

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



ARCHITEKTIN DIPL.ING. VERA KORAB

zt-gmbH

Staatl. befugte und beeidete Ziviltechnikerin

BEZEICHNUNG Heugasse 6

Gebäude(-teil) Wirtschaftshof

Nutzungsprofil Bürogebäude

Straße Heugasse 6

PLZ/Ort 2345 Brunn am Gebirge

Grundstücksnr. .150, 111/19

Umsetzungsstand Bestand

Baujahr

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Brunn am Gebirge

KG-Nr. 16105

Seehöhe 229 m

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

| | HWB _{Ref,SK} | PEB _{SK} | CO _{2eq,SK} | f _{GEE,SK} |
|-----|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| A++ | | | | |
| A+ | | | | |
| A | | | | |
| B | | | | |
| C | | | | |
| D | | | | |
| E | | | | E |
| F | F | | | |
| G | | G | G | |

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

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

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

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

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

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

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.

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_{EEB}: 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 Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{non}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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

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

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: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



ARCHITEKTIN DIPL.-ING. VERA KORAB

zt-gmbH

Staatl. befugte und beeidete Ziviltechnikerin

GEBÄUDEKENNDATEN

| | |
|------------------------------|------------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF) | 752,1 m ² |
| Bezugsfläche (BF) | 601,7 m ² |
| Brutto Volumen (VB) | 2 940,0 m ³ |
| Gebäude-Hüllfläche (A) | 1 376,4 m ² |
| Kompaktheit (A/V) | 0,47 1/m |
| charakteristische Länge (lc) | 2,14 m |
| Teil-BGF | - m ² |
| Teil-BF | - m ² |
| Teil-VB | - m ³ |

Wirtschaftshof

| | |
|----------------------|--------------------------|
| Heiztage | 365 d |
| Heizgradtage | 3704 Kd |
| Klimaregion | N |
| Norm-Außentemperatur | -12,4 °C |
| Soll-Innentemperatur | 22,0 °C |
| mittlerer U-Wert | 1,260 W/m ² K |
| LEK T-Wert | 91,56 |
| Bauweise | mittelschwere |

EA-Art:

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Solarthermie | - m ² |
| Photovoltaik | - kWp |
| Stromspeicher | - kWh |
| WW-WB-System (primär) | kombiniert |
| WW-WB-System (sekundär, opt.) | - |
| RH-WB-System (primär) | Kessel, Gas |
| RH-WB-System (sekundär, opt.) | - |
| Kältebereitstellungs-System | - |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

| | Ergebnisse |
|--|--|
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB Ref,RK = 204,8 kWh/m ² a |
| Außeninduzierter Kühlbedarf | KB* RK = 0,0 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | EEB RK = 335,6 kWh/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f GEE,RK = 2,79 |
| Erneuerbarer Anteil | |
| Heizwärmebedarf | HWB RK = 202,3 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel | PEB HEB+BelEB,n.ern.,RK = 343,3 kWh/m ² a |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| Referenz-Heizwärmebedarf | Q h,Ref,SK = 175 068 kWh/a | HWB Ref,SK = 232,8 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | Q h,SK = 172 861 kWh/a | HWB SK = 229,8 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | Q tw = 1 821 kWh/a | WWWB = 2,4 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | Q HEB,SK = 252 342 kWh/a | HEB SK = 335,5 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser | | e AWZ,WW = 2,75 |
| Energieaufwandszahl Raumheizung | | e AWZ,RH = 1,41 |
| Energieaufwandszahl Heizen | | e AWZ,H = 1,43 |
| Betriebsstrombedarf | Q BSB = 12 755 kWh/a | BSB = 17,0 kWh/m ² a |
| Kühlbedarf | Q KB,SK = 0 kWh/a | KB SK = 0,0 kWh/m ² a |
| Kühlenergiebedarf | Q KEB,SK = 0 kWh/a | KEB SK = 0,0 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Kühlen | | e AWZ,K = 0,00 |
| Befeuchtungsenergiebedarf | Q BefEB,SK = 0 kWh/a | BefEB SK = 0,0 kWh/m ² a |
| Beleuchtungsenergiebedarf | Q BelEB = 17 034 kWh/a | BelEB = 22,6 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | Q EEB,SK = 282 131 kWh/a | EEB SK = 375,1 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | Q PEB,SK = 330 202 kWh/a | PEB SK = 439,0 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q PEBn.ern.,SK = 301 017 kWh/a | PEB n.ern.,SK = 400,2 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | Q PEBern.,SK = 29 186 kWh/a | PEB ern.,SK = 38,8 kWh/m ² a |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen | Q CO2eq,SK = 55 354 kg/a | CO 2eq,SK = 73,6 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | f GEE,SK = 2,86 |
| Photovoltaik-Export | Q PVE,SK = 0 kWh/a | PV Export,SK = 0,0 kWh/m ² a |

ERSTELLT

| | |
|-------------------|------------|
| GWR-Zahl | |
| Ausstellungsdatum | 30.09.2025 |
| Gültigkeitsdatum | 29.09.2035 |
| Geschäftszahl | |

| | |
|--------------|----------------------------|
| ErstellerIn | ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH |
| Unterschrift | |

ARCHITEKTIN
DIPL.-ING. VERA KORAB
ZT-Gesellschaft m. b. H.
1220 Wien, Stadlergasse 13/14
T +43 (0)1 26 66 270, FAX 01 26 66 270

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.

