

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

LINZ AG

## BEZEICHNUNG

LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21

Gebäude (-teil)

Wohngebäude

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Bahnhofstr 21

PLZ, Ort

4053 Haid

Grundstücksnummer

.327

Baujahr

1952

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Kremsdorf

KG-Nummer

45322

Seehöhe

277,00 m

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

|     | HWB <sub>Ref,SK</sub> | PEB <sub>SK</sub> | CO <sub>2</sub> SK | f <sub>GEE</sub> |
|-----|-----------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| A++ |                       |                   |                    |                  |
| A+  |                       |                   |                    |                  |
| A   |                       |                   |                    |                  |
| B   |                       |                   |                    |                  |
| C   | C                     |                   |                    | C                |
| D   |                       | D                 | D                  |                  |
| E   |                       |                   |                    |                  |
| F   |                       |                   |                    |                  |
| G   |                       |                   |                    |                  |

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

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

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

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

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

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

## OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

**LINZ AG**

### GEBÄUDEKENNDATEN

|                    |                         |                         |          |                        |                           |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|----------|------------------------|---------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 1.464,36 m <sup>2</sup> | Charakteristische Länge | 2,14 m   | Mittlerer U-Wert       | 0,55 W/(m <sup>2</sup> K) |
| Bezugsfläche       | 1.171,49 m <sup>2</sup> | Heiztage                | 257 d    | LEK <sub>T</sub> -Wert | 39,88                     |
| Brutto-Volumen     | 4.402,84 m <sup>3</sup> | Heizgradtage            | 3.572 Kd | Art der Lüftung        | Fensterlüftung            |
| Gebäude-Hüllfläche | 2.059,72 m <sup>2</sup> | Klimaregion             | N        | Bauweise               | schwer                    |
| Kompaktheit A/V    | 0,47 1/m                | Norm-Außentemperatur    | -14,2 °C | Soll-Innentemperatur   | 20,0 °C                   |

### ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

|                               |                  |                       |                            |
|-------------------------------|------------------|-----------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | Anforderung k.A. | HWB <sub>ref,RK</sub> | 63,0 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizwärmebedarf               |                  | HWB <sub>RK</sub>     | 63,0 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| End-/Lieferenergiebedarf      |                  | E/LEB <sub>RK</sub>   | 136,8 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | Anforderung k.A. | f <sub>GEE</sub>      | 1,33                       |
| Erneuerbarer Anteil           | Anforderung k.A. |                       |                            |

### WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |               |                               |                            |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | 100.553 kWh/a | HWB <sub>ref,SK</sub>         | 68,7 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizwärmebedarf                      | 100.553 kWh/a | HWB <sub>SK</sub>             | 68,7 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Warmwasserwärmebedarf                | 18.707 kWh/a  | WWWB <sub>SK</sub>            | 12,8 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizenergiebedarf                    | 188.093 kWh/a | HEB <sub>SK</sub>             | 128,4 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Heizen           |               | e <sub>AWZ,H</sub>            | 1,58                       |
| Haushaltsstrombedarf                 | 24.052 kWh/a  | HHSB <sub>SK</sub>            | 16,4 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| End-/Lieferenergiebedarf             | 212.145 kWh/a | EEB <sub>SK</sub>             | 144,9 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | 341.726 kWh/a | PEB <sub>SK</sub>             | 233,4 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 299.778 kWh/a | PEB <sub>n.em.,SK</sub>       | 204,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | 41.948 kWh/a  | PEB <sub>em.,SK</sub>         | 28,6 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Kohlendioxidemissionen               | 67.156 kg/a   | CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub> | 45,9 kg/m <sup>2</sup> a   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |               | f <sub>GEE,SK</sub>           | 1,33                       |
| Photovoltaik-Export                  | 0 kWh/a       | PV <sub>Export,SK</sub>       | 0,0 kWh/m <sup>2</sup> a   |

### ERSTELLT

|                   |            |
|-------------------|------------|
| GWR-Zahl          |            |
| Ausstellungsdatum | 31.12.2019 |
| Gültigkeitsdatum  | 31.12.2029 |

ErstellerIn

Linz-Energieservice GmbH-LES  
DI Ebba Buerger-Goodwin

Unterschrift

**LINZ ENERGIESERVICE GMBH - LES**  
4021 Linz, Wiener Straße 151

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.

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

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

### Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Bestandspläne

Bauphysikalische Daten Bestandspläne und Begehung, der genaue Aufbau ist teilweise unbekannt

Haustechnik Daten Begehung

### Weitere Informationen

Vereinfachter Ansatz für Bauweise

Die Begehung erfolgte 2009. Der unveränderte Zustand wurde vonseiten des Verwalters (NEUE HEIMAT OÖ) von einer sachkundigen Person bestätigt.

### Kommentare

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

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

### Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Die weitaus größten Wärmeverluste entfallen auf die Außenwände.

Die zusätzliche Dämmung der Außenwände auf einen U-Wert von 0,19 W/m²a (ca 12 cm zusätzliche Dämmung) senkt den Heizwärmebedarf rechnerisch um etwa 25%, ein Fenstertausch gegen Fenster mit U-Wert 1,0 W/m²K könnte noch einmal 10% einsparen.

Im Gebäude sind unterschiedliche Einzelöfen (Kohle/Öl/Elektro) im Einsatz. Eine Umstellung auf energieeffiziente Heizformen ist dringlich zu empfehlen.

# Datenblatt zum Energieausweis

**linz AG**

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Haid

**HWB 68,7**

**f<sub>GEE</sub> 1,33**

## Ermittlung der Eingabedaten

|                         |                                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Geometrische Daten:     | Bestandspläne                                                         |
| Bauphysikalische Daten: | Bestandspläne und Begehung, der genaue Aufbau ist teilweise unbekannt |
| Haustechnik Daten:      | Begehung                                                              |

## Haustechniksystem

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| Raumheizung: | Holz-, Kohleeinzelofen vor 1985 |
| Warmwasser:  | Elektrische Warmwasserbereitung |
| Lüftung:     | Lüftungsart natürlich           |

## Berechnungsgrundlagen

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

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Anselden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

| Allgemein                                                       |                                    |                      |                      |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Bauweise                                                        | schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]        | Wärmebrückenzuschlag | pauschaler Zuschlag  |
| Keller                                                          | Keller ungedämmt                   | Verschattung         | vereinfacht          |
| Erdverluste                                                     | vereinfacht                        |                      |                      |
| Anforderungsniveau für Energieausweis                           | keine Anforderungen (Bestand)      |                      |                      |
| Energiekennzahl für Anforderung                                 | Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE |                      |                      |
| Zeitraum für Anforderungen                                      | Ab 1.1.2017 - derzeit gültig       |                      |                      |
| Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung) | Nein                               |                      |                      |
| Nutzungsprofil                                                  |                                    |                      |                      |
| Nutzungsprofil                                                  | Mehrfamilienhäuser                 |                      |                      |
| Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaushaus                      | nein                               |                      |                      |
| Nutzungstage Januar                                             | d_Nutz,1 [d/M]                     | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Februar                                            | d_Nutz,2 [d/M]                     | 28                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage März                                               | d_Nutz,3 [d/M]                     | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage April                                              | d_Nutz,4 [d/M]                     | 30                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Mai                                                | d_Nutz,5 [d/M]                     | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Juni                                               | d_Nutz,6 [d/M]                     | 30                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Juli                                               | d_Nutz,7 [d/M]                     | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage August                                             | d_Nutz,8 [d/M]                     | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage September                                          | d_Nutz,9 [d/M]                     | 30                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Oktober                                            | d_Nutz,10 [d/M]                    | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage November                                           | d_Nutz,11 [d/M]                    | 30                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage Dezember                                           | d_Nutz,12 [d/M]                    | 31                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Nutzungstage pro Jahr                                           | d_Nutz,a [d/a]                     | 365                  | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Nutzungszeit                                           | t_Nutz,d [h/d]                     | 24                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Betriebszeit der Heizung                               | t_h,d [h/d]                        | 24                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Betriebstage der Heizung pro Jahr                               | d_h,a [d/a]                        | 365                  | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung                          | t_NL,d [h/d]                       | 8                    | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall                     | θ_ih [°C]                          | 20                   | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Luftwechselrate bei Fensterlüftung                              | n_L,FL [1/h]                       | 0,40                 | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF                    | q_i,h,n [W/m²]                     | 3,75                 | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF     | q_i,h,PH [W/m²]                    | 2,10                 | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |
| Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF                 | wwwb [Wh/(m²d)]                    | 35,00                | (Lt. ÖNORM B 8110-5) |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

| Lüftung     |           |
|-------------|-----------|
| Lüftungsart | natürlich |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

## Endenergieanteile

### Erläuterungen:

|                      |                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EEB <sub>RK</sub>    | Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen                                                                                                                         |
| EEB <sub>26,RK</sub> | Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung) |
| EEB <sub>SK</sub>    | Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen                                                                                                                         |
| f <sub>GEE</sub>     | Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$                                                                                                        |

