-Mineralwolle-Dämmplatte      | 90 %                                           | 0,040                    | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | OSB - Platte                     | 0,018                                          | 0,130                    | 0,138       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)   | 0,013                                          | 0,250                    | 0,050       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 8  | Installationsebene               | 0,060                                          | Ø 0,045                  | Ø 1,331     |
|                                     |                                     | 8a | ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6  | 90 %                                           | 0,035                    | -           |
|                                     |                                     | 8b | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne | 10 %                                           | 0,140                    | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 9  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)   | 0,015                                          | 0,250                    | 0,060       |
|                                     |                                     |    |                                  | <b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,518</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> | <b>0,10</b> |

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

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

#### AW06 zu DB

Verwendung : Innenwand

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                  | d[m]                                           | Lambda                   | d/Lambda    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600                | 0,020                                          | 0,700                    | 0,029       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Steinwolle MW-PT                             | 0,016                                          | 0,040                    | 0,400       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)               | 0,015                                          | 0,250                    | 0,060       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00) <sup>5)</sup> | 0,015                                          | 0,250                    | 0,060       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | Baupapier <sup>5)</sup>                      | 0,001                                          | 0,170                    | 0,006       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Riegelwand <sup>5)</sup>                     | 0,160                                          | Ø 0,050                  | Ø 3,226     |
|                                     |                                     | 6a | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne             | 10 %                                           | 0,140                    | -           |
|                                     |                                     | 6b | Sto-Mineralwolle-Dämmplatte                  | 90 %                                           | 0,040                    | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | Dampfbremse PE <sup>5)</sup>                 | 0,001                                          | 0,500                    | 0,002       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 8  | Sparschalung 30% Fichte <sup>5)</sup>        | 0,024                                          | 0,000                    | 0,000       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 9  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00) <sup>5)</sup> | 0,015                                          | 0,250                    | 0,060       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 10 | Installationsebene                           | 0,060                                          | Ø 0,045                  | Ø 1,331     |
|                                     |                                     | 10 | ISOVER DOMO 035 Wärmedämmfilz 6              | 90 %                                           | 0,035                    | -           |
|                                     |                                     | a  |                                              |                                                |                          |             |
|                                     |                                     | 10 | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne             | 10 %                                           | 0,140                    | -           |
|                                     |                                     | b  |                                              |                                                |                          |             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 11 | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)               | 0,015                                          | 0,250                    | 0,060       |
|                                     |                                     |    |                                              | <b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,342</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> | <b>0,17</b> |

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

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### IW01

Verwendung : Innenwand

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                  | d[m]                                           | Lambda                   | d/Lambda    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|----------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00) <sup>5)</sup> | 0,013                                          | 0,250                    | 0,050       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | OSB-Platte <sup>5)</sup>                     | 0,015                                          | 0,130                    | 0,115       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Riegelwand <sup>5)</sup>                     | 0,160                                          | Ø 0,050                  | Ø 3,226     |
|                                     |                                     | 3a | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne             | 10 %                                           | 0,140                    | -           |
|                                     |                                     | 3b | Sto-Mineralwolle-Dämmplatte                  | 90 %                                           | 0,040                    | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | OSB-Platte <sup>5)</sup>                     | 0,015                                          | 0,130                    | 0,115       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00) <sup>5)</sup> | 0,013                                          | 0,250                    | 0,050       |
|                                     |                                     |    |                                              | <b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,215</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> | <b>0,26</b> |

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

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### IW06+VSS1a

Verwendung : Innenwand

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                          | d[m]                                           | Lambda                   | d/Lambda    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup>          | 0,015                                          | 0,700                    | 0,021       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | 1.106.006 Hochlochziegelmauerwerk 1200 <sup>5)</sup> | 0,120                                          | 0,500                    | 0,240       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup>          | 0,015                                          | 0,700                    | 0,021       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Riegelwand                                           | 0,080                                          | Ø 0,050                  | Ø 1,613     |
|                                     |                                     | 4a | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne                     | 10 %                                           | 0,140                    | -           |
|                                     |                                     | 4b | Sto-Mineralwolle-Dämmplatte                          | 90 %                                           | 0,040                    | -           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | OSB-Platte                                           | 0,018                                          | 0,130                    | 0,138       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)                       | 0,013                                          | 0,250                    | 0,050       |
|                                     |                                     |    |                                                      | <b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,261</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> | <b>0,42</b> |

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

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.



## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

#### B1

Verwendung : erdanliegender Fußboden

| U                                                                                                 | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                                                                | d[m]                                                                                                                                                                | Lambda                        | d/Lambda |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | E225_MG - Wopfinger <sup>1)</sup>                                          | 0,075                                                                                                                                                               | 1,400                         | 0,054    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | FH_Verlegeplatte_Roll-Jet <sup>1)</sup>                                    | 0,030                                                                                                                                                               | 0,038                         | 0,789    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | thermotec® BEPS-T 90R                                                      | 0,110                                                                                                                                                               | 0,048                         | 2,292    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Icoelast E-KV 5                                                            | 0,005                                                                                                                                                               | 0,230                         | 0,022    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 1.202.02 Stahlbeton <sup>2)</sup>                                          | 0,250                                                                                                                                                               | 2,300                         | 0,109    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Polyethylenbahn, -folie (PE)                                               | 0,001                                                                                                                                                               | 0,500                         | 0,002    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 4.434.004 XPS-G (glatte Oberfl., Zellgas Luft, 60mm - 80 mm) <sup>2)</sup> | 0,100                                                                                                                                                               | 0,038                         | 2,632    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 8  | 4.434.004 XPS-G (glatte Oberfl., Zellgas Luft, 60mm - 80 mm) <sup>2)</sup> | 0,140                                                                                                                                                               | 0,038                         | 3,684    |
|                                                                                                   |                                     |    |                                                                            | <b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,711</b>                                                                                                                      | <b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,10</b> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt |                                     |    |                                                                            | 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!<br>2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert! |                               |          |

#### B4

Verwendung : erdanliegender Fußboden

| U                                                                                                 | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                                                                | d[m]                                                                                                                                                                | Lambda                        | d/Lambda |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | E225_MG - Wopfinger <sup>1)</sup>                                          | 0,075                                                                                                                                                               | 1,400                         | 0,054    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | FH_Verlegeplatte_Roll-Jet <sup>1)</sup>                                    | 0,030                                                                                                                                                               | 0,038                         | 0,789    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | thermotec® BEPS-T 90R                                                      | 0,100                                                                                                                                                               | 0,048                         | 2,083    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Icoelast E-KV 5                                                            | 0,005                                                                                                                                                               | 0,230                         | 0,022    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 1.202.02 Stahlbeton <sup>2)</sup>                                          | 0,200                                                                                                                                                               | 2,300                         | 0,087    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Polyethylenbahn, -folie (PE)                                               | 0,001                                                                                                                                                               | 0,500                         | 0,002    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 4.434.004 XPS-G (glatte Oberfl., Zellgas Luft, 60mm - 80 mm) <sup>2)</sup> | 0,100                                                                                                                                                               | 0,038                         | 2,632    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 8  | 4.434.004 XPS-G (glatte Oberfl., Zellgas Luft, 60mm - 80 mm) <sup>2)</sup> | 0,140                                                                                                                                                               | 0,038                         | 3,684    |
|                                                                                                   |                                     |    |                                                                            | <b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,651</b>                                                                                                                      | <b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,11</b> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt |                                     |    |                                                                            | 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!<br>2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert! |                               |          |

#### B12

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

| U                                                                                                 | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                                                | d[m]                                                                                                                                                                                   | Lambda                        | d/Lambda |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | E225_MG - Wopfinger <sup>1)</sup>                          | 0,065                                                                                                                                                                                  | 1,400                         | 0,046    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Polyethylenbahn, -folie (PE)                               | 0,000                                                                                                                                                                                  | 0,500                         | 0,000    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | ISOVER_TDPT 20/20 Trittschalldämmplatte [20] <sup>1)</sup> | 0,020                                                                                                                                                                                  | 0,035                         | 0,57     |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | PVC-Folie <sup>5)</sup>                                    | 0,000                                                                                                                                                                                  | 0,140                         | 0,00     |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | Betonhohlkörper mit Aufbeton <sup>5)</sup>                 | 0,240                                                                                                                                                                                  | 2,500                         | 0,096    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup>                | 0,020                                                                                                                                                                                  | 0,700                         | 0,029    |
|                                                                                                   |                                     |    |                                                            | <b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,345</b>                                                                                                                                         | <b>U-Wert [W/(m²K)]: 1,00</b> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt |                                     |    |                                                            | 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!<br>5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.<br>Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten. |                               |          |