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

| | | | |
|----------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| Bezeichnung | Heugasse 6 | | |
| Gebäudeteil | Wirtschaftshof | | |
| Nutzungsprofil | Bürogebäude | Baujahr | |
| Straße | Heugasse 6 | Katastralgemeinde | Brunn am Gebirge |
| PLZ/Ort | 2345 Brunn am Gebirge | KG-Nr. | 16105 |
| Grundstücksnr. | .150, 111/19 | Seehöhe | 229 |

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

| | | | | | |
|----------------------------------|------------|------------|------------------------|-------------|------------|
| HWB | 233 | kWh/m²a | f_{GEE} | 2,86 | - |
| Energieausweis Ausstellungsdatum | | 30.09.2025 | Gültigkeitsdatum | | 29.09.2035 |

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskaala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

| | |
|------------------|---|
| HWB | Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m² Jahr |
| f _{GEE} | Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007). |
| EAVG §3 | Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der Heizwärmebedarf und der Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler. |
| EAVG §4 | (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen. |
| EAVG §6 | Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB. |
| EAVG §7 | (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren. |
| EAVG §8 | Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam. |
| EAVG §9 | (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen. |

Heugasse 6

Heugasse 6
A 2345, Brunn am Gebirge

VerfasserIn

ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH

Dipl.Ing. Vera Korab
Stadlauerstraße 13/10
1220 Wien-Donaustadt

T +43 1 2800270
F +43 1 2800270
M +43 1 2800270
E energieausweis@archkorab.at



ARCHITEKTIN DIPL.ING. VERA KORAB

zt-gmbH

Staatl. befugte und beeidete Ziviltechnikerin

Bericht

Heugasse 6

Heugasse 6

Heugasse 6
2345 Brunn am Gebirge

Katastralgemeinde: 16105 Brunn am Gebirge
Einlagezahl: 2879
Grundstücksnummer: .150, 111/19
GWR Nummer:

Planunterlagen

Datum: 00.00.00
Nummer:

VerfasserIn der Unterlagen

ARCH.DI.Vera Korab zt-gmbH

Dipl.Ing. Vera Korab
Stadlauerstraße 13/10
1220 Wien-Donaustadt

ErstellerIn Nummer: (keine)

T +43 1 2800270
F +43 1 2800270
M +43 1 2800270
E energieausweis@archkorab.at

Angewandte Berechnungsverfahren

| | |
|-------------------------------|---|
| Bauteile | ON B 8110-6-1:2024-03-01 |
| Fenster | ON EN ISO 10077-1:2020-11-01 |
| Unkonditionierte Gebäudeteile | vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01 |
| Erdberührte Gebäudeteile | vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01 |
| Wärmebrücken | pauschal, ON B 8110-6-1:2024-03-01, Formel (11) |
| Verschattungsfaktoren | vereinfacht, ON B 8110-6-1:2024-03-01 |
| Heiztechnik | ON H 5056-1:2024-03-01 |
| Raumluftechnik | ON H 5057-1:2019-01-15 |
| Beleuchtung | ON H 5059-1:2019-01-15 |
| Kühltechnik | ON H 5058-1:2019-01-15 |

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2023, es werden die Berechnungsnormen Stand 2023 verwendet, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten der Richtlinie 6, 05-2023.

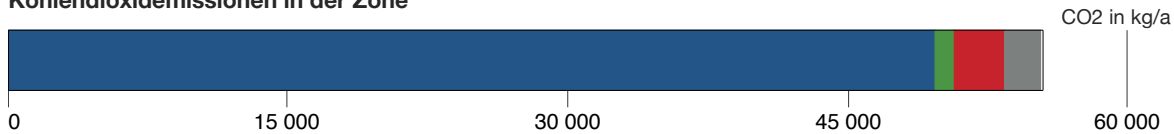
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Heugasse 6