## Endenergieanteile - Übersicht

| EEB-Anteil                       | EEB <sub>RK</sub><br>[kWh/m²] | EEB <sub>26,RK</sub><br>[kWh/m²] | EEB <sub>SK</sub><br>[kWh/m²] |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Heizen                           | 88,3                          | 68,6                             | 96,3                          |
| Warmwasser                       | 32,1                          | 16,9                             | 32,1                          |
| Hilfsenergie Heizung+Warmwasser  |                               | 0,6                              |                               |
| Haushaltsstrom                   | 16,4                          | 16,4                             | 16,4                          |
| Photovoltaik                     |                               |                                  |                               |
| <b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b> | <b>136,8</b>                  | <b>102,6</b>                     | <b>144,9</b>                  |
| f <sub>GEE</sub>                 | <b>1,334</b>                  |                                  |                               |

## Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

| EEB-Anteil                       | Kohle<br>[kWh/m²] | Strom<br>(Österreich-Mix)<br>[kWh/m²] | GESAMT<br>[kWh/m²] |
|----------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------|
| Heizen                           | 96,3              |                                       | 96,3               |
| Warmwasser                       |                   | 32,1                                  | 32,1               |
| Hilfsenergie Heizung+Warmwasser  |                   |                                       |                    |
| Haushaltsstrom                   |                   | 16,4                                  | 16,4               |
| Photovoltaik                     |                   |                                       |                    |
| <b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b> | <b>96,3</b>       | <b>48,6</b>                           | <b>144,9</b>       |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

|                                         | EEB <sub>RK</sub> | EEB <sub>26,RK</sub> | EEB <sub>SK</sub> |
|-----------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
| <b>Heizen</b>                           | <b>88,3</b>       | <b>68,6</b>          | <b>96,3</b>       |
| <b>Verluste Heizen</b>                  | <b>139,0</b>      | <b>118,4</b>         | <b>149,8</b>      |
| Transmission + Lüftung                  | 91,0              | 75,6                 | 98,1              |
| Verluste Heizungssystem                 | 48,0              | 42,8                 | 51,7              |
| Abgabe                                  | 14,9              | 4,9                  | 15,6              |
| Verteilung                              |                   | 21,3                 |                   |
| Speicherung                             |                   | 1,0                  |                   |
| Bereitstellung                          | 33,1              | 15,5                 | 36,1              |
| Verluste Luftheizung                    |                   |                      |                   |
| <b>Gewinne Heizen</b>                   | <b>50,7</b>       | <b>49,8</b>          | <b>53,5</b>       |
| Nutzbare solare + interne Gewinne       | 25,2              | 23,8                 | 26,7              |
| Nutzbare rückgewinnbare Verluste        | 25,5              | 26,0                 | 26,8              |
| Ertrag Solarthermie                     |                   |                      |                   |
| Umweltwärme Wärmepumpe                  |                   |                      |                   |
| Gewinnüberschuss*                       |                   |                      |                   |
| <b>Warmwasser</b>                       | <b>32,1</b>       | <b>16,9</b>          | <b>32,1</b>       |
| <b>Verluste Warmwasser</b>              | <b>32,1</b>       | <b>16,9</b>          | <b>32,1</b>       |
| Nutzenergie Warmwasser                  | 12,8              | 12,8                 | 12,8              |
| Verluste Warmwasser                     | 19,4              | 4,2                  | 19,4              |
| Abgabe                                  | 0,6               | 0,6                  | 0,6               |
| Verteilung                              | 3,4               | 1,4                  | 3,4               |
| Speicherung                             | 15,2              | 2,1                  | 15,2              |
| Bereitstellung                          | 0,2               | 0,1                  | 0,2               |
| <b>Gewinne Warmwasser</b>               |                   |                      |                   |
| Ertrag Solarthermie                     |                   |                      |                   |
| Umweltwärme Wärmepumpe                  |                   |                      |                   |
| Gewinnüberschuss*                       |                   |                      |                   |
| <b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b> |                   | <b>0,6</b>           |                   |
| <b>Photovoltaik</b>                     |                   |                      |                   |
| Bruttoertrag                            |                   |                      |                   |
| Nettoertrag                             |                   |                      |                   |
| PV-Export                               |                   |                      |                   |
| Deckungsgrad [%]                        |                   |                      |                   |
| Nutzungsgrad [%]                        |                   |                      |                   |

\*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in dies Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Anselden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

| <b>Heizung</b>                         |                                                                      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Wärmeabgabe</b>                     |                                                                      |
| Verbrauchsermittlung                   | Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert) |
| <b>Wärmeverteilung</b>                 |                                                                      |
| Lage der Verteilleitungen              | Unbeheizt                                                            |
| Lage der Steigleitungen                | Unbeheizt                                                            |
| Lage der Anbindeleitungen              | 100% beheizt                                                         |
| Dämmung der Verteilleitungen           | Ungedämmt                                                            |
| Dämmung der Steigleitungen             | Ungedämmt                                                            |
| Dämmung der Anbindeleitungen           | Ungedämmt                                                            |
| Armaturen der Verteilleitungen         | Armaturen ungedämmt                                                  |
| Armaturen der Steigleitungen           | Armaturen ungedämmt                                                  |
| Armaturen der Anbindeleitungen         | Armaturen ungedämmt                                                  |
| Länge der Verteilleitungen [m]         | 0.00 (Default)                                                       |
| Länge der Steigleitungen [m]           | 0.00 (Default)                                                       |
| Länge der Anbindeleitungen [m]         | 0.00 (Freie Eingabe) (Default = 39.05)                               |
| Verteilkreisregelung                   | Konstante Betriebsweise                                              |
| <b>Wärmebereitstellung (Dezentral)</b> |                                                                      |
| Bruttogeschossfläche (Dezentral) [m²]  | 69.74 (Freie Eingabe) (Default = 1464.36)                            |
| Bereitstellung                         | Raumheizgeräte, Herde (nur wenn WW getrennt)                         |
| Baujahr des Raumheizers                | vor 1985                                                             |
| Art des Raumheizers                    | Holz-, Kohleeinzelofen                                               |
| Energieaufwandszahl-Faktor f_EAZ [-]   | 0.60 (Default)                                                       |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

| <b>Warmwasser</b>                              |                                                             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Wärmeabgabe</b>                             |                                                             |
| Verbrauchsermittlung                           | Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert) |
| Art der Armaturen                              | Zweigriffarmaturen (Fixwert)                                |
| <b>Wärmeverteilung</b>                         |                                                             |
| Lage der Verteilungen                          | Unbeheizt                                                   |
| Lage der Steigleitungen                        | Unbeheizt                                                   |
| Dämmung der Verteilungen                       | Ungedämmt                                                   |
| Dämmung der Steigleitungen                     | Ungedämmt                                                   |
| Armaturen der Verteilungen                     | Armaturen ungedämmt                                         |
| Armaturen der Steigleitungen                   | Armaturen ungedämmt                                         |
| Stichleitungen Material                        | Stahl                                                       |
| Länge der Verteilungen [m]                     | 0.00 (Default)                                              |
| Länge der Steigleitungen [m]                   | 0.00 (Default)                                              |
| Länge der Stichleitungen [m]                   | 11.16 (Default)                                             |
| Zirkulationsleitung vorhanden                  | Nein                                                        |
| Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]       | 0.00 (Default)                                              |
| <b>Wärmespeicherung</b>                        |                                                             |
| Baujahr des Speichers                          | von 1978 bis 1986                                           |
| Art des Speichers                              | Direkt elektrisch beheizter Speicher vor 1989               |
| Basisanschluss                                 | Anschlüsse ungedämmt                                        |
| E-Patrone                                      | Anschluß nicht vorhanden                                    |
| Anschluss Heizregister Solar                   | Anschluß nicht vorhanden                                    |
| Speicher im beheizten Bereich                  | Ja                                                          |
| Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]                | 150.0 (Default)                                             |
| Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]                     | 1.87 (Default)                                              |
| Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C] | 65.00 (Default)                                             |
| <b>Wärmebereitstellung (Dezentral)</b>         |                                                             |
| Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]           | 69.73 (Freie Eingabe) (Default = 1464.36)                   |
| Bereitstellung                                 | Elektrische Warmwasserbereitung                             |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

| <b>Solarthermie</b>                 |      |
|-------------------------------------|------|
| <b>Solarthermie vorhanden</b>       | Nein |
| <b>Photovoltaik</b>                 |      |
| <b>Photovoltaikanlage vorhanden</b> | Nein |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

| Raumluftechnik                  |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| <b>Lüftung, Konditionierung</b> |                             |
| Art der Lüftung                 | Fensterlüftung              |
| <b>Kühlsystem</b>               |                             |
| Kühlsystem                      | (Kein Kühlsystem vorhanden) |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

