

ALTROSA  
DI Ricarda Kössl  
Feldstrasse 1b Top17a  
6020 Innsbruck  
0650/5862160  
office@altrosa-architektur.com

ALTROSA Architektur ■ DI Ricarda Kössl  
6020 Innsbruck ■ Feldstrasse 1b Top 17A  
office@altrosa-architektur.com  
Tel. 0043 650 58 62 160

# ENERGIEAUSWEIS

## Bestand - Ist-Zustand

**Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83**

HI Mathias Reuter WF:2005-106921 / w.o.  
Josef-Wilbergerstraße 1  
6020 Innsbruck

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK  
**OiB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

**BEZEICHNUNG** Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

Gebäude(-teil) West-Ost

Nutzungsprofil Bürogebäude

Straße Schusterbergweg 83

PLZ/Ort 6020 Innsbruck

Grundstücksnr. 1142/2

**Umsetzungsstand** Ist-Zustand

Baujahr 1972

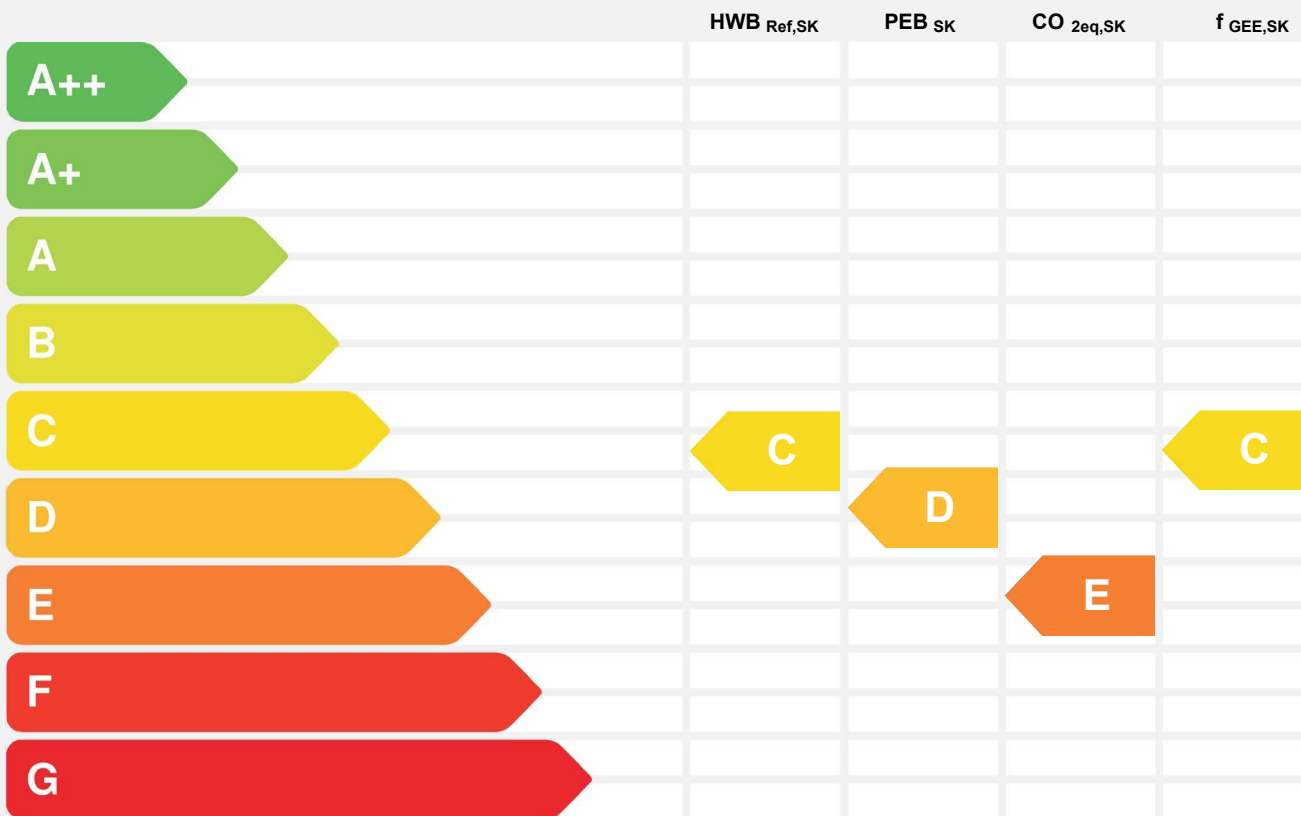
Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Arzl

KG-Nr. 81103

Seehöhe 574 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

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

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

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

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

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

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

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

**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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

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

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

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

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

## Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIKOIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