Wirtschaftshof

Nutzprofil: Bürogebäude

Kohlendioxidemissionen in der Zone



Primärenergie, CO2 in der Zone

| | | Anteil | PEB kWh/a | CO2 kg/a |
|--------------------------------------|------|--------|--------------|-------------|
| ■ | RH | 100,0 | 271 733 | 49 653 |
| ■ | TW | 100,0 | 5 512 | 1 007 |
| ■ | Bel. | 100,0 | 29 979 | 2 657 |
| ■ | SB | 100,0 | 22 448 | 1 989 |

Hilfsenergie in der Zone

| | | Anteil | PEB kWh/a | CO2 kg/a |
|--------------------------------------|----|--------|--------------|-------------|
| ■ | RH | 100,0 | 526 | 46 |
| ■ | TW | 100,0 | 0 | 0 |

Energiebedarf in der Zone

| | | versorgt BGF m² | Lstg. kW | EB kWh/a |
|--|------|--------------------|-------------|-------------|
| | RH | 752,09 | 66,95 | 247 030 |
| | TW | 752,09 | | 5 011 |
| | Bel. | 752,09 | | 17 033 |
| | SB | 752,09 | | 12 755 |

Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB (f_{PE}), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,n.ern.}$), des erneuerbaren Anteils des PEB ($f_{PE,ern.}$) sowie des CO2 (f_{CO2}).

| Monat | f_{PE} | $f_{PE,n.ern.}$ | $f_{PE,ern.}$ | f_{CO2} g/kWh |
|---------------------------------|----------|-----------------|---------------|--------------------|
| Fossile Brennstoffe gasförmig | 1,10 | 1,10 | 0,00 | 201 |
| Elektrische Energie (Liefermix) | 1,76 | 0,79 | 0,97 | 156 |

Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (66,95 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr vor 1978, (eta 100 % : 0,82), (eta 30 % : 0,80), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

Verteilungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Heugasse 6

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (60 °C / 35 °C), gleitende Betriebsweise

| | Verteilleitungen | Steigleitungen | Anbindeleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Wirtschaftshof | 0,00 m | 0,00 m | 421,18 m |
| unkonditioniert | 36,38 m | 60,17 m | |

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

| | Verteilleitungen | Steigleitungen | Stichleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|----------------|
| Wirtschaftshof | 0,00 m | 0,00 m | 36,10 m |
| unkonditioniert | 14,82 m | 30,08 m | |

Beleuchtung

Notbeleuchtung: Notbeleuchtung nicht vorhanden

Teilbetriebsfaktoren: manueller Ein-/Aus-Schalter
nicht dimmbares Beleuchtungssystem

Hauptbeleuchtung: Kompakt-Leuchtstofflampe mit EVG (89 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Nebenbeleuchtung: Standard-Glühlampe (11 %), Spiegelraster, Stehleuchten direktstrahlend

Leitwerte

Heugasse 6 - Wirtschaftshof

Wirtschaftshof

| | | | |
|--|----|----------|-------|
| ... gegen Außen | Le | 1 248,50 | |
| ... über Unbeheizt | Lu | 0,00 | |
| ... über das Erdreich | Lg | 332,47 | |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken | | 158,09 | |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle | LT | 1 739,07 | W/K |
| Lüftungsleitwert | LV | 207,17 | W/K |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient | Um | 1,260 | W/m²K |