| Energiekennzahlen              |               |                            |                      |
|--------------------------------|---------------|----------------------------|----------------------|
| Gebäudekennndaten              |               |                            |                      |
| Brutto-Grundfläche             |               | 1464,36                    | m <sup>2</sup>       |
| Bezugs-Grundfläche             |               | 1171,49                    | m <sup>2</sup>       |
| Brutto-Volumen                 |               | 4402,84                    | m <sup>3</sup>       |
| Gebäude-Hüllfläche             |               | 2059,72                    | m <sup>2</sup>       |
| Kompaktheit (A/V)              |               | 0,47                       | 1/m                  |
| Charakteristische Länge        |               | 2,14                       | m                    |
| Mittlerer U-Wert               |               | 0,55                       | W/(m <sup>2</sup> K) |
| LEKT-Wert                      |               | 39,88                      | -                    |
| Ergebnisse am Standort         |               |                            |                      |
| Referenz-Heizwärmebedarf       | HWB_ref SK    | 68,7 kWh/m <sup>2</sup> a  | 100.553 kWh/a        |
| Heizwärmebedarf                | HWB SK        | 68,7 kWh/m <sup>2</sup> a  | 100.553 kWh/a        |
| Endenergiebedarf               | EEB SK        | 144,9 kWh/m <sup>2</sup> a | 212.145 kWh/a        |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor  | fGEE SK       | 1,33                       | -                    |
| Primärenergiebedarf            | PEB SK        | 233,4 kWh/m <sup>2</sup> a | 341.726 kWh/a        |
| Kohlendioxidemissionen         | CO2 SK        | 45,9 kg/m <sup>2</sup> a   | 67.156 kg/a          |
| Ergebnisse mit Referenzklima   |               |                            |                      |
| Referenz-Heizwärmebedarf       | HWB_ref RK    | 63,0 kWh/m <sup>2</sup> a  |                      |
| Heizwärmebedarf                | HWB RK        | 63,0 kWh/m <sup>2</sup> a  |                      |
| Heizenergiebedarf              | HEB RK        | 120,4 kWh/m <sup>2</sup> a |                      |
| Endenergiebedarf               | EEB RK        | 136,8 kWh/m <sup>2</sup> a |                      |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor  | fGEE RK       | 1,33                       |                      |
| Erneuerbarer Anteil            |               | Keine Anforderung          |                      |
| Primärenergiebedarf            | PEB RK        | 221,6 kWh/m <sup>2</sup> a |                      |
| Primärenergie nicht erneuerbar | PEB-n.ern. RK | 193,0 kWh/m <sup>2</sup> a |                      |
| Primärenergie erneuerbar       | PEB-ern. RK   | 28,6 kWh/m <sup>2</sup> a  |                      |
| Kohlendioxidemissionen         | CO2 RK        | 43,1 kg/m <sup>2</sup> a   |                      |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

| Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)                  |                               |                                  |                           |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Gebäudekennndaten                                      |                               |                                  |                           |
| Standort                                               | 4053 Haid                     | Brutto-Grundfläche               | 1464,36 m <sup>2</sup>    |
| Norm-Außentemperatur                                   | -14,20 °C                     | Brutto-Volumen                   | 4402,84 m <sup>3</sup>    |
| Soll-Innentemperatur                                   | 20.00 °C                      | Gebäude-Hüllfläche               | 2059,72 m <sup>2</sup>    |
| Durchschnittl. Geschoßhöhe                             | 3,01 m                        | charakteristische Länge          | 2,14 m                    |
|                                                        |                               | mittlerer U-Wert                 | 0,55 W/(m <sup>2</sup> K) |
|                                                        |                               | LEKT-Wert                        | 39,88 -                   |
| Bauteile                                               | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ]   | U-Wert<br>[W/(m <sup>2</sup> K)] | Leitwert<br>[W/K]         |
| Decken zu unbeheiztem Dachraum                         | 488,12                        | 0,31                             | 136,19                    |
| Außenwände (ohne erdberührt)                           | 914,31                        | 0,47                             | 426,26                    |
| Fenster u. Türen                                       | 169,18                        | 1,93                             | 327,23                    |
| Decken zu unbeheiztem Keller                           | 488,12                        | 0,42                             | 143,51                    |
| Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6) |                               |                                  | 103,32                    |
| Fensteranteile                                         | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ]   | Anteil<br>[%]                    |                           |
| Fensteranteil in Außenwandflächen                      | 159,51                        | 14,72                            |                           |
| Summen (beheizte Hülle)                                | Fläche<br>[m <sup>2</sup> ]   |                                  | Leitwert<br>[W/K]         |
| Summe OBEN                                             | 488,12                        |                                  |                           |
| Summe UNTEN                                            | 488,12                        |                                  |                           |
| Summe Außenwandflächen                                 | 914,31                        |                                  |                           |
| Summe Innenwandflächen                                 | 0,00                          |                                  |                           |
| Summe                                                  |                               |                                  | 1136,51                   |
| Heizlast                                               |                               |                                  |                           |
| Spezifische Transmissionswärmeverlust                  | 0,26 W/(m <sup>3</sup> K)     |                                  |                           |
| Gebäude-Heizlast (P <sub>tot</sub> )                   | 53,036 kW                     |                                  |                           |
| Spezifische Gebäude-Heizlast (P <sub>tot</sub> )       | 36,218 W/(m <sup>2</sup> BGF) |                                  |                           |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21**

Datum: 31. Dezember 2019

| Fenster und Türen im Baukörper - kompakt |              |      |                      |               |             |                          |                             |                             |                 |           |                             |                        |          |           |                                             |                                                      |             |               |
|------------------------------------------|--------------|------|----------------------|---------------|-------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------|------------------------|----------|-----------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| Ausricht.<br>[°]                         | Neig.<br>[°] | Anz. | Fenster/Tür          | Breite<br>[m] | Höhe<br>[m] | Fläche<br>gesamt<br>[m²] | U <sub>g</sub><br>[W/(m²K)] | U <sub>f</sub><br>[W/(m²K)] | Psi<br>[W/(mK)] | lg<br>[m] | U <sub>w</sub><br>[W/(m²K)] | Glas-<br>anteil<br>[%] | g<br>[-] | gw<br>[-] | F <sub>s_W</sub><br>F <sub>s_S</sub><br>[-] | A <sub>trans_W</sub><br>A <sub>trans_S</sub><br>[m²] | Qs<br>[kWh] | Ant.Qs<br>[%] |
| SÜD                                      |              |      |                      |               |             |                          |                             |                             |                 |           |                             |                        |          |           |                                             |                                                      |             |               |
| 180                                      | 90           | 10   | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 1,10          | 1,35        | 14,85                    | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 65,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 4,28<br>4,28                                         | 3427,11     | 11,47         |
| 180                                      | 90           | 1    | AT 1,05/2,70m U=2,50 | 1,05          | 2,70        | 2,84                     | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 2,50                        | 30,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 0,38<br>0,38                                         | 301,97      | 1,01          |
| 180                                      | 90           | 22   | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 1,10          | 1,35        | 32,67                    | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 65,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 9,41<br>9,41                                         | 7539,64     | 25,24         |
| SUM                                      |              | 33   |                      |               |             | 50,36                    |                             |                             |                 |           |                             |                        |          |           |                                             |                                                      | 11268,72    | 37,72         |
| OST                                      |              |      |                      |               |             |                          |                             |                             |                 |           |                             |                        |          |           |                                             |                                                      |             |               |
| 90                                       | 90           | 8    | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 1,10          | 1,35        | 11,88                    | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 65,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 3,42<br>3,42                                         | 2235,36     | 7,48          |
| 90                                       | 90           | 1    | AT 1,05/2,70m U=2,50 | 1,05          | 2,70        | 2,84                     | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 2,50                        | 30,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 0,38<br>0,38                                         | 246,20      | 0,82          |
| 90                                       | 90           | 18   | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 1,10          | 1,35        | 26,73                    | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 65,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 7,70<br>7,70                                         | 5029,55     | 16,84         |
| SUM                                      |              | 27   |                      |               |             | 41,45                    |                             |                             |                 |           |                             |                        |          |           |                                             |                                                      | 7511,11     | 25,14         |
| WEST                                     |              |      |                      |               |             |                          |                             |                             |                 |           |                             |                        |          |           |                                             |                                                      |             |               |
| 270                                      | 90           | 5    | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 1,10          | 1,35        | 7,43                     | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 65,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 2,14<br>2,14                                         | 1397,10     | 4,68          |
| 270                                      | 90           | 1    | AF 0,50/0,70m U=1,90 | 0,50          | 0,70        | 0,35                     | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 50,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 0,08<br>0,08                                         | 50,66       | 0,17          |
| 270                                      | 90           | 1    | AT 1,00/2,00m U=2,50 | 1,00          | 2,00        | 2,00                     | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 2,50                        | 35,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 0,31<br>0,31                                         | 202,64      | 0,68          |
| 270                                      | 90           | 10   | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 1,10          | 1,35        | 14,85                    | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 65,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 4,28<br>4,28                                         | 2794,20     | 9,35          |
| 270                                      | 90           | 2    | AF 0,50/0,70m U=1,90 | 0,50          | 0,70        | 0,70                     | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 50,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 0,16<br>0,16                                         | 101,32      | 0,34          |
| 270                                      | 90           | 2    | AF 1,10/2,70m U=1,90 | 1,10          | 2,70        | 5,94                     | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 1,84<br>1,84                                         | 1203,65     | 4,03          |
| 270                                      | 90           | 1    | AF 1,10/1,15m U=1,90 | 1,10          | 1,15        | 1,27                     | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 70,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 0,39<br>0,39                                         | 256,33      | 0,86          |
| SUM                                      |              | 22   |                      |               |             | 32,53                    |                             |                             |                 |           |                             |                        |          |           |                                             |                                                      | 6005,89     | 20,10         |
| NORD                                     |              |      |                      |               |             |                          |                             |                             |                 |           |                             |                        |          |           |                                             |                                                      |             |               |
| 0                                        | 90           | 8    | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 1,10          | 1,35        | 11,88                    | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 65,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 3,42<br>3,42                                         | 1359,40     | 4,55          |
| 0                                        | 90           | 1    | AT 1,00/2,00m U=2,50 | 1,00          | 2,00        | 2,00                     | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 2,50                        | 35,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 0,31<br>0,31                                         | 123,23      | 0,41          |
| 0                                        | 90           | 16   | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 1,10          | 1,35        | 23,76                    | ---                         | ---                         | ---             | ---       | 1,90                        | 65,00                  | 0,67     | 0,59      | 0,75<br>1,00                                | 6,84<br>6,84                                         | 2718,80     | 9,10          |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21**