## EA-Art:

|                                           |                        |                        |                         |                               |                  |
|-------------------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)                  | 1.100,3 m <sup>2</sup> | Heiztage               | 306 d                   | Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Bezugsfläche (BF)                         | 880,2 m <sup>2</sup>   | Heizgradtage           | 4.176 Kd                | Solarthermie                  | - m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )          | 3.949,1 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | NF                      | Photovoltaik                  | - kWp            |
| Gebäude-Hüllfläche (A)                    | 738,0 m <sup>2</sup>   | Norm-Außentemperatur   | -12,1 °C                | Stromspeicher                 | -                |
| Kompaktheit (A/V)                         | 0,19 1/m               | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                 | WW-WB-System (primär)         |                  |
| charakteristische Länge (l <sub>c</sub> ) | 5,35 m                 | mittlerer U-Wert       | 1,31 W/m <sup>2</sup> K | WW-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-BGF                                  | - m <sup>2</sup>       | LEK <sub>T</sub> -Wert | 53,31                   | RH-WB-System (primär)         |                  |
| Teil-BF                                   | - m <sup>2</sup>       | Bauweise               | schwer                  | RH-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-V <sub>B</sub>                       | - m <sup>3</sup>       |                        |                         | Kältebereitstellungs-System   |                  |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Ergebnisse

|                               |                                 |                            |
|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>Ref,RK</sub> =         | 69,6 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> =             | 66,8 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Außeninduzierter Kühlbedarf   | KB <sup>*</sup> <sub>RK</sub> = | 1,8 kWh/m <sup>3</sup> a   |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> =             | 159,1 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> =           | 1,49                       |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |                             |               |                            |                            |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------|----------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> =     | 96.378 kWh/a  | HWB <sub>Ref,SK</sub> =    | 87,6 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> =         | 92.613 kWh/a  | HWB <sub>SK</sub> =        | 84,2 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> =           | 2.664 kWh/a   | WWWB =                     | 2,4 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> =       | 157.950 kWh/a | HEB <sub>SK</sub> =        | 143,6 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |                             |               | e <sub>AWZ,WW</sub> =      | 4,79                       |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |                             |               | e <sub>AWZ,RH</sub> =      | 1,51                       |
| Energieaufwandszahl Heizen           |                             |               | e <sub>AWZ,H</sub> =       | 1,59                       |
| Betriebsstrombedarf                  | Q <sub>BSB</sub> =          | 18.660 kWh/a  | BSB =                      | 17,0 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Kühlbedarf                           | Q <sub>KB,SK</sub> =        | 23.166 kWh/a  | KB <sub>SK</sub> =         | 21,1 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Kühlenergiebedarf                    | Q <sub>KEB,SK</sub> =       | - kWh/a       | KEB <sub>SK</sub> =        | - kWh/m <sup>2</sup> a     |
| Energieaufwandszahl Kühlen           |                             |               | e <sub>AWZ,K</sub> =       | 0,00                       |
| Befeuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BefEB,SK</sub> =     | - kWh/a       | BefEB <sub>SK</sub> =      | - kWh/m <sup>2</sup> a     |
| Beleuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BelEB</sub> =        | 28.343 kWh/a  | BelEB =                    | 25,8 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> =       | 204.953 kWh/a | EEB <sub>SK</sub> =        | 186,3 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> =       | 267.465 kWh/a | PEB <sub>SK</sub> =        | 243,1 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn,ern.,SK</sub> = | 236.935 kWh/a | PEB <sub>n,ern.,SK</sub> = | 215,3 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBer.,SK</sub> =    | 30.531 kWh/a  | PEB <sub>er.,SK</sub> =    | 27,7 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> =     | 59.381 kg/a   | CO <sub>2eq,SK</sub> =     | 54,0 kg/m <sup>2</sup> a   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |                             |               | f <sub>GEE,SK</sub> =      | 1,57                       |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> =       | - kWh/a       | PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = | - kWh/m <sup>2</sup> a     |

## ERSTELLT

|                   |            |              |                                       |
|-------------------|------------|--------------|---------------------------------------|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  | ALTROSA                               |
| Ausstellungsdatum | 23.12.2025 |              | Feldstrasse 1b Top17a, 6020 Innsbruck |
| Gültigkeitsdatum  | 22.12.2035 | Unterschrift |                                       |
| Geschäftszahl     | 310        |              |                                       |

ALTROSA Architektur • DI Ricarda Kössl  
6020 Innsbruck • Feldstrasse 1b Top 17A  
office@altrosa-architektur.com  
Tel. 0043 650 58 62 160

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.