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

| | | m² | W/m²K | f | f FH | W/K |
|-------------|--|---------------|-------|-----|------|---------------|
| Nord | | | | | | |
| AF001 | N AF001 Außenfenster 320/200 | 6,40 | 2,500 | 1,0 | | 16,00 |
| AF201 | N AF201-205 (5) Außenfenster 160/135 | 10,80 | 2,500 | 1,0 | | 27,00 |
| AW01 | Außenwand 60cm | 45,29 | 0,935 | 1,0 | | 42,35 |
| AW03 | Außenwand 35cm | 56,93 | 1,403 | 1,0 | | 79,88 |
| AW04 | Außenwand 30cm | 65,42 | 1,558 | 1,0 | | 101,93 |
| | | 184,85 | | | | 267,16 |
| Ost | | | | | | |
| AF206 | O AF206-207 (2) Außenfenster 160/135 | 4,32 | 2,500 | 1,0 | | 10,80 |
| AF208 | O AF208 Außenfenster 250/135 | 3,38 | 2,500 | 1,0 | | 8,45 |
| AT202 | O AT202-203 (2) Außentür (Glas) 95/225 | 4,28 | 2,500 | 1,0 | | 10,70 |
| AT001 | O AT001 Außentür 440/420 | 18,48 | 2,500 | 1,0 | | 46,20 |
| AT003 | O AT003 Außentür 100/194 | 1,94 | 2,500 | 1,0 | | 4,85 |
| AW02 | Außenwand 45cm | 29,92 | 1,168 | 1,0 | | 34,95 |
| AW03 | Außenwand 35cm | 61,88 | 1,403 | 1,0 | | 86,82 |
| AW04 | Außenwand 30cm | 23,31 | 1,558 | 1,0 | | 36,33 |
| | | 147,51 | | | | 239,10 |
| Süd | | | | | | |
| AF002 | S AF002 Außenfenster 85/125 | 1,06 | 2,500 | 1,0 | | 2,65 |
| AF101 | S AF101 Außenfenster 170/135 | 2,30 | 2,500 | 1,0 | | 5,75 |
| AF102 | S AF102 Außenfenster 135/135 | 1,82 | 2,500 | 1,0 | | 4,55 |
| AF209 | S AF209-210 (2) Außenfenster 170/135 | 4,60 | 2,500 | 1,0 | | 11,50 |
| AF211 | S AF211-212 (2) Außenfenster 135/135 | 3,64 | 2,500 | 1,0 | | 9,10 |
| AT201 | S AT201 Außentür (Glas) 320/225 | 7,20 | 2,500 | 1,0 | | 18,00 |
| AT002 | S AT002 Außentür 150/205 | 3,07 | 2,500 | 1,0 | | 7,69 |
| AT004 | S AT004 Außentür 90/210 | 1,89 | 2,500 | 1,0 | | 4,73 |
| AW01 | Außenwand 60cm | 20,10 | 0,935 | 1,0 | | 18,79 |
| AW03 | Außenwand 35cm | 117,31 | 1,403 | 1,0 | | 164,59 |
| AW04 | Außenwand 30cm | 29,88 | 1,558 | 1,0 | | 46,57 |
| | | 192,88 | | | | 293,92 |
| West | | | | | | |
| AF213 | W AF213-217 (5) Außenfenster 160/135 | 10,80 | 2,500 | 1,0 | | 27,00 |
| AW02 | Außenwand 45cm | 26,15 | 1,168 | 1,0 | | 30,55 |
| AW03 | Außenwand 35cm | 64,94 | 1,403 | 1,0 | | 91,11 |

Leitwerte

Heugasse 6 - Wirtschaftshof

West

| | | | | | |
|------|----------------|--------|--------|-----|-------|
| AW04 | Außenwand 30cm | 45,56 | 1,558 | 1,0 | 70,98 |
| | | 147,45 | 219,64 | | |

Horizontal

| | | | | | |
|-----|-------------------|---------------|-------|-----|---------------|
| AD | Flachdach | 340,05 | 0,650 | 1,0 | 221,04 |
| DGT | Decke gg Terrasse | 11,77 | 0,650 | 1,0 | 7,65 |
| EBP | Erdbodenplatte | 351,82 | 1,350 | 0,7 | 332,47 |
| | | 703,65 | | | 561,16 |

Summe **1 376,36**

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **158,09 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **207,17 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 1 564,36 m³
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,05 1/h
 Luftwechselrate Nachtlüftung nL,NL = 1,50 1/h

| Monate | Jan | Feb | Mär | Apr | Mai | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dez |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| n L,m,h | 0,389 | 0,375 | 0,389 | 0,385 | 0,389 | 0,385 | 0,389 | 0,389 | 0,385 | 0,389 | 0,385 | 0,389 |
| n L,m,c | 0,389 | 0,375 | 0,389 | 0,385 | 0,389 | 0,385 | 0,389 | 0,389 | 0,385 | 0,389 | 0,385 | 0,389 |

Gewinne

Heugasse 6 - Wirtschaftshof

Wirtschaftshof

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

mittelschwere Bauweise

Interne Wärmegewinne

Bürogebäude

| | | |
|-----------------------|---------------|-----------------------|
| Wärmegewinne Kühlfall | $q_{i,c,n} =$ | 5,85 W/m ² |
| Wärmegewinne Heizfall | $q_{i,h,n} =$ | 2,95 W/m ² |