#### B8a

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

| U                                                                                                 | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                             | d[m]                                                                | Lambda                        | d/Lambda |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | E225_MG - Wopfinger <sup>1)</sup>       | 0,075                                                               | 1,400                         | 0,054    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | FH_Verlegeplatte_Roll-Jet <sup>1)</sup> | 0,030                                                               | 0,038                         | 0,789    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | thermotec® BEPS-T 90R                   | 0,070                                                               | 0,048                         | 1,458    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Polyethylenbahn, -folie (PE)            | 0,001                                                               | 0,500                         | 0,002    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne        | 0,200                                                               | 0,140                         | 1,429    |
|                                                                                                   |                                     |    |                                         | <b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,376</b>                      | <b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,25</b> |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt |                                     |    |                                         | 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog! |                               |          |

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

#### B8b

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

| U                                   | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                             | d[m]                                           | Lambda                   | d/Lambda    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|-----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | E225_MG - Wopfinger <sup>1)</sup>       | 0,075                                          | 1,400                    | 0,054       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | FH_Verlegeplatte_Roll-Jet <sup>1)</sup> | 0,030                                          | 0,038                    | 0,789       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | thermotec® BEPS-T 90R                   | 0,060                                          | 0,048                    | 1,250       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Polyethylenbahn, -folie (PE)            | 0,001                                          | 0,500                    | 0,002       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne        | 0,200                                          | 0,140                    | 1,429       |
|                                     |                                     |    |                                         | <b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,366</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> | <b>0,26</b> |

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### B10

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

| U                                   | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                                 | d[m]                                           | Lambda                   | d/Lambda    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|---------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | FERMACELL Gipsfaser-Platte                  | 0,015                                          | 0,320                    | 0,047       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | 31.02 EPS-W 20                              | 0,060                                          | 0,038                    | 1,579       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | 1.202.06 Estrichbeton <sup>5)</sup>         | 0,050                                          | 1,400                    | 0,036       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | 31.02 EPS-W 20 <sup>5)</sup>                | 0,160                                          | 0,038                    | 4,211       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | PVC-Folie <sup>5)</sup>                     | 0,000                                          | 0,140                    | 0,001       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Betonhohlkörper mit Aufbeton <sup>5)</sup>  | 0,240                                          | 2,500                    | 0,096       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600 <sup>5)</sup> | 0,020                                          | 0,700                    | 0,029       |
|                                     |                                     |    |                                             | <b>Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,545</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> | <b>0,16</b> |

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### DA3

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

| U                                   | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                                            | d[m]                                           | Lambda                   | d/Lambda    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | FERMACELL Gipsfaser-Platte                             | 0,015                                          | 0,320                    | 0,047       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | 31.02 EPS-W 20                                         | 0,140                                          | 0,038                    | 3,684       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert <sup>5)</sup> | 0,040                                          | 0,250                    | 0,160       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | 31.02 EPS-W 20 <sup>5)</sup>                           | 0,100                                          | 0,038                    | 2,632       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | PVC-Folie <sup>5)</sup>                                | 0,000                                          | 0,140                    | 0,001       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | Betonhohlkörper mit Aufbeton <sup>5)</sup>             | 0,220                                          | 2,500                    | 0,088       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  | 2.210.006 Kalkzementputz 1600                          | 0,020                                          | 0,700                    | 0,029       |
|                                     |                                     |    |                                                        | <b>Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,535</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> | <b>0,15</b> |

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

#### B6

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

| U                                   | Ol3                                 | Nr | Bezeichnung                                | d[m]                                           | Lambda                   | d/Lambda    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|--------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 3.326.002 Zementestrich 1600 <sup>5)</sup> | 0,055                                          | 0,980                    | 0,056       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | PVC-Folie <sup>5)</sup>                    | 0,000                                          | 0,140                    | 0,001       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | 1.202.02 Stahlbeton <sup>2) 5)</sup>       | 0,200                                          | 2,300                    | 0,087       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | KI Kellerdeckendämmplatte KDP-B-035 plus   | 0,080                                          | 0,035                    | 2,286       |
|                                     |                                     |    |                                            | <b>Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,335</b> | <b>U-Wert [W/(m²K)]:</b> | <b>0,36</b> |

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

<sup>2)</sup> Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!  
<sup>5)</sup> Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.  
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.



## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 2023-013 Klein-Meiseldorf, Zubau KIGA

Datum: 14. Oktober 2024

#### D1

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                                            | d[m]  | Lambda            | d/Lambda |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 7.2.3.1 Bitumendachbahnen                                              | 0,001 | 0,170             | 0,006    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | EGGER DHF                                                              | 0,020 | 0,100             | 0,200    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Sparrenlage                                                            | 0,280 | Ø 0,053           | Ø 5,290  |
|                                     |                                     | 3a | Wärmedämmung Mineralwolle (Stärken 50,60,80,100,120,140,160,180,200mm) | 88 %  | 0,041             | -        |
|                                     |                                     | 3b | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne                                       | 12 %  | 0,140             | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Dampfbremse PE                                                         | 0,000 | 0,500             | 0,000    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | Sparschalung 30% Fichte                                                | 0,024 | 0,000             | 0,000    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)                                         | 0,013 | 0,250             | 0,050    |
| Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:   |                                     |    |                                                                        | 0,338 | U-Wert [W/(m²K)]: | 0,1      |

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

#### DA2a

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                                            | d[m]  | Lambda            | d/Lambda |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 7.2.3.1 Bitumendachbahnen                                              | 0,001 | 0,170             | 0,006    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | EGGER DHF                                                              | 0,020 | 0,100             | 0,200    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Sparrenlage                                                            | 0,280 | Ø 0,053           | Ø 5,290  |
|                                     |                                     | 3a | Wärmedämmung Mineralwolle (Stärken 50,60,80,100,120,140,160,180,200mm) | 88 %  | 0,041             | -        |
|                                     |                                     | 3b | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne                                       | 12 %  | 0,140             | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Dampfbremse PE                                                         | 0,000 | 0,500             | 0,000    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | Sparschalung 30% Fichte                                                | 0,024 | 0,000             | 0,000    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)                                         | 0,013 | 0,250             | 0,050    |
| Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:   |                                     |    |                                                                        | 0,338 | U-Wert [W/(m²K)]: | 0,17     |

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

#### DA4

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                                            | d[m]  | Lambda            | d/Lambda |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Sparrenlage                                                            | 0,060 | Ø 0,053           | Ø 1,134  |
|                                     |                                     | 1a | Wärmedämmung Mineralwolle (Stärken 50,60,80,100,120,140,160,180,200mm) | 88 %  | 0,041             | -        |
|                                     |                                     | 1b | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne                                       | 12 %  | 0,140             | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Aufdopplung mit Dämmung                                                | 0,180 | Ø 0,051           | Ø 3,518  |
|                                     |                                     | 2a | ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20                                           | 88 %  | 0,039             | -        |
|                                     |                                     | 2b | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne                                       | 12 %  | 0,140             | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Dampfbremse PE                                                         | 0,000 | 0,500             | 0,000    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Sparschalung 30% Fichte                                                | 0,024 | 0,000             | 0,000    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)                                         | 0,015 | 0,250             | 0,060    |
| Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:   |                                     |    |                                                                        | 0,279 | U-Wert [W/(m²K)]: | 0,20     |

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

#### DA6

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

| U                                   | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                                            | d[m]  | Lambda            | d/Lambda |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Sparrenlage                                                            | 0,060 | Ø 0,053           | Ø 1,134  |
|                                     |                                     | 1a | Wärmedämmung Mineralwolle (Stärken 50,60,80,100,120,140,160,180,200mm) | 88 %  | 0,041             | -        |
|                                     |                                     | 1b | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne                                       | 12 %  | 0,140             | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Aufdopplung mit Dämmung                                                | 0,180 | Ø 0,051           | Ø 3,518  |
|                                     |                                     | 2a | ISOVER DOMO Wärmedämmfilz 20                                           | 88 %  | 0,039             | -        |
|                                     |                                     | 2b | 5.1 Hölzer Kiefer, Fichte, Tanne                                       | 12 %  | 0,140             | -        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  | Dampfbremse PE                                                         | 0,000 | 0,500             | 0,000    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  | Sparschalung 30% Fichte                                                | 0,024 | 0,000             | 0,000    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  | 3.4 Gipskartonplatten (900,00)                                         | 0,015 | 0,250             | 0,060    |
| Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:   |                                     |    |                                                                        | 0,279 | U-Wert [W/(m²K)]: | 0,20     |

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