## Datenblatt GEQ

### Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 88** **f<sub>GEE,SK</sub> 1,57**

#### Gebäudedaten

|                                  |                      |                                             |                      |
|----------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF           | 1.100 m <sup>2</sup> | charakteristische Länge l <sub>c</sub>      | 5,35 m               |
| Konditioniertes Brutto-Volumen   | 3.949 m <sup>3</sup> | Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> | 0,19 m <sup>-1</sup> |
| Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub> | 738 m <sup>2</sup>   |                                             |                      |

#### Ermittlung der Eingabedaten

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| Geometrische Daten:     | Energieausweis , 29.01.2010 |
| Bauphysikalische Daten: | Energieausweis , 29.01.2010 |
| Haustechnik Daten:      | Energieausweis , 29.01.2010 |

#### Haustechniksystem

|              |                                                             |
|--------------|-------------------------------------------------------------|
| Raumheizung: | Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht) |
| Warmwasser   | Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht) |
| Lüftung:     | Fensterlüftung                                              |

#### Berechnungsgrundlagen

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

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

#### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

## Heizlast Abschätzung

### Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

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

Berechnungsblatt

##### Bauherr

HI Mathias Reuter WF:2005-106921  
Josef-Wilbergerstraße 1  
6020 Innsbruck  
Tel.:

##### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

ImmoPro Immobilien GmbH  
Adolf-Pichler-Platz 6  
6020 Innsbruck  
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,1 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 34,1 K

Standort: Innsbruck  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 3.949,09 m³  
Gebäudehüllfläche: 738,04 m²

##### Bauteile

|                                                                         | Fläche<br>A<br>[m²] | Wärmed.-<br>koeffizient<br>U<br>[W/m² K] | Korr.-<br>faktor<br>f<br>[1] | Leitwert<br>[W/K] |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| AW01 Außenwand Nord/West/Ost                                            | 7,67                | 1,197                                    | 1,00                         | 9,19              |
| AW02 Außenwand Süd/West                                                 | 92,30               | 0,246                                    | 1,00                         | 22,73             |
| FE/TÜ Fenster u. Türen                                                  | 163,08              | 1,298                                    |                              | 211,67            |
| KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller                      | 461,99              | 1,904                                    | 0,70                         | 615,62            |
| KD02 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller                      | 13,00               | 1,898                                    | 0,70                         | 17,27             |
| ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn-<br>und Betriebseinheiten | 264,00              | 2,723                                    |                              |                   |
| ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn-<br>und Betriebseinheiten | 1.100,29            | 2,723                                    |                              |                   |
| ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks<br>bzw. Bauplatzgrenzen  | 432,52              | 1,385                                    |                              |                   |
| Summe UNTEN-Bauteile                                                    | 474,99              |                                          |                              |                   |
| Summe Zwischendecken                                                    | 1.364,29            |                                          |                              |                   |
| Summe Außenwandflächen                                                  | 99,97               |                                          |                              |                   |
| Summe Wandflächen zum Bestand                                           | 432,52              |                                          |                              |                   |
| Fensteranteil in Außenwänden 62,0 %                                     | 163,08              |                                          |                              |                   |

**Summe** [W/K] **876**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **88**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **964,13**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **817,03**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 1,05 1/h [kW] **60,7**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.100 m²)** [W/m² BGF] **55,20**

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.  
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

| Außenwand Nord/West/Ost |                      |                     | AW01          |                    |
|-------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend               | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| Innenputz               | B                    | 0,0200              | 0,700         | 0,029              |
| Ziegel - Vollziegel     | B                    | 0,3800              | 0,640         | 0,594              |
| Aussenputz Bestand      | B                    | 0,0300              | 0,700         | 0,043              |
| Rse+Rsi = 0,17          |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,4300</b> | <b>U-Wert 1,20</b> |

| Außenwand Süd/West                              |                      |                     | AW02          |                    |
|-------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend                                       | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| 1.710.04 Gipskartonplatten 2-lagig              | B                    | 0,0250              | 0,210         | 0,119              |
| Dampfbremse Polyethylen (PE)                    | B                    | 0,0002              | 0,500         | 0,000              |
| Röfix FIRESTOP 040 (140mm) Mineralwolle (MW-PT) | B                    | 0,1400              | 0,040         | 3,500              |
| Lecabetonwandelement mit VS-Schürze             | B                    | 0,2250              | 0,830         | 0,271              |
| Rse+Rsi = 0,17                                  |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,3902</b> | <b>U-Wert 0,25</b> |

| Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller |                      |                     | KD01          |                    |
|-----------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend                                     | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| Laminatboden                                  | B                    | 0,0100              | 0,130         | 0,077              |
| Verbundestrich                                | B                    | 0,0300              | 1,400         | 0,021              |
| Stahlbetondecke                               | B                    | 0,2000              | 2,300         | 0,087              |
| Rse+Rsi = 0,34                                |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,2400</b> | <b>U-Wert 1,90</b> |

| Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller |                      |                     | KD02          |                    |
|-----------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend                                     | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| Gussasphaltestrich (2100 kg/m³)               | B                    | 0,0700              | 0,700         | 0,100              |
| Stahlbetondecke                               | B                    | 0,2000              | 2,300         | 0,087              |
| Rse+Rsi = 0,34                                |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,2700</b> | <b>U-Wert 1,90</b> |

| Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen |                      |                     | ZW02          |                    |
|----------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend                                                      | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| Innenputz                                                      | B                    | 0,0200              | 0,700         | 0,029              |
| 1.102.02 Vollziegelmauerwerk                                   | B                    | 0,2500              | 0,640         | 0,391              |
| Kalkgipsputz (1300)                                            | B                    | 0,0300              | 0,700         | 0,043              |
| Rse+Rsi = 0,26                                                 |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,3000</b> | <b>U-Wert 1,38</b> |

| warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten |                      |                     | ZD01          |                    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend                                                       | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| Verbundestrich                                                  | B                    | 0,0300              | 1,480         | 0,020              |
| Stahlbetondecke                                                 | B                    | 0,2000              | 2,300         | 0,087              |
| Rse+Rsi = 0,26                                                  |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,2300</b> | <b>U-Wert 2,72</b> |

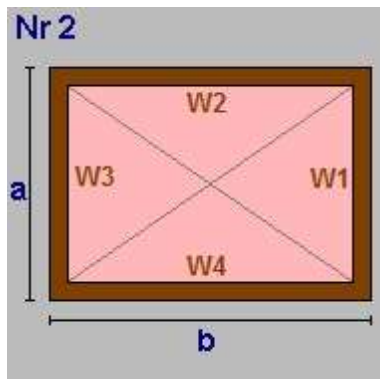
| warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten |                      |                     | ZD02          |                    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------------|
| bestehend                                                       | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$      |
| Verbundestrich                                                  | B                    | 0,0300              | 1,480         | 0,020              |
| Stahlbetondecke                                                 | B                    | 0,2000              | 2,300         | 0,087              |
| Rse+Rsi = 0,26                                                  |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,2300</b> | <b>U-Wert 2,72</b> |

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$  [W/mK]  
 \*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

## Geometrieausdruck

### Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

#### EG Grundform



Von EG bis OG1

a = 26,00 b = 24,05

lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,23 => 3,43m

BGF 625,30m<sup>2</sup> BRI 2.144,78m<sup>3</sup>

Wand W1 89,18m<sup>2</sup> ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst

Wand W2 82,49m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Nord/West/Ost

Wand W3 44,59m<sup>2</sup> AW02 Außenwand Süd/West

Teilung 13,00 x 3,43 (Länge x Höhe)

44,59m<sup>2</sup> ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst

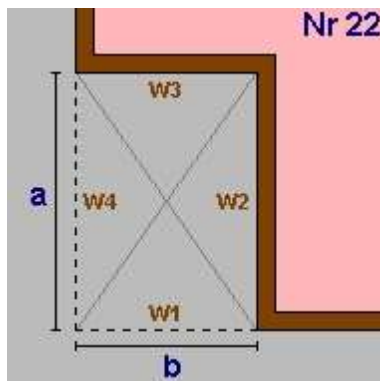
Wand W4 82,49m<sup>2</sup> ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst

Decke 625,30m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Boden 612,30m<sup>2</sup> KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

Teilung 13,00m<sup>2</sup> KD02

#### EG Rechteck einspringend am Eck



a = 6,25 b = 24,05

lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,23 => 3,43m

BGF -150,31m<sup>2</sup> BRI -515,57m<sup>3</sup>

Wand W1 -82,49m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Nord/West/Ost

Wand W2 21,44m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 82,49m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -21,44m<sup>2</sup> AW01

Decke -150,31m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

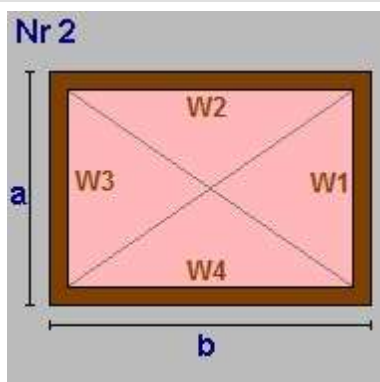
Boden -150,31m<sup>2</sup> KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

#### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 474,99

EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.629,21

#### OG1 Grundform



Von EG bis OG1

a = 26,00 b = 24,05

lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,23 => 3,43m

BGF 625,30m<sup>2</sup> BRI 2.144,78m<sup>3</sup>

Wand W1 89,18m<sup>2</sup> ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst

Wand W2 82,49m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Nord/West/Ost

Wand W3 44,59m<sup>2</sup> AW02 Außenwand Süd/West

Teilung 13,00 x 3,43 (Länge x Höhe)

44,59m<sup>2</sup> ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst

Wand W4 82,49m<sup>2</sup> ZW02 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst

Decke 625,30m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Boden -361,30m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Teilung -264,00m<sup>2</sup> ZD01

#### OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 625,30

OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.144,78

#### Deckenvolumen KD01

Fläche 461,99 m<sup>2</sup> x Dicke 0,24 m = 110,88 m<sup>3</sup>

## Geometrieausdruck

### Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

#### Deckenvolumen KD02

Fläche 13,00 m<sup>2</sup> x Dicke 0,27 m = 3,51 m<sup>3</sup>

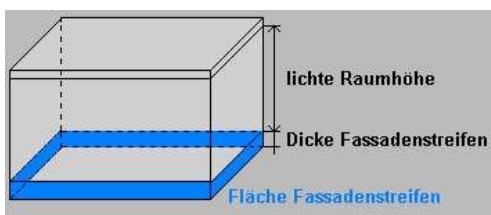
#### Deckenvolumen ZD01

Fläche 264,00 m<sup>2</sup> x Dicke 0,23 m = 60,72 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 175,11**

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand | Boden  | Dicke  | Länge  | Fläche             |
|------|--------|--------|--------|--------------------|
| AW01 | - KD01 | 0,240m | 24,05m | 5,77m <sup>2</sup> |
| AW02 | - KD01 | 0,240m | 13,00m | 3,12m <sup>2</sup> |



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 1.100,29**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 3.949,09**

## Fenster und Türen

### Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

| Typ   | Bauteil Anz. Bezeichnung |      |    |                                 | Breite<br>m | Höhe<br>m | Fläche<br>m² | Ug<br>W/m²K | Uf<br>W/m²K | PSI<br>W/mK | Ag<br>m² | Uw<br>W/m²K | AxUxf<br>W/K | g      | fs   | gtot | amsc |  |
|-------|--------------------------|------|----|---------------------------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|--------------|--------|------|------|------|--|
|       |                          |      |    |                                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              |        |      |      |      |  |
| B     | Prüfnormmaß Typ 1 (T1)   |      |    |                                 | 1,23        | 1,48      | 1,82         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 1,20     | 1,35        |              | 0,83   |      |      |      |  |
| 1,20  |                          |      |    |                                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              |        |      |      |      |  |
| N     |                          |      |    |                                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              |        |      |      |      |  |
| B T1  | EG                       | AW01 | 12 | 1,82 x 1,68<br>_EG_Nord_F04_12x | 1,82        | 1,68      | 36,69        | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 26,73    | 1,30        | 47,65        | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | EG                       | AW01 | 1  | 0,57 x 0,78<br>_EG_Nord_F05_1x  | 0,57        | 0,78      | 0,44         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 0,17     | 1,51        | 0,67         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | EG                       | AW01 | 3  | 0,73 x 0,78<br>_EG_Nord_F06_3x  | 0,73        | 0,78      | 1,71         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 0,75     | 1,48        | 2,53         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | OG1                      | AW01 | 9  | 1,82 x 1,68<br>_OG1_Nord_F07_9x | 1,82        | 1,68      | 27,52        | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 20,05    | 1,30        | 35,74        | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | OG1                      | AW01 | 1  | 0,57 x 0,78<br>_OG1_Nord_F08_1x | 0,57        | 0,78      | 0,44         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 0,17     | 1,51        | 0,67         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | OG1                      | AW01 | 3  | 0,73 x 0,78<br>_OG1_Nord_F09_3x | 0,73        | 0,78      | 1,71         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 0,75     | 1,48        | 2,53         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| 29    |                          |      |    |                                 | 68,51       |           |              |             |             | 48,62       |          |             |              | 89,79  |      |      |      |  |
| S     |                          |      |    |                                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              |        |      |      |      |  |
| B T1  | EG                       | AW01 | 1  | 2,12 x 1,42<br>_EG_Süd_F01_1x   | 2,12        | 1,42      | 3,01         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 2,16     | 1,31        | 3,93         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | EG                       | AW01 | 1  | 0,57 x 0,78<br>_EG_Süd_F01a_1x  | 0,57        | 0,78      | 0,44         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 0,17     | 1,51        | 0,67         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | OG1                      | AW01 | 2  | 1,02 x 2,24<br>_OG1_Süd_F02_2x  | 1,02        | 2,24      | 4,57         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 3,07     | 1,34        | 6,14         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | OG1                      | AW01 | 8  | 2,12 x 2,24<br>_OG1_Süd_F03_8x  | 2,12        | 2,24      | 37,99        | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 29,63    | 1,26        | 47,99        | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| 12    |                          |      |    |                                 | 46,01       |           |              |             |             | 35,03       |          |             |              | 58,73  |      |      |      |  |
| W     |                          |      |    |                                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              |        |      |      |      |  |
| B T1  | EG                       | AW01 | 1  | 2,00 x 2,50<br>_EG_West_F10_1x  | 2,00        | 2,50      | 5,00         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 3,92     | 1,26        | 6,30         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | EG                       | AW01 | 1  | 2,12 x 1,42<br>_EG_West_F11_1x  | 2,12        | 1,42      | 3,01         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 2,16     | 1,31        | 3,93         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | EG                       | AW01 | 1  | 3,73 x 0,77<br>_EG_West_F13_1x  | 3,73        | 0,77      | 2,87         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 1,75     | 1,38        | 3,98         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | EG                       | AW01 | 1  | 2,54 x 0,77<br>_EG_West_F12_1x  | 2,54        | 0,77      | 1,96         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 1,15     | 1,40        | 2,73         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | OG1                      | AW01 | 6  | 1,02 x 2,24<br>_OG1_West_F15_4x | 1,02        | 2,24      | 13,71        | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 9,22     | 1,34        | 18,41        | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | OG1                      | AW01 | 1  | 2,12 x 1,42<br>_OG1_West_F16_1x | 2,12        | 1,42      | 3,01         | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 2,16     | 1,31        | 3,93         | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| B T1  | OG1                      | AW01 | 4  | 2,12 x 2,24<br>_OG1_West_F14_4x | 2,12        | 2,24      | 19,00        | 1,10        | 1,40        | 0,060       | 14,81    | 1,26        | 24,00        | 0,83   | 0,40 | 1,00 | 0,00 |  |
| 15    |                          |      |    |                                 | 48,56       |           |              |             |             | 35,17       |          |             |              | 63,28  |      |      |      |  |
| Summe |                          |      |    |                                 | 56          |           |              |             |             | 163,08      |          |             |              | 118,82 |      |      |      |  |
|       |                          |      |    |                                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              | 211,80 |      |      |      |  |