Solare Wärmegewinne

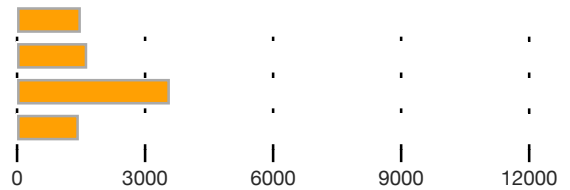
| Transparente Bauteile | | Anzahl | Fs - | Summe Ag m2 | g - | A trans,c m2 | A trans,h m2 |
|-----------------------|--|------------------|---------|----------------|-----------|-----------------|-----------------|
| Nord | | | | | | | |
| AF001 | N AF001 Außenfenster 320/200 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 1 | 0,50 | 5,22 | 0,670 | 3,08 | 1,54 |
| AF201 | N AF201-205 (5) Außenfenster 160/135 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 5 | 0,50 | 7,47 | 0,670 | 4,41 | 2,20 |
| | | 6 | | 12,69 | | 7,50 | 3,75 |
| Ost | | | | | | | |
| AF206 | O AF206-207 (2) Außenfenster 160/135 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 2 | 0,50 | 2,99 | 0,670 | 1,76 | 0,88 |
| AF208 | O AF208 Außenfenster 250/135 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 1 | 0,50 | 2,41 | 0,670 | 1,42 | 0,71 |
| AT202 | O AT202-203 (2) Außentür (Glas) 95/225 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 2 | 0,50 | 3,07 | 0,670 | 1,81 | 0,90 |
| | | 5 | | 8,48 | | 5,01 | 2,50 |
| Süd | | | | | | | |
| AF002 | S AF002 Außenfenster 85/125 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 1 | 0,50 | 0,68 | 0,670 | 0,40 | 0,20 |
| AF101 | S AF101 Außenfenster 170/135 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 1 | 0,50 | 1,61 | 0,670 | 0,95 | 0,47 |
| AF102 | S AF102 Außenfenster 135/135 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 1 | 0,50 | 1,20 | 0,670 | 0,71 | 0,35 |
| AF209 | S AF209-210 (2) Außenfenster 170/135 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 2 | 0,50 | 3,22 | 0,670 | 1,90 | 0,95 |
| AF211 | S AF211-212 (2) Außenfenster 135/135 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 2 | 0,50 | 2,41 | 0,670 | 1,42 | 0,71 |
| AT201 | S AT201 Außentür (Glas) 320/225 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 1 | 0,50 | 5,94 | 0,670 | 3,51 | 1,75 |
| | | 8 | | 15,08 | | 8,91 | 4,45 |
| West | | | | | | | |
| AF213 | W AF213-217 (5) Außenfenster 160/135 <i>keine Sonnenschutzeinrichtung (a m,s,c = 0)</i> | 5 | 0,50 | 7,47 | 0,670 | 4,41 | 2,20 |
| | | 5 | | 7,47 | | 4,41 | 2,20 |
| Opake Bauteile | | | | | Z ON - | f op kKh | Fläche m2 |
| Nord | | | | | | | |
| AW01 | Außenwand 60cm | weiße Oberfläche | | | 1,00 | 0,00 | 45,29 |
| AW03 | Außenwand 35cm | weiße Oberfläche | | | 1,00 | 0,00 | 56,93 |
| AW04 | Außenwand 30cm | weiße Oberfläche | | | 1,00 | 0,00 | 65,42 |
| 167,65 | | | | | | | |

Gewinne

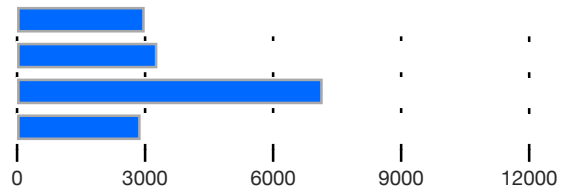
Heugasse 6 - Wirtschaftshof

| Opake Bauteile | | | Z ON | f op | Fläche |
|-------------------|--------------------------|------------------|------|------|---------------|
| | | | - | kKh | m2 |
| Ost | | | | | |
| AT001 | O AT001 Außentür 440/420 | weiße Oberfläche | 1,13 | 0,00 | 18,48 |
| AT003 | O AT003 Außentür 100/194 | weiße Oberfläche | 1,13 | 0,00 | 1,94 |
| AW02 | Außenwand 45cm | weiße Oberfläche | 1,13 | 0,00 | 29,92 |
| AW03 | Außenwand 35cm | weiße Oberfläche | 1,13 | 0,00 | 61,88 |
| AW04 | Außenwand 30cm | weiße Oberfläche | 1,13 | 0,00 | 23,31 |
| | | | | | 135,53 |
| Süd | | | | | |
| AT002 | S AT002 Außentür 150/205 | weiße Oberfläche | 1,00 | 0,00 | 3,07 |
| AT004 | S AT004 Außentür 90/210 | weiße Oberfläche | 1,00 | 0,00 | 1,89 |
| AW01 | Außenwand 60cm | weiße Oberfläche | 1,00 | 0,00 | 20,10 |
| AW03 | Außenwand 35cm | weiße Oberfläche | 1,00 | 0,00 | 117,31 |
| AW04 | Außenwand 30cm | weiße Oberfläche | 1,00 | 0,00 | 29,88 |
| | | | | | 172,26 |
| West | | | | | |
| AW02 | Außenwand 45cm | weiße Oberfläche | 1,13 | 0,00 | 26,15 |
| AW03 | Außenwand 35cm | weiße Oberfläche | 1,13 | 0,00 | 64,94 |
| AW04 | Außenwand 30cm | weiße Oberfläche | 1,13 | 0,00 | 45,56 |
| | | | | | 136,65 |
| Horizontal | | | | | |
| AD | Flachdach | weiße Oberfläche | 2,06 | 0,00 | 340,05 |
| DGT | Decke gg Terrasse | weiße Oberfläche | 2,06 | 0,00 | 11,77 |
| | | | | | 351,82 |