Datum: 31. Dezember 2019

|     |      |     | NORD                 |      |      |        |     |     |     |     |      |       |      |      |              |              |          |        |
|-----|------|-----|----------------------|------|------|--------|-----|-----|-----|-----|------|-------|------|------|--------------|--------------|----------|--------|
| 0   | 90   | 2   | AF 1,10/2,70m U=1,90 | 1,10 | 2,70 | 5,94   | --- | --- | --- | --- | 1,90 | 70,00 | 0,67 | 0,59 | 0,75<br>1,00 | 1,84<br>1,84 | 731,98   | 2,45   |
| 0   | 90   | 1   | AF 1,10/1,15m U=1,90 | 1,10 | 1,15 | 1,27   | --- | --- | --- | --- | 1,90 | 70,00 | 0,67 | 0,59 | 0,75<br>1,00 | 0,39<br>0,39 | 155,89   | 0,52   |
| SUM |      | 28  |                      |      |      | 44,85  |     |     |     |     |      |       |      |      |              |              | 5089,30  | 17,04  |
| SUM | alle | 110 |                      |      |      | 169,18 |     |     |     |     |      |       |      |      |              |              | 29875,03 | 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-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 (Winter/Sommer), A\_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*gw\*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an d gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

| Monat     | °C    | Horizont. | S     | S/O   | O     | N/O   | N     | N/W   | W     | S/W   | Tage |
|-----------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Januar    | -2,09 | 26,35     | 35,04 | 28,19 | 17,39 | 12,12 | 11,59 | 12,12 | 17,39 | 28,19 | 31   |
| Februar   | -0,15 | 47,33     | 55,37 | 45,43 | 29,82 | 20,82 | 19,40 | 20,82 | 29,82 | 45,43 | 28   |
| März      | 3,75  | 80,39     | 75,57 | 66,72 | 50,65 | 33,76 | 27,33 | 33,76 | 50,65 | 66,72 | 31   |
| April     | 8,52  | 114,86    | 80,40 | 79,26 | 68,92 | 51,69 | 40,20 | 51,69 | 68,92 | 79,26 | 30   |
| Mai       | 13,21 | 156,23    | 89,05 | 93,74 | 90,62 | 71,87 | 56,24 | 71,87 | 90,62 | 93,74 | 31   |
| Juni      | 16,32 | 157,45    | 78,73 | 88,17 | 89,75 | 75,58 | 59,83 | 75,58 | 89,75 | 88,17 | 30   |
| Juli      | 18,02 | 159,52    | 81,36 | 90,93 | 92,52 | 74,98 | 59,02 | 74,98 | 92,52 | 90,93 | 31   |
| August    | 17,55 | 140,49    | 88,51 | 91,32 | 82,89 | 60,41 | 44,96 | 60,41 | 82,89 | 91,32 | 31   |
| September | 13,98 | 97,79     | 81,17 | 74,32 | 59,65 | 43,03 | 35,20 | 43,03 | 59,65 | 74,32 | 30   |
| Oktober   | 8,74  | 61,81     | 67,37 | 56,86 | 39,56 | 25,96 | 22,87 | 25,96 | 39,56 | 56,86 | 31   |
| November  | 3,44  | 28,93     | 38,48 | 30,67 | 18,52 | 12,73 | 12,15 | 12,73 | 18,52 | 30,67 | 30   |
| Dezember  | -0,28 | 19,51     | 30,04 | 23,61 | 12,88 | 8,78  | 8,39  | 8,78  | 12,88 | 23,61 | 31   |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: 31. Dezember 2019

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

| Monat     | °C    | Horizont. | S     | S/O   | O     | N/O   | N     | N/W   | W     | S/W   | Tage |
|-----------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Januar    | -1,53 | 29,79     | 39,63 | 31,95 | 19,51 | 13,78 | 13,11 | 13,78 | 19,51 | 31,95 | 31   |
| Februar   | 0,73  | 51,42     | 60,16 | 49,49 | 32,14 | 22,62 | 21,08 | 22,62 | 32,14 | 49,49 | 28   |
| März      | 4,81  | 83,40     | 78,39 | 68,80 | 52,12 | 35,03 | 28,36 | 35,03 | 52,12 | 68,80 | 31   |
| April     | 9,62  | 112,81    | 78,96 | 77,27 | 67,68 | 50,76 | 39,48 | 50,76 | 67,68 | 77,27 | 30   |
| Mai       | 14,20 | 153,36    | 87,41 | 91,63 | 88,18 | 70,16 | 55,21 | 70,16 | 88,18 | 91,63 | 31   |
| Juni      | 17,33 | 155,22    | 77,61 | 86,15 | 88,48 | 74,12 | 58,99 | 74,12 | 88,48 | 86,15 | 30   |
| Juli      | 19,12 | 160,58    | 81,90 | 91,93 | 93,14 | 75,87 | 59,41 | 75,87 | 93,14 | 91,93 | 31   |
| August    | 18,56 | 138,50    | 87,25 | 89,68 | 81,71 | 59,90 | 44,32 | 59,90 | 81,71 | 89,68 | 31   |
| September | 15,03 | 98,97     | 82,14 | 74,97 | 60,37 | 43,30 | 35,63 | 43,30 | 60,37 | 74,97 | 30   |
| Oktober   | 9,64  | 64,35     | 70,14 | 59,04 | 40,86 | 26,87 | 23,81 | 26,87 | 40,86 | 59,04 | 31   |
| November  | 4,16  | 31,46     | 41,85 | 33,35 | 20,14 | 13,92 | 13,21 | 13,92 | 20,14 | 33,35 | 30   |
| Dezember  | 0,19  | 22,33     | 34,39 | 26,91 | 14,63 | 9,94  | 9,60  | 9,94  | 14,63 | 26,91 | 31   |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Anselden Bahnhofstr 21**

Datum: 31. Dezember 2019

| Heizwärmebedarf (SK)              |            |             |             |                   |             |                              |                  |              |             |            |           |            |            |             |
|-----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|------------------------------|------------------|--------------|-------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|
| Heizwärmebedarf                   |            |             |             | 100.553           | [kWh]       | Transmissionsleitwert LT     |                  |              |             |            | 1136,51   | [W/K]      |            |             |
| Brutto-Grundfläche BGF            |            |             |             | 1.464,36          | [m²]        | Innentemp. Ti                |                  |              |             |            | 20,0      | [C°]       |            |             |
| Brutto-Volumen V                  |            |             |             | 4.402,84          | [m³]        | Leitwert innere Gewinne Q_in |                  |              |             |            | 3,75      | [W/m²]     |            |             |
| Heizwärmebedarf flächenspezifisch |            |             |             | 68,67             | [kWh/m²]    | Speicherkapazität C          |                  |              |             |            | 132085,20 | [Wh/K]     |            |             |
| Heizwärmebedarf volumenspezifisch |            |             |             | 22,84             | [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                                 | -2,09      | 18.681      | 6.809       | 25.490            | 3.268       | 1.001                        | 4.270            | 0,17         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 1,00       | 1,00       | 21.220      |
| 2                                 | -0,15      | 15.393      | 5.610       | 21.003            | 2.952       | 1.645                        | 4.597            | 0,22         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 1,00       | 1,00       | 16.407      |
| 3                                 | 3,75       | 13.744      | 5.009       | 18.753            | 3.268       | 2.461                        | 5.730            | 0,31         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 1,00       | 1,00       | 13.026      |
| 4                                 | 8,52       | 9.391       | 3.423       | 12.815            | 3.163       | 3.072                        | 6.235            | 0,49         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 0,99       | 1,00       | 6.613       |
| 5                                 | 13,21      | 5.738       | 2.092       | 7.830             | 3.268       | 3.849                        | 7.117            | 0,91         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 0,90       | 0,82       | 1.168       |
| 6                                 | 16,32      | 3.012       | 1.098       | 4.110             | 3.163       | 3.731                        | 6.894            | 1,68         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 0,59       | 0,00       | 0           |
| 7                                 | 18,02      | 1.676       | 611         | 2.288             | 3.268       | 3.815                        | 7.084            | 3,10         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 0,32       | 0,00       | 0           |
| 8                                 | 17,55      | 2.071       | 755         | 2.826             | 3.268       | 3.537                        | 6.805            | 2,41         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 0,41       | 0,00       | 0           |
| 9                                 | 13,98      | 4.922       | 1.794       | 6.716             | 3.163       | 2.827                        | 5.990            | 0,89         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 0,91       | 0,68       | 864         |
| 10                                | 8,74       | 9.521       | 3.470       | 12.991            | 3.268       | 2.059                        | 5.328            | 0,41         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 1,00       | 1,00       | 7.675       |
| 11                                | 3,44       | 13.554      | 4.940       | 18.495            | 3.163       | 1.080                        | 4.243            | 0,23         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 1,00       | 1,00       | 14.252      |
| 12                                | -0,28      | 17.144      | 6.249       | 23.393            | 3.268       | 797                          | 4.065            | 0,17         | 414,24      | 85,18      | 6,32      | 1,00       | 1,00       | 19.328      |
| Summe                             |            | 114.849     | 41.860      | 156.709           | 38.483      | 29.875                       | 68.358           |              |             |            |           |            |            | 100.553     |