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

## Rahmen

### Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

| Bezeichnung                     | Rb.re.<br>m | Rb.li.<br>m | Rb.o.<br>m | Rb.u.<br>m | %  | Stulp<br>Anz. | Stb.<br>m | Pfost<br>Anz. | Pfb.<br>m | H-Sp.<br>Anz. | V-Sp.<br>Anz. | Spb.<br>m |                                                      |
|---------------------------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|------------------------------------------------------|
| Typ 1 (T1)                      | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 34 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 2,12 x 1,42<br>_EG_Süd_F01_1x   | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 28 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 0,57 x 0,78<br>_EG_Süd_F01a_1x  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 62 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,82 x 1,68<br>_EG_Nord_F04_12x | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 27 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 0,57 x 0,78<br>_EG_Nord_F05_1x  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 62 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 0,73 x 0,78<br>_EG_Nord_F06_3x  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 56 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 2,00 x 2,50<br>_EG_West_F10_1x  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 22 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 2,12 x 1,42<br>_EG_West_F11_1x  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 28 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 3,73 x 0,77<br>_EG_West_F13_1x  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 39 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 2,54 x 0,77<br>_EG_West_F12_1x  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 41 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,02 x 2,24<br>_OG1_Süd_F02_2x  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 33 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 2,12 x 2,24<br>_OG1_Süd_F03_8x  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 22 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,82 x 1,68<br>_OG1_Nord_F07_9x | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 27 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 0,57 x 0,78<br>_OG1_Nord_F08_1x | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 62 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 0,73 x 0,78<br>_OG1_Nord_F09_3x | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 56 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 1,02 x 2,24<br>_OG1_West_F15_4x | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 33 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 2,12 x 1,42<br>_OG1_West_F16_1x | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 28 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |
| 2,12 x 2,24<br>_OG1_West_F14_4x | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,150      | 22 |               |           |               |           |               |               |           | Internorm Kunststoff-Fensterrahmen<br>KF310 (2-fach) |

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

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

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

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

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

## Kühlbedarf Standort Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

### Kühlbedarf Standort (Innsbruck)

BGF 1.100,29 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 964,13 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,37  
BRI 3.949,09 m<sup>3</sup>