| Heizen | Aw | Qs, h | | | | |
|--------|--------------|--------------|--|--|--|--|
| | m2 | kWh/a | | | | |
| Nord | 17,20 | 1 495 | | | | |
| Ost | 11,98 | 1 643 | | | | |
| Süd | 20,62 | 3 581 | | | | |
| West | 10,80 | 1 447 | | | | |
| | 60,60 | 8 168 | | | | |

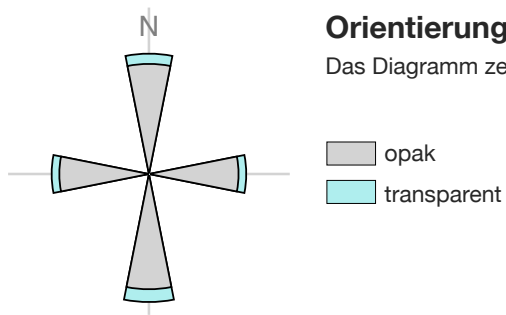


| Kühlen | Qs trans, c | Qs opak, c | | | | |
|--------|---------------|------------|--|--|--|--|
| | kWh/a | kWh/a | | | | |
| Nord | 2 991 | 0 | | | | |
| Ost | 3 287 | 0 | | | | |
| Süd | 7 162 | 0 | | | | |
| West | 2 895 | 0 | | | | |
| | 16 337 | 0 | | | | |



Gewinne

Heugasse 6 - Wirtschaftshof



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

Strahlungsintensitäten

Brunn am Gebirge, 229 m

| | S kWh/m ² | SO/SW kWh/m ² | O/W kWh/m ² | NO/NW kWh/m ² | N kWh/m ² | H kWh/m ² |
|------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Jan. | 34,83 | 28,02 | 17,28 | 12,04 | 11,52 | 26,19 |
| Feb. | 55,47 | 45,51 | 29,87 | 20,86 | 19,43 | 47,41 |
| Mär. | 75,85 | 66,97 | 50,83 | 33,89 | 27,43 | 80,69 |
| Apr. | 80,61 | 79,45 | 69,09 | 51,82 | 40,30 | 115,15 |
| Mai | 89,56 | 94,28 | 91,14 | 72,28 | 56,57 | 157,13 |
| Jun. | 79,49 | 89,03 | 90,62 | 76,31 | 60,41 | 158,99 |
| Jul. | 81,72 | 91,34 | 92,94 | 75,31 | 59,29 | 160,24 |
| Aug. | 88,47 | 91,28 | 82,85 | 60,38 | 44,94 | 140,43 |
| Sep. | 81,33 | 74,47 | 59,77 | 43,11 | 35,27 | 97,99 |
| Okt. | 67,86 | 57,28 | 39,84 | 26,15 | 23,03 | 62,26 |
| Nov. | 38,39 | 30,59 | 18,47 | 12,70 | 12,12 | 28,86 |
| Dez. | 29,87 | 23,47 | 12,80 | 8,73 | 8,34 | 19,40 |

Bauteilliste

Heugasse 6

AD**Flachdach****Bestand**

AD

O-U, lt. OIB Richtlinie 6

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---|---------------------------|---------------|--------------------------|------------------------|
| 1 | • Bestand | 0,3000 | 0,214 | 1,398 |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,140 |
| | | 0,3000 | R_{tot} = | 1,538 |
| | | | U = | 0,650 |

DGT**Decke gg Terrasse****Bestand**

AD

O-U, lt. OIB Richtlinie 6

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---|---------------------------|---------------|--------------------------|------------------------|
| 1 | • Bestand | 0,3000 | 0,214 | 1,398 |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,140 |
| | | 0,3000 | R_{tot} = | 1,538 |
| | | | U = | 0,650 |

AF001**N AF001 Außenfenster 320/200****Bestand**

AF

lt. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 5,22 | 81,60 | |
| Rahmen | | | | 1,18 | 18,40 | |
| Glasrandverbund | 13,00 | | | | | |
| | | | vorh. | 6,40 | | 2,50 |

AF002**S AF002 Außenfenster 85/125****Bestand**

AF

lt. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 0,68 | 64,20 | |
| Rahmen | | | | 0,38 | 35,80 | |
| Glasrandverbund | 3,40 | | | | | |
| | | | vorh. | 1,06 | | 2,50 |