Te Mittlere Außentemperatur  
 QT Transmissionsverluste  
 QV Lüftungsverluste  
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste  
 QS Solare Wärmegevinne  
 QI Innere Wärmegevinne  
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerischer Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_0 = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)  
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Anselden Bahnhofstr 21**

Datum: 31. Dezember 2019

| Heizwärmebedarf (RK)              |            |             |             |                   |             |                              |                  |              |             |            |          |            |            |             |
|-----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|------------------------------|------------------|--------------|-------------|------------|----------|------------|------------|-------------|
| Heizwärmebedarf                   |            |             |             | 92.322            | [kWh]       | Transmissionsleitwert LT     |                  |              |             | 1136,51    | [W/K]    |            |            |             |
| Brutto-Grundfläche BGF            |            |             |             | 1.464,36          | [m²]        | Innentemp. Ti                |                  |              |             | 20,0       | [C°]     |            |            |             |
| Brutto-Volumen V                  |            |             |             | 4.402,84          | [m³]        | Leitwert innere Gewinne Q_in |                  |              |             | 3,75       | [W/m²]   |            |            |             |
| Heizwärmebedarf flächenspezifisch |            |             |             | 63,05             | [kWh/m²]    | Speicherkapazität C          |                  |              |             | 132085,20  | [Wh/K]   |            |            |             |
| Heizwärmebedarf volumenspezifisch |            |             |             | 20,97             | [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                                 | -1,53      | 18.205      | 6.635       | 24.840            | 3.268       | 1.129                        | 4.398            | 0,18         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 1,00       | 1,00       | 20.443      |
| 2                                 | 0,73       | 14.717      | 5.364       | 20.081            | 2.952       | 1.781                        | 4.734            | 0,24         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 1,00       | 1,00       | 15.348      |
| 3                                 | 4,81       | 12.844      | 4.681       | 17.526            | 3.268       | 2.545                        | 5.813            | 0,33         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 1,00       | 1,00       | 11.716      |
| 4                                 | 9,62       | 8.494       | 3.096       | 11.590            | 3.163       | 3.017                        | 6.180            | 0,53         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 0,99       | 1,00       | 5.464       |
| 5                                 | 14,20      | 4.904       | 1.788       | 6.692             | 3.268       | 3.762                        | 7.030            | 1,05         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 0,84       | 0,59       | 456         |
| 6                                 | 17,33      | 2.185       | 796         | 2.981             | 3.163       | 3.679                        | 6.842            | 2,29         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 0,43       | 0,00       | 0           |
| 7                                 | 19,12      | 744         | 271         | 1.015             | 3.268       | 3.841                        | 7.109            | 7,00         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 0,14       | 0,00       | 0           |
| 8                                 | 18,56      | 1.218       | 444         | 1.661             | 3.268       | 3.486                        | 6.755            | 4,07         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 0,25       | 0,00       | 0           |
| 9                                 | 15,03      | 4.067       | 1.482       | 5.549             | 3.163       | 2.861                        | 6.024            | 1,09         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 0,83       | 0,52       | 302         |
| 10                                | 9,64       | 8.760       | 3.193       | 11.953            | 3.268       | 2.137                        | 5.406            | 0,45         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 1,00       | 1,00       | 6.567       |
| 11                                | 4,16       | 12.962      | 4.724       | 17.686            | 3.163       | 1.175                        | 4.338            | 0,25         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 1,00       | 1,00       | 13.349      |
| 12                                | 0,19       | 16.751      | 6.105       | 22.856            | 3.268       | 910                          | 4.178            | 0,18         | 414,24      | 85,18      | 6,32     | 1,00       | 1,00       | 18.678      |
| Summe                             |            | 105.850     | 38.580      | 144.430           | 38.483      | 30.323                       | 68.806           |              |             |            |          |            |            | 92.322      |

Te Mittlere Außentemperatur  
 QT Transmissionsverluste  
 QV Lüftungsverluste  
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste  
 QS Solare Wärmegevinne  
 QI Innere Wärmegevinne  
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerischer Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_0 = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)  
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21**

Datum: 31. Dezember 2019

## Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

| Erklärung ob detailliert oder vereinfacht |                      |        |                 |                |                          |           |                   |              |              |                   |                   |             |
|-------------------------------------------|----------------------|--------|-----------------|----------------|--------------------------|-----------|-------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|-------------|
| Wand                                      | Fenster/Tür          | Anzahl | Richtung<br>[°] | Neigung<br>[°] | Fläche<br>gesamt<br>[m²] | gw<br>[-] | Glasanteil<br>[%] | F_s_W<br>[-] | F_s_S<br>[-] | A_trans_W<br>[m²] | A_trans_S<br>[m²] | Qs<br>[kWh] |
| AW EG Nord                                | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 8      | 0               | 90             | 11,88                    | 0,59      | 65,00             | 0,75         | 1,00         | 3,42              | 3,42              | 1359,40     |
| AW EG Nord                                | AT 1,00/2,00m U=2,50 | 1      | 0               | 90             | 2,00                     | 0,59      | 35,00             | 0,75         | 1,00         | 0,31              | 0,31              | 123,23      |
| AW EG Ost                                 | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 8      | 90              | 90             | 11,88                    | 0,59      | 65,00             | 0,75         | 1,00         | 3,42              | 3,42              | 2235,36     |
| AW EG Ost                                 | AT 1,05/2,70m U=2,50 | 1      | 90              | 90             | 2,84                     | 0,59      | 30,00             | 0,75         | 1,00         | 0,38              | 0,38              | 246,20      |
| AW EG Süd                                 | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 10     | 180             | 90             | 14,85                    | 0,59      | 65,00             | 0,75         | 1,00         | 4,28              | 4,28              | 3427,11     |
| AW EG Süd                                 | AT 1,05/2,70m U=2,50 | 1      | 180             | 90             | 2,84                     | 0,59      | 30,00             | 0,75         | 1,00         | 0,38              | 0,38              | 301,97      |
| AW EG West                                | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 5      | 270             | 90             | 7,43                     | 0,59      | 65,00             | 0,75         | 1,00         | 2,14              | 2,14              | 1397,10     |
| AW EG West                                | AF 0,50/0,70m U=1,90 | 1      | 270             | 90             | 0,35                     | 0,59      | 50,00             | 0,75         | 1,00         | 0,08              | 0,08              | 50,66       |
| AW EG West                                | AT 1,00/2,00m U=2,50 | 1      | 270             | 90             | 2,00                     | 0,59      | 35,00             | 0,75         | 1,00         | 0,31              | 0,31              | 202,64      |
| AW RG Nord                                | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 16     | 0               | 90             | 23,76                    | 0,59      | 65,00             | 0,75         | 1,00         | 6,84              | 6,84              | 2718,80     |
| AW RG Nord                                | AF 1,10/2,70m U=1,90 | 2      | 0               | 90             | 5,94                     | 0,59      | 70,00             | 0,75         | 1,00         | 1,84              | 1,84              | 731,98      |
| AW RG Nord                                | AF 1,10/1,15m U=1,90 | 1      | 0               | 90             | 1,27                     | 0,59      | 70,00             | 0,75         | 1,00         | 0,39              | 0,39              | 155,89      |
| AW RG Ost                                 | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 18     | 90              | 90             | 26,73                    | 0,59      | 65,00             | 0,75         | 1,00         | 7,70              | 7,70              | 5029,55     |
| AW RG Süd                                 | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 22     | 180             | 90             | 32,67                    | 0,59      | 65,00             | 0,75         | 1,00         | 9,41              | 9,41              | 7539,64     |
| AW RG West                                | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 10     | 270             | 90             | 14,85                    | 0,59      | 65,00             | 0,75         | 1,00         | 4,28              | 4,28              | 2794,20     |
| AW RG West                                | AF 0,50/0,70m U=1,90 | 2      | 270             | 90             | 0,70                     | 0,59      | 50,00             | 0,75         | 1,00         | 0,16              | 0,16              | 101,32      |
| AW RG West                                | AF 1,10/2,70m U=1,90 | 2      | 270             | 90             | 5,94                     | 0,59      | 70,00             | 0,75         | 1,00         | 1,84              | 1,84              | 1203,65     |
| AW RG West                                | AF 1,10/1,15m U=1,90 | 1      | 270             | 90             | 1,27                     | 0,59      | 70,00             | 0,75         | 1,00         | 0,39              | 0,39              | 256,33      |