| Monate        | Tage       | Mittlere<br>Außen-<br>temperaturen<br>°C | Transm.-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Wärme-<br>verluste<br>kWh | Innere<br>Gewinne<br>kWh | Solare<br>Gewinne<br>kWh | Gesamt-<br>Gewinne<br>kWh | Ausnut-<br>zungsgrad | Kühl-<br>bedarf<br>kWh |
|---------------|------------|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Jänner        | 31         | -1,42                                    | 19.665                                | 6.182                                  | 25.847                    | 6.255                    | 2.282                    | 8.537                     | 1,00                 | 0                      |
| Februar       | 28         | 0,46                                     | 16.548                                | 5.008                                  | 21.556                    | 5.568                    | 3.246                    | 8.814                     | 1,00                 | 0                      |
| März          | 31         | 4,34                                     | 15.535                                | 4.884                                  | 20.419                    | 6.255                    | 4.558                    | 10.812                    | 0,99                 | 0                      |
| April         | 30         | 8,90                                     | 11.872                                | 3.689                                  | 15.561                    | 6.026                    | 5.214                    | 11.240                    | 0,97                 | 0                      |
| Mai           | 31         | 13,20                                    | 9.184                                 | 2.887                                  | 12.071                    | 6.255                    | 6.162                    | 12.416                    | 0,86                 | 2.375                  |
| Juni          | 30         | 16,55                                    | 6.563                                 | 2.039                                  | 8.602                     | 6.026                    | 5.857                    | 11.882                    | 0,70                 | 4.852                  |
| Juli          | 31         | 18,33                                    | 5.499                                 | 1.729                                  | 7.228                     | 6.255                    | 6.246                    | 12.501                    | 0,57                 | 7.297                  |
| August        | 31         | 17,78                                    | 5.896                                 | 1.854                                  | 7.750                     | 6.255                    | 5.892                    | 12.147                    | 0,63                 | 6.184                  |
| September     | 30         | 14,61                                    | 7.906                                 | 2.457                                  | 10.363                    | 6.026                    | 5.132                    | 11.158                    | 0,84                 | 2.458                  |
| Oktober       | 31         | 9,38                                     | 11.921                                | 3.748                                  | 15.668                    | 6.255                    | 3.880                    | 10.134                    | 0,98                 | 0                      |
| November      | 30         | 3,71                                     | 15.474                                | 4.808                                  | 20.282                    | 6.026                    | 2.491                    | 8.517                     | 1,00                 | 0                      |
| Dezember      | 31         | -0,38                                    | 18.923                                | 5.949                                  | 24.872                    | 6.255                    | 1.860                    | 8.114                     | 1,00                 | 0                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> |                                          | <b>144.987</b>                        | <b>45.233</b>                          | <b>190.220</b>            | <b>73.452</b>            | <b>52.820</b>            | <b>126.272</b>            |                      | <b>23.166</b>          |

**KB = 21,05 kWh/m<sup>2</sup>a**

## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 1.100,29 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 964,13 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,20  
BRI 3.949,09 m<sup>3</sup>

| Monate        | Tage       | Mittlere<br>Außen-<br>temperaturen<br>°C | Transm.-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Wärme-<br>verluste<br>kWh | Innere<br>Gewinne<br>kWh | Solare<br>Gewinne<br>kWh | Gesamt-<br>Gewinne<br>kWh | Ausnut-<br>zungsgrad | Kühl-<br>bedarf<br>kWh |
|---------------|------------|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------|------------------------|
| Jänner        | 31         | 0,47                                     | 18.313                                | 2.217                                  | 20.530                    | 0                        | 1.989                    | 1.989                     | 1,00                 | 0                      |
| Februar       | 28         | 2,73                                     | 15.076                                | 1.825                                  | 16.902                    | 0                        | 3.127                    | 3.127                     | 1,00                 | 0                      |
| März          | 31         | 6,81                                     | 13.765                                | 1.666                                  | 15.432                    | 0                        | 4.373                    | 4.373                     | 1,00                 | 0                      |
| April         | 30         | 11,62                                    | 9.982                                 | 1.208                                  | 11.191                    | 0                        | 5.174                    | 5.174                     | 1,00                 | 0                      |
| Mai           | 31         | 16,20                                    | 7.030                                 | 851                                    | 7.881                     | 0                        | 6.497                    | 6.497                     | 0,95                 | 0                      |
| Juni          | 30         | 19,33                                    | 4.630                                 | 561                                    | 5.191                     | 0                        | 6.369                    | 6.369                     | 0,78                 | 1.695                  |
| Juli          | 31         | 21,12                                    | 3.500                                 | 424                                    | 3.924                     | 0                        | 6.614                    | 6.614                     | 0,59                 | 3.270                  |
| August        | 31         | 20,56                                    | 3.902                                 | 472                                    | 4.375                     | 0                        | 5.920                    | 5.920                     | 0,72                 | 1.998                  |
| September     | 30         | 17,03                                    | 6.227                                 | 754                                    | 6.981                     | 0                        | 4.930                    | 4.930                     | 0,98                 | 0                      |
| Oktober       | 31         | 11,64                                    | 10.301                                | 1.247                                  | 11.548                    | 0                        | 3.707                    | 3.707                     | 1,00                 | 0                      |
| November      | 30         | 6,16                                     | 13.772                                | 1.667                                  | 15.440                    | 0                        | 2.062                    | 2.062                     | 1,00                 | 0                      |
| Dezember      | 31         | 2,19                                     | 17.079                                | 2.068                                  | 19.147                    | 0                        | 1.603                    | 1.603                     | 1,00                 | 0                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> |                                          | <b>123.578</b>                        | <b>14.961</b>                          | <b>138.538</b>            | <b>0</b>                 | <b>52.365</b>            | <b>52.365</b>             |                      | <b>6.963</b>           |

**KB\* = 1,76 kWh/m<sup>3</sup>a**

## RH-Eingabe

### Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

### Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur** 70°/55°

**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

|                         | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslänge<br>[m] | Leitungslängen lt. Defaultwerten<br>konditioniert<br>[%] |
|-------------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Verteilleitungen</b> | Ja      | 2/3                                                | Nein                 | 49,75                | 0                                                        |
| <b>Steigleitungen</b>   | Ja      | 2/3                                                | Nein                 | 88,02                | 100                                                      |
| <b>Anbindeleitungen</b> | Ja      | 2/3                                                | Nein                 | 616,16               |                                                          |