Bauteilliste

Heugasse 6

AF101 S AF101 Außenfenster 170/135

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 1,61 | 70,20 | |
| Rahmen | | | | 0,69 | 29,80 | |
| Glasrandverbund | 7,40 | | | | | |
| | | | vorh. | 2,30 | | 2,50 |

AF102 S AF102 Außenfenster 135/135

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 1,21 | 66,30 | |
| Rahmen | | | | 0,62 | 33,70 | |
| Glasrandverbund | 6,70 | | | | | |
| | | | vorh. | 1,82 | | 2,50 |

AF201 N AF201-205 (5) Außenfenster 160/135

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 1,50 | 69,20 | |
| Rahmen | | | | 0,67 | 30,80 | |
| Glasrandverbund | 7,20 | | | | | |
| | | | vorh. | 2,16 | | 2,50 |

AF206 O AF206-207 (2) Außenfenster 160/135

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 1,50 | 69,20 | |
| Rahmen | | | | 0,67 | 30,80 | |
| Glasrandverbund | 7,20 | | | | | |
| | | | vorh. | 2,16 | | 2,50 |

Bauteilliste

Heugasse 6

AF208**O AF208 Außenfenster 250/135**

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 2,42 | 71,60 | |
| Rahmen | | | | 0,96 | 28,40 | |
| Glasrandverbund | 11,10 | | | | | |
| | | | vorh. | 3,38 | | 2,50 |

AF209**S AF209-210 (2) Außenfenster 170/135**

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 1,61 | 70,20 | |
| Rahmen | | | | 0,69 | 29,80 | |
| Glasrandverbund | 7,40 | | | | | |
| | | | vorh. | 2,30 | | 2,50 |

AF211**S AF211-212 (2) Außenfenster 135/135**

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 1,21 | 66,30 | |
| Rahmen | | | | 0,62 | 33,70 | |
| Glasrandverbund | 6,70 | | | | | |
| | | | vorh. | 1,82 | | 2,50 |

AF213**W AF213-217 (5) Außenfenster 160/135**

Bestand

AF

lt. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 1,50 | 69,20 | |
| Rahmen | | | | 0,67 | 30,80 | |
| Glasrandverbund | 7,20 | | | | | |
| | | | vorh. | 2,16 | | 2,50 |

Bauteilliste

Heugasse 6

AT201 S AT201 Außentür (Glas) 320/225

Bestand

AT

It. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 5,95 | 82,60 | |
| Rahmen | | | | 1,26 | 17,40 | |
| Glasrandverbund | 14,00 | | | | | |
| | | | vorh. | 7,20 | | 2,50 |

AT202 O AT202-203 (2) Außentür (Glas) 95/225

Bestand

AT

It. OIB Richtlinie 6

| | Länge | ψ | g | Fläche | % | U |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
| | m | W/mK | - | m ² | | W/m ² K |
| Verglasung | | | 0,670 | 1,54 | 71,90 | |
| Rahmen | | | | 0,60 | 28,10 | |
| Glasrandverbund | 5,60 | | | | | |
| | | | vorh. | 2,14 | | 2,50 |

AT001 O AT001 Außentür 440/420

Bestand

ATw

A-I, It. OIB Richtlinie 6

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---|---------------------------|---------------|--------------------|------------------------|
| 1 | • Bestand | 0,3000 | 1,304 | 0,230 |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| | | 0,3000 | R _{tot} = | 0,400 |
| | | | U = | 2,500 |

AT002 S AT002 Außentür 150/205

Bestand

ATw

A-I, It. OIB Richtlinie 6

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---|---------------------------|---------------|--------------------|------------------------|
| 1 | • Bestand | 0,3000 | 1,304 | 0,230 |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| | | 0,3000 | R _{tot} = | 0,400 |
| | | | U = | 2,500 |

Bauteilliste

Heugasse 6

AT003

ATw

O AT003 Außentür 100/194

A-I, lt. OIB Richtlinie 6

Bestand

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---|---------------------------|---------------|--------------------|------------------------|
| 1 | • Bestand | 0,3000 | 1,304 | 0,230 |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| | | 0,3000 | $R_{\text{tot}} =$ | 0,400 |
| | | | U = | 2,500 |

AT004

ATw

S AT004 Außentür 90/210

A-I, lt. OIB Richtlinie 6

Bestand

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---|---------------------------|---------------|--------------------|------------------------|
| 1 | • Bestand | 0,3000 | 1,304 | 0,230 |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| | | 0,3000 | $R_{\text{tot}} =$ | 0,400 |
| | | | U = | 2,500 |