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0,9 \cdot 0,98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
A\_trans\_S Transparente Aufnahmefläche Sommer  
Qs Solarer Wärmegewinn

## Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

| Erklärung  |                      |             |                              |                            |                          |              |              |              |              |              |              |              |              |                        |                        |
|------------|----------------------|-------------|------------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|------------------------|
| Wand       | Fenster/Tür          | Typ         | Horizontal-<br>Winkel<br>[°] | Überhang-<br>Winkel<br>[°] | Seiten-<br>Winkel<br>[°] | F_h_W<br>[-] | F_h_S<br>[-] | F_o_W<br>[-] | F_o_S<br>[-] | F_f_W<br>[-] | F_f_S<br>[-] | F_s_W<br>[-] | F_s_S<br>[-] | F_s_W<br>direkt<br>[-] | F_s_S<br>direkt<br>[-] |
| AW EG Nord | AF 1,10/1,35m U=1,90 | vereinfacht | -                            | -                          | -                        | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,75         | 1,00         | -                      | -                      |
| AW EG Nord | AT 1,00/2,00m U=2,50 | vereinfacht | -                            | -                          | -                        | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,75         | 1,00         | -                      | -                      |
| AW EG Ost  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | vereinfacht | -                            | -                          | -                        | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0,75         | 1,00         | -                      | -                      |

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)  
F\_h\_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter  
F\_o\_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter  
F\_f\_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter  
F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
F\_s\_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F\_h\_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer  
F\_o\_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer  
F\_f\_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer  
F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
F\_s\_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21**

Datum: 31. Dezember 2019

## Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

| Erklärung  |                      |             |                          |                        |                      |              |              |              |              |              |              |              |              |                        |                        |
|------------|----------------------|-------------|--------------------------|------------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|------------------------|
| Wand       | Fenster/Tür          | Typ         | Horizontal-Winkel<br>[°] | Überhang-Winkel<br>[°] | Seiten-Winkel<br>[°] | F_h_W<br>[-] | F_h_S<br>[-] | F_o_W<br>[-] | F_o_S<br>[-] | F_f_W<br>[-] | F_f_S<br>[-] | F_s_W<br>[-] | F_s_S<br>[-] | F_s_W<br>direkt<br>[-] | F_s_S<br>direkt<br>[-] |
| AW EG Ost  | AT 1,05/2,70m U=2,50 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW EG Süd  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW EG Süd  | AT 1,05/2,70m U=2,50 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW EG West | AF 1,10/1,35m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW EG West | AF 0,50/0,70m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW EG West | AT 1,00/2,00m U=2,50 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW RG Nord | AF 1,10/1,35m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW RG Nord | AF 1,10/2,70m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW RG Nord | AF 1,10/1,15m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW RG Ost  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW RG Süd  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW RG West | AF 1,10/1,35m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW RG West | AF 0,50/0,70m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW RG West | AF 1,10/2,70m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |
| AW RG West | AF 1,10/1,15m U=1,90 | vereinfacht | -                        | -                      | -                    | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 0.75         | 1.00         | -                      | -                      |

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)  
 F\_h\_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter  
 F\_o\_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter  
 F\_f\_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter  
 F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
 F\_s\_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F\_h\_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer  
 F\_o\_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer  
 F\_f\_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer  
 F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
 F\_s\_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21**

Datum: 31. Dezember 2019

|                                        | Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh] |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |        |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|
|                                        | Jan                                                       | Feb   | Mär   | Apr   | Mai   | Jun   | Jul   | Aug   | Sep   | Okt   | Nov   | Dez | Summe  |
| 00001. AW EG Nord AF 1,10/1,35m U=1,90 | 40                                                        | 66    | 94    | 138   | 192   | 205   | 202   | 154   | 120   | 78    | 42    | 29  | 1.359  |
| 00002. AW EG Nord AT 1,00/2,00m U=2,50 | 4                                                         | 6     | 8     | 12    | 17    | 19    | 18    | 14    | 11    | 7     | 4     | 3   | 123    |
| 00003. AW EG Ost AF 1,10/1,35m U=1,90  | 60                                                        | 102   | 173   | 236   | 310   | 307   | 317   | 284   | 204   | 135   | 63    | 44  | 2.235  |
| 00004. AW EG Ost AT 1,05/2,70m U=2,50  | 7                                                         | 11    | 19    | 26    | 34    | 34    | 35    | 31    | 22    | 15    | 7     | 5   | 246    |
| 00005. AW EG Süd AF 1,10/1,35m U=1,90  | 150                                                       | 237   | 323   | 344   | 381   | 337   | 348   | 379   | 347   | 288   | 165   | 129 | 3.427  |
| 00006. AW EG Süd AT 1,05/2,70m U=2,50  | 13                                                        | 21    | 28    | 30    | 34    | 30    | 31    | 33    | 31    | 25    | 15    | 11  | 302    |
| 00007. AW EG West AF 1,10/1,35m U=1,90 | 37                                                        | 64    | 108   | 147   | 194   | 192   | 198   | 177   | 128   | 85    | 40    | 28  | 1.397  |
| 00008. AW EG West AF 0,50/0,70m U=1,90 | 1                                                         | 2     | 4     | 5     | 7     | 7     | 7     | 6     | 5     | 3     | 1     | 1   | 51     |
| 00009. AW EG West AT 1,00/2,00m U=2,50 | 5                                                         | 9     | 16    | 21    | 28    | 28    | 29    | 26    | 19    | 12    | 6     | 4   | 203    |
| 00010. AW RG Nord AF 1,10/1,35m U=1,90 | 79                                                        | 133   | 187   | 275   | 385   | 410   | 404   | 308   | 241   | 157   | 83    | 57  | 2.719  |
| 00011. AW RG Nord AF 1,10/2,70m U=1,90 | 21                                                        | 36    | 50    | 74    | 104   | 110   | 109   | 83    | 65    | 42    | 22    | 15  | 732    |
| 00012. AW RG Nord AF 1,10/1,15m U=1,90 | 5                                                         | 8     | 11    | 16    | 22    | 23    | 23    | 18    | 14    | 9     | 5     | 3   | 156    |
| 00013. AW RG Ost AF 1,10/1,35m U=1,90  | 134                                                       | 230   | 390   | 531   | 698   | 691   | 712   | 638   | 459   | 305   | 143   | 99  | 5.030  |
| 00014. AW RG Süd AF 1,10/1,35m U=1,90  | 330                                                       | 521   | 711   | 757   | 838   | 741   | 766   | 833   | 764   | 634   | 362   | 283 | 7.540  |
| 00015. AW RG West AF 1,10/1,35m U=1,90 | 74                                                        | 128   | 217   | 295   | 388   | 384   | 396   | 355   | 255   | 169   | 79    | 55  | 2.794  |
| 00016. AW RG West AF 0,50/0,70m U=1,90 | 3                                                         | 5     | 8     | 11    | 14    | 14    | 14    | 13    | 9     | 6     | 3     | 2   | 101    |
| 00017. AW RG West AF 1,10/2,70m U=1,90 | 32                                                        | 55    | 93    | 127   | 167   | 165   | 171   | 153   | 110   | 73    | 34    | 24  | 1.204  |
| 00018. AW RG West AF 1,10/1,15m U=1,90 | 7                                                         | 12    | 20    | 27    | 36    | 35    | 36    | 33    | 23    | 16    | 7     | 5   | 256    |
| Summe                                  | 1.001                                                     | 1.645 | 2.461 | 3.072 | 3.849 | 3.731 | 3.815 | 3.537 | 2.827 | 2.059 | 1.080 | 797 | 29.875 |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: **31. Dezember 2019**