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Energieträger** Heizöl Extra leicht

**Heizgerät** Standardkessel

**Modulierung** ohne Modulierungsfähigkeit

**Heizkreis** konstanter Betrieb

**Baujahr Kessel** vor 1978

**Nennwärmeleistung** 56,56 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  
Kessel bei Vollast 100%  $k_r = 1,50\%$  Fixwert

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 82,5\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 82,5\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 1,7\%$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Ölpumpe** 1.434,60 W freie Eingabe **Umwälzpumpe** 142,37 W freie Eingabe

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## WWB-Eingabe

### Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
getrennt von Raumheizung

### Abgabe

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

|                         | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Außen-<br>Durchmesser<br>[mm] | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslänge<br>[m] | konditioniert<br>[%]           |
|-------------------------|---------|----------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|
| <b>Verteilleitungen</b> | Nein    |                                                    | 20,0                          | Nein                 | 18,44                | 0                              |
| <b>Steigleitungen</b>   | Nein    |                                                    | 20,0                          | Nein                 | 44,01                | 100                            |
| <b>Stichleitungen</b>   |         |                                                    |                               |                      | 52,81                | <b>Material</b> Stahl 2,42 W/m |

### Speicher

**kein Wärmespeicher vorhanden**

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Energieträger** Heizöl Extra leicht **Heizgerät** Standardkessel  
**Modulierung** ohne Modulierungsfähigkeit  
**Baujahr Kessel** vor 1978  
**Nennwärmeleistung** 30,99 kW freie Eingabe

|                                                                          |                   |   |       |             |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------|---|-------|-------------|
| Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems<br>Kessel bei Vollast 100% | $k_r$             | = | 1,50% | Fixwert     |
| Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht                              | $\eta_{100\%}$    | = | 82,0% | Defaultwert |
| Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen                               | $\eta_{be,100\%}$ | = | 82,0% |             |
| Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung                                 | $q_{bb,Pb}$       | = | 1,9%  | Defaultwert |

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Ölpumpe** 619,80 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## Beleuchtung

### Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

---

## Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

### Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB    **25,76 kWh/m²a**

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche           | <b>1.100</b> m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen               | <b>3.949</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche           | <b>738</b> m <sup>2</sup>   |
| Kompaktheit                  | <b>0,19</b> 1/m             |
| charakteristische Länge (lc) | <b>5,35</b> m               |

|                      |                                   |                                                            |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| HEB <sub>RK</sub>    | <b>116,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>RK</sub> 66,8 kWh/m <sup>2</sup> a)    |
| HEB <sub>RK,26</sub> | <b>55,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 42,7 kWh/m <sup>2</sup> a) |

|                      |                                  |                                           |
|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| KEB <sub>RK</sub>    | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a  |                                           |
| KEB <sub>RK,26</sub> | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |
| BeIEB                | <b>25,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |                                           |
| BeIEB <sub>26</sub>  | <b>30,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |
| BSB                  | <b>17,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a |                                           |
| BSB <sub>26</sub>    | <b>20,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |

|                      |                                   |                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| EEB <sub>RK</sub>    | <b>159,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$              |
| EEB <sub>RK,26</sub> | <b>106,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$ |

|                           |             |                                       |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>f<sub>GEE,RK</sub></b> | <b>1,49</b> | $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## Lager- Bürogebäude Schusterbergweg 83

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche           | <b>1.100</b> m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen               | <b>3.949</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche           | <b>738</b> m <sup>2</sup>   |
| Kompaktheit                  | <b>0,19</b> 1/m             |
| charakteristische Länge (lc) | <b>5,35</b> m               |

|                      |                                   |                                                            |
|----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| HEB <sub>SK</sub>    | <b>143,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>SK</sub> 84,2 kWh/m <sup>2</sup> a)    |
| HEB <sub>SK,26</sub> | <b>67,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 42,7 kWh/m <sup>2</sup> a) |

|                      |                                  |                                           |
|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|
| KEB <sub>SK</sub>    | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a  |                                           |
| KEB <sub>SK,26</sub> | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |
| BeIEB                | <b>25,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |                                           |
| BeIEB <sub>26</sub>  | <b>30,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |
| BSB                  | <b>17,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a |                                           |
| BSB <sub>26</sub>    | <b>20,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m) |

|                      |                                   |                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| EEB <sub>SK</sub>    | <b>186,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BeIEB + BSB - PVE$              |
| EEB <sub>SK,26</sub> | <b>119,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$ |

|                           |             |                                       |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>f<sub>GEE,SK</sub></b> | <b>1,57</b> | $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|