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

| Wand       | Bauteil              | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | f <sub>FH</sub><br>[-] | Anteil FH<br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|------------|----------------------|----------------|----------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------|
| AW EG Nord | AW 38cm              | 89,57          | 0,44           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 39,41         |
| AW EG Nord | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 11,88          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 22,57         |
| AW EG Nord | AT 1,00/2,00m U=2,50 | 2,00           | 2,50           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 5,00          |
| AW EG Ost  | AW 38cm              | 67,42          | 0,44           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 29,66         |
| AW EG Ost  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 11,88          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 22,57         |
| AW EG Ost  | AT 1,05/2,70m U=2,50 | 2,84           | 2,50           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 7,09          |
| AW EG Süd  | AW 38cm              | 85,77          | 0,44           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 37,74         |
| AW EG Süd  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 14,85          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 28,22         |
| AW EG Süd  | AT 1,05/2,70m U=2,50 | 2,84           | 2,50           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 7,09          |
| AW EG West | AW 38cm              | 72,36          | 0,44           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 31,84         |
| AW EG West | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 7,43           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 14,11         |
| AW EG West | AF 0,50/0,70m U=1,90 | 0,35           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 0,67          |
| AW EG West | AT 1,00/2,00m U=2,50 | 2,00           | 2,50           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 5,00          |
| AW RG Nord | AW 25cm              | 167,57         | 0,48           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 80,43         |
| AW RG Nord | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 23,76          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 45,14         |
| AW RG Nord | AF 1,10/2,70m U=1,90 | 5,94           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 11,29         |
| AW RG Nord | AF 1,10/1,15m U=1,90 | 1,27           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 2,40          |
| AW RG Ost  | AW 25cm              | 130,89         | 0,48           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 62,83         |
| AW RG Ost  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 26,73          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 50,79         |
| AW RG Süd  | AW 25cm              | 165,87         | 0,48           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 79,62         |
| AW RG Süd  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 32,67          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 62,07         |
| AW RG West | AW 25cm              | 134,86         | 0,48           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 64,73         |
| AW RG West | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 14,85          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 28,22         |
| AW RG West | AF 0,50/0,70m U=1,90 | 0,70           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 1,33          |
| AW RG West | AF 1,10/2,70m U=1,90 | 5,94           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 11,29         |
| AW RG West | AF 1,10/1,15m U=1,90 | 1,27           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 2,40          |
|            |                      |                |                |                       |                        | <b>Summe</b>     | <b>753,50</b> |

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

| Wand    | Bauteil | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | f <sub>FH</sub><br>[-] | Anteil FH<br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|---------|---------|----------------|----------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------|
| DE ü KG | DE ü KG | 488,12         | 0,42           | 0,700                 | 1,000                  | 0,00             | 143,51        |
|         |         |                |                |                       |                        | <b>Summe</b>     | <b>143,51</b> |

### Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

| Wand     | Bauteil  | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | f <sub>FH</sub><br>[-] | Anteil FH<br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|----------|----------|----------------|----------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------|
| DE zu DR | DE zu DR | 488,12         | 0,31           | 0,900                 | 1,000                  | 0,00             | 136,19        |
|          |          |                |                |                       |                        | <b>Summe</b>     | <b>136,19</b> |

### Leitwerte

|                                                                                             |                |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
| Hüllfläche AB                                                                               | 2059,72        | m²         |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)                                        | 753,50         | W/K        |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg | 143,51         | W/K        |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)                                 | 136,19         | W/K        |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)                  | 0,00           | W/K        |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)                 | 103,32         | W/K        |
| <b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>                                                         | <b>1136,51</b> | <b>W/K</b> |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21** Datum: **31. Dezember 2019**

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

| Wand       | Bauteil              | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | f <sub>FH</sub><br>[-] | Anteil FH<br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|------------|----------------------|----------------|----------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------|
| AW EG Nord | AW 38cm              | 89,57          | 0,44           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 39,41         |
| AW EG Nord | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 11,88          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 22,57         |
| AW EG Nord | AT 1,00/2,00m U=2,50 | 2,00           | 2,50           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 5,00          |
| AW EG Ost  | AW 38cm              | 67,42          | 0,44           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 29,66         |
| AW EG Ost  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 11,88          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 22,57         |
| AW EG Ost  | AT 1,05/2,70m U=2,50 | 2,84           | 2,50           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 7,09          |
| AW EG Süd  | AW 38cm              | 85,77          | 0,44           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 37,74         |
| AW EG Süd  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 14,85          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 28,22         |
| AW EG Süd  | AT 1,05/2,70m U=2,50 | 2,84           | 2,50           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 7,09          |
| AW EG West | AW 38cm              | 72,36          | 0,44           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 31,84         |
| AW EG West | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 7,43           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 14,11         |
| AW EG West | AF 0,50/0,70m U=1,90 | 0,35           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 0,67          |
| AW EG West | AT 1,00/2,00m U=2,50 | 2,00           | 2,50           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 5,00          |
| AW RG Nord | AW 25cm              | 167,57         | 0,48           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 80,43         |
| AW RG Nord | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 23,76          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 45,14         |
| AW RG Nord | AF 1,10/2,70m U=1,90 | 5,94           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 11,29         |
| AW RG Nord | AF 1,10/1,15m U=1,90 | 1,27           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 2,40          |
| AW RG Ost  | AW 25cm              | 130,89         | 0,48           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 62,83         |
| AW RG Ost  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 26,73          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 50,79         |
| AW RG Süd  | AW 25cm              | 165,87         | 0,48           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 79,62         |
| AW RG Süd  | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 32,67          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 62,07         |
| AW RG West | AW 25cm              | 134,86         | 0,48           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 64,73         |
| AW RG West | AF 1,10/1,35m U=1,90 | 14,85          | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 28,22         |
| AW RG West | AF 0,50/0,70m U=1,90 | 0,70           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 1,33          |
| AW RG West | AF 1,10/2,70m U=1,90 | 5,94           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 11,29         |
| AW RG West | AF 1,10/1,15m U=1,90 | 1,27           | 1,90           | 1,000                 | 1,000                  | 0,00             | 2,40          |
|            |                      |                |                |                       |                        | <b>Summe</b>     | <b>753,50</b> |

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

| Wand    | Bauteil | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | f <sub>FH</sub><br>[-] | Anteil FH<br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|---------|---------|----------------|----------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------|
| DE ü KG | DE ü KG | 488,12         | 0,42           | 0,700                 | 1,000                  | 0,00             | 143,51        |
|         |         |                |                |                       |                        | <b>Summe</b>     | <b>143,51</b> |

### Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

| Wand     | Bauteil  | Fläche<br>[m²] | U<br>[W/(m²K)] | f <sub>i</sub><br>[-] | f <sub>FH</sub><br>[-] | Anteil FH<br>[-] | LT<br>[W/K]   |
|----------|----------|----------------|----------------|-----------------------|------------------------|------------------|---------------|
| DE zu DR | DE zu DR | 488,12         | 0,31           | 0,900                 | 1,000                  | 0,00             | 136,19        |
|          |          |                |                |                       |                        | <b>Summe</b>     | <b>136,19</b> |

### Leitwerte

|                                                                                             |                |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|
| Hüllfläche AB                                                                               | 2059,72        | m²         |
| Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)                                        | 753,50         | W/K        |
| Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg | 143,51         | W/K        |
| Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)                                 | 136,19         | W/K        |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)                  | 0,00           | W/K        |
| Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)                 | 103,32         | W/K        |
| <b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>                                                         | <b>1136,51</b> | <b>W/K</b> |

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21**

Datum: 31. Dezember 2019

| Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh] |              |             |             |               |                              |                |                |
|-------------------------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|------------------------------|----------------|----------------|
| Monat                                           | n L<br>[1/h] | BGF<br>[m²] | V V<br>[m³] | v V<br>[m³/h] | c p,l . rho L<br>[Wh/(m³·K)] | LV FL<br>[W/K] | QV FL<br>[kWh] |
| Jan                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 6.809          |
| Feb                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 5.610          |
| Mär                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 5.009          |
| Apr                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 3.423          |
| Mai                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 2.092          |
| Jun                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 1.098          |
| Jul                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 611            |
| Aug                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 755            |
| Sep                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 1.794          |
| Okt                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 3.470          |
| Nov                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 4.940          |
| Dez                                             | 0,40         | 1464,36     | 3045,87     | 1218,35       | 0,34                         | 414,24         | 6.249          |
|                                                 |              |             |             |               |                              | Summe          | 41.860         |

n L            Hygienisch erforderliche Luftwechselrate  
 BGF           Brutto-Grundfläche  
 V V            Energetisch wirksames Luftvolumen  
 v V            Luftvolumenstrom  
 c p,l . rho L   Wärmekapazität der Luft  
 LV FL        Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung  
 QV FL        Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

## Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21**

Datum: 31. Dezember 2019

Legende:  
 AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

| Bezeichnung          | AB<br>m | AH<br>m | Gesamt<br>fläche<br>m² | Ug<br>W/m²K | Anteil<br>Glas<br>% | g    | Uf<br>W/m²K | Uspr.<br>W/m²K | Rahmen<br>Breite<br>m | Rahmen<br>Anteil<br>% | H-Spr.<br>Anz | H-Spr.<br>Breite<br>m | V-Spr.<br>Anz | V-Spr.<br>Breite<br>m | Glas-<br>umfang<br>m | PSI<br>W/mK | Uref<br>W/m²K | Referenz-<br>größe | Uges<br>W/m²K |
|----------------------|---------|---------|------------------------|-------------|---------------------|------|-------------|----------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|----------------------|-------------|---------------|--------------------|---------------|
| AF 1,10/1,35m U=1,90 | 1,10    | 1,35    | 1,49                   | ---         | 65,00               | 0,67 | ---         | ---            | ---                   | 35,02                 | ---           | ---                   | ---           | ---                   | ---                  | ---         | 1,90          | 1,23m x<br>1,48m   | 1,90          |
| AT 1,00/2,00m U=2,50 | 1,00    | 2,00    | 2,00                   | ---         | 35,00               | 0,67 | ---         | ---            | ---                   | 65,00                 | ---           | ---                   | ---           | ---                   | ---                  | ---         | 2,50          | 1,48m x<br>2,18m   | 2,50          |
| AT 1,05/2,70m U=2,50 | 1,05    | 2,70    | 2,84                   | ---         | 30,00               | 0,67 | ---         | ---            | ---                   | 70,02                 | ---           | ---                   | ---           | ---                   | ---                  | ---         | 2,50          | 1,48m x<br>2,18m   | 2,50          |
| AF 0,50/0,70m U=1,90 | 0,50    | 0,70    | 0,35                   | ---         | 50,00               | 0,67 | ---         | ---            | ---                   | 50,00                 | ---           | ---                   | ---           | ---                   | ---                  | ---         | 1,90          | 1,23m x<br>1,48m   | 1,90          |
| AF 1,10/2,70m U=1,90 | 1,10    | 2,70    | 2,97                   | ---         | 70,00               | 0,67 | ---         | ---            | ---                   | 30,00                 | ---           | ---                   | ---           | ---                   | ---                  | ---         | 1,90          | 1,23m x<br>1,48m   | 1,90          |
| AF 1,10/1,15m U=1,90 | 1,10    | 1,15    | 1,27                   | ---         | 70,00               | 0,67 | ---         | ---            | ---                   | 30,04                 | ---           | ---                   | ---           | ---                   | ---                  | ---         | 1,90          | 1,23m x<br>1,48m   | 1,90          |

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21

Datum: 31. Dezember 2019

#### AW 25cm

Verwendung : Außenwand

| U                                                                                                 | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                    | d[m]                                                                                                                                                                | Lambda | d/Lambda |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLF 040 | 0,060                                                                                                                                                               | 0,040  | 1,500    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Default OÖ MFH 1945 <sup>1) 2)</sup>           | 0,250                                                                                                                                                               | 0,634  | 0,394    |
| <b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,310 U-Wert [W/(m²K)]: 0,48</b>                             |                                     |    |                                                |                                                                                                                                                                     |        |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt |                                     |    |                                                | 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!<br>2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert! |        |          |

#### AW 38cm

Verwendung : Außenwand

| U                                                                                                 | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                    | d[m]                                                                                                                                                                | Lambda | d/Lambda |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 5.5.1.1 Polystyrol (PS)-Partikelschaum WLF 040 | 0,060                                                                                                                                                               | 0,040  | 1,500    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Default OÖ MFH 1945 <sup>1) 2)</sup>           | 0,380                                                                                                                                                               | 0,634  | 0,599    |
| <b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,440 U-Wert [W/(m²K)]: 0,44</b>                             |                                     |    |                                                |                                                                                                                                                                     |        |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt |                                     |    |                                                | 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!<br>2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert! |        |          |

#### DE Zwischengeschosse

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigelegt.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,330 U-Wert [W/(m²K)]: 0,90**

#### DE zu DR

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

| U                                                                                                 | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                              | d[m]                                                                                                                                                                | Lambda | d/Lambda |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | 5.6 Mineralische und pflanzliche Faserdämmstoffe WLF 040 | 0,100                                                                                                                                                               | 0,040  | 2,500    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | Default OÖ MFH 1945 <sup>1) 2)</sup>                     | 0,400                                                                                                                                                               | 0,740  | 0,541    |
| <b>Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,500 U-Wert [W/(m²K)]: 0,31</b>                             |                                     |    |                                                          |                                                                                                                                                                     |        |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt |                                     |    |                                                          | 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!<br>2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert! |        |          |

#### DE ü KG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

| U                                                                                                 | OI3                                 | Nr | Bezeichnung                                              | d[m]                                                                                                                                                                | Lambda | d/Lambda |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  | Default OÖ MFH 1945 <sup>1) 2)</sup>                     | 0,150                                                                                                                                                               | 0,264  | 0,569    |
| <input checked="" type="checkbox"/>                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  | 5.6 Mineralische und pflanzliche Faserdämmstoffe WLF 040 | 0,060                                                                                                                                                               | 0,040  | 1,500    |
| <b>Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,210 U-Wert [W/(m²K)]: 0,42</b>                             |                                     |    |                                                          |                                                                                                                                                                     |        |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt |                                     |    |                                                          | 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!<br>2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert! |        |          |

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21**  
 Baukörper: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofst**

Datum: 31. Dezember 2019

### Beheizte Hülle

| Bezeichnung                              | Länge [m] | Breite [m] | Höhe [m] | Geschoße | Volumen [m³] | BGF ohne Reduktion [m²] | BGF Reduktion [m²] | BGF mit Reduktion [m²] | beh. Hülle [m²] | A/V [1/m] |
|------------------------------------------|-----------|------------|----------|----------|--------------|-------------------------|--------------------|------------------------|-----------------|-----------|
| LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofst | 0,00      | 0,00       | 0,00     | 0        | 4402,84      | 1464,36                 | 0,00               | 1464,36                | 2059,72         | 0,47      |

### Außen-Wände

| Bezeichnung | Bauteil | U-Wert [W/m²K] | Anzahl | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche Brutto[m²] | Fenster [m²] | Türen [m²] | Abzug Zuschl.[m²] | Fläche Netto[m²] | Ausricht. Neigung | Zustand      |
|-------------|---------|----------------|--------|------------|----------|-------------------|--------------|------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|
| AW EG Nord  | AW 38cm | 0,44           | 1,00   | 33,48      | 3,09     | 103,45            | -11,88       | -2,00      | 0,00              | 89,57            | 0° / 90°          | warm / außen |
| AW EG Ost   | AW 38cm | 0,44           | 1,00   | 26,58      | 3,09     | 82,13             | -11,88       | -2,84      | 0,00              | 67,42            | 90° / 90°         | warm / außen |
| AW EG Süd   | AW 38cm | 0,44           | 1,00   | 33,48      | 3,09     | 103,45            | -14,85       | -2,84      | 0,00              | 85,77            | 180° / 90°        | warm / außen |
| AW EG West  | AW 38cm | 0,44           | 1,00   | 26,58      | 3,09     | 82,13             | -7,78        | -2,00      | 0,00              | 72,36            | 270° / 90°        | warm / außen |
| AW RG Nord  | AW 25cm | 0,48           | 1,00   | 33,48      | 5,93     | 198,54            | -30,97       | 0,00       | 0,00              | 167,57           | 0° / 90°          | warm / außen |
| AW RG Ost   | AW 25cm | 0,48           | 1,00   | 26,58      | 5,93     | 157,62            | -26,73       | 0,00       | 0,00              | 130,89           | 90° / 90°         | warm / außen |
| AW RG Süd   | AW 25cm | 0,48           | 1,00   | 33,48      | 5,93     | 198,54            | -32,67       | 0,00       | 0,00              | 165,87           | 180° / 90°        | warm / außen |
| AW RG West  | AW 25cm | 0,48           | 1,00   | 26,58      | 5,93     | 157,62            | -22,76       | 0,00       | 0,00              | 134,86           | 270° / 90°        | warm / außen |
| SUMMEN      |         |                |        |            |          | 1083,48           | -159,51      | -9,67      | 0,00              | 914,31           |                   |              |

### Decken

| Bezeichnung | Bauteil              | U-Wert [W/m²K] | Anzahl | Breite [m] | Höhe [m] | Fläche Brutto[m²] | Fenster [m²] | Türen [m²] | Abzug Zuschl.[m²] | Fläche Netto[m²] | Ausricht. Neigung | Zustand / Für BGF berücksichtigt         |
|-------------|----------------------|----------------|--------|------------|----------|-------------------|--------------|------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------------------------------|
| DE ü KG     | DE ü KG              | 0,42           | 1,00   | -          | -        | 488,12            | 0,00         | 0,00       | 488,12            | 488,12           | 0° / 0°           | warm / unbeheizter Keller Decke / Ja     |
| DE ü EG     | DE Zwischengeschosse | 0,90           | 1,00   | -          | -        | 488,12            | 0,00         | 0,00       | 488,12            | 488,12           | 0° / 0°           | warm / warm / Ja                         |
| DE ü 1.OG   | DE Zwischengeschosse | 0,90           | 1,00   | -          | -        | 488,12            | 0,00         | 0,00       | 488,12            | 488,12           | 0° / 0°           | warm / warm / Ja                         |
| DE zu DR    | DE zu DR             | 0,31           | 1,00   | -          | -        | 488,12            | 0,00         | 0,00       | 488,12            | 488,12           | 0° / 0°           | warm / unbeheizter Dachraum Decke / ---- |

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofstr 21**  
 Baukörper: **LES-NEH-6-826 Haid b Ansfelden Bahnhofst**

Datum: 31. Dezember 2019

| 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 |
|-------------|---------|-------------------|--------|---------------|-------------|----------------------|-----------------|---------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------------------------|
| SUMMEN      |         |                   |        |               |             | 1952,48              | 0,00            | 0,00          | 1952,48              | 1952,48             |                      |                                        |

## Volumen-Berechnung

| Bezeichnung | Zustand           | Geometrietyp  | Volumen<br>[m³] |
|-------------|-------------------|---------------|-----------------|
| EG und ER   | Beheiztes Volumen | Freie Eingabe | 4402,84         |
| SUMME       |                   |               | 4402,84         |