AW01

AW

Außenwand 60cm

A-I, lt. Bestandsplan

Bestand

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---|--------------------------------|---------------|--------------------|------------------------|
| 1 | Außenputz | 0,0200 | 1,400 | 0,014 |
| 2 | Vollziegelmauerwerk (R = 1600) | 0,6000 | 0,700 | 0,857 |
| 3 | Innenputz | 0,0200 | 0,700 | 0,029 |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| | | 0,6400 | $R_{\text{tot}} =$ | 1,070 |
| | | | U = | 0,935 |

AW02

AW

Außenwand 45cm

A-I, lt. Bestandsplan

Bestand

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---|--------------------------------|---------------|--------------------|------------------------|
| 1 | Außenputz | 0,0200 | 1,400 | 0,014 |
| 2 | Vollziegelmauerwerk (R = 1600) | 0,4500 | 0,700 | 0,643 |
| 3 | Innenputz | 0,0200 | 0,700 | 0,029 |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| | | 0,4900 | $R_{\text{tot}} =$ | 0,856 |
| | | | U = | 1,168 |

Bauteilliste

Heugasse 6

AW03

Außenwand 35cm

Bestand

AW

A-I, lt. Bestandsplan

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---|--------------------------------|---------------|--------------------|------------------------|
| 1 | Außenputz | 0,0200 | 1,400 | 0,014 |
| 2 | Vollziegelmauerwerk (R = 1600) | 0,3500 | 0,700 | 0,500 |
| 3 | Innenputz | 0,0200 | 0,700 | 0,029 |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| | | 0,3900 | R _{tot} = | 0,713 |
| | | | U = | 1,403 |

AW04

Außenwand 30cm

Bestand

AW

A-I, lt. Bestandsplan

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---|--------------------------------|---------------|--------------------|------------------------|
| 1 | Außenputz | 0,0200 | 1,400 | 0,014 |
| 2 | Vollziegelmauerwerk (R = 1600) | 0,3000 | 0,700 | 0,429 |
| 3 | Innenputz | 0,0200 | 0,700 | 0,029 |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| | | 0,3400 | R _{tot} = | 0,642 |
| | | | U = | 1,558 |

EBP

Erdbodenplatte

Bestand

EBu

U-O, lt. OIB Richtlinie 6

| | | d [m] | λ [W/mK] | R [m ² K/W] |
|---|---------------------------|---------------|--------------------|------------------------|
| 1 | • Bestand | 0,3000 | 0,525 | 0,571 |
| | Wärmeübergangswiderstände | | | 0,170 |
| | | 0,3000 | R _{tot} = | 0,741 |
| | | | U = | 1,350 |

Ergebnisdarstellung

Heugasse 6

Berechnungsgrundlagen

| | | |
|----------------|-------------|--|
| Wärmeschutz | U-Wert | ON B 8110-6-1:2024-03-01, ON EN ISO 10077-1:2020-11-01 |
| Dampfdiffusion | Bewertung | ON B 8110-2: 2020 |
| Schallschutz | R_w | ON B 8115-4: 2003 |
| | $R_{res,w}$ | ON B 8115-4: 2003 |
| | $L'_{nT,w}$ | ON B 8115-4: 2003 |
| | $D_{nT,w}$ | ON B 8115-4: 2003 |

Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

| Nummer | Bezeichnung | U-Wert W/m²K | Dampf- diffusion | R_w dB | $L'_{nT,w}$ dB |
|--------|--------------------------|-----------------|---------------------|-------------|-------------------|
| AD | Flachdach | 0,65 | OK | (43) | (53) |
| DGT | Decke gg Terrasse | 0,65 | OK | (43) | (53) |
| AT001 | O AT001 Außentür 440/420 | 2,50 | OK | (28) | |
| AT002 | S AT002 Außentür 150/205 | 2,50 | OK | (28) | |
| AT003 | O AT003 Außentür 100/194 | 2,50 | OK | (28) | |
| AT004 | S AT004 Außentür 90/210 | 2,50 | OK | (28) | |
| AW01 | Außenwand 60cm | 0,94 | OK | 66 (43) | |
| AW02 | Außenwand 45cm | 1,17 | OK | 66 (43) | |
| AW03 | Außenwand 35cm | 1,40 | OK | 65 (43) | |
| AW04 | Außenwand 30cm | 1,56 | OK | 63 (43) | |
| EBP | Erdbodenplatte | 1,35 | OK | | |

Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

| Nummer | Bezeichnung | U-Wert W/m²K | U-Wert P_{NM} W/m²K | $R_w (C; C_{tr})$ dB |
|--------|--|-----------------|--------------------------|-------------------------|
| AF001 | N AF001 Außenfenster 320/200 | 2,50 | | |
| AF002 | S AF002 Außenfenster 85/125 | 2,50 | | |
| AF101 | S AF101 Außenfenster 170/135 | 2,50 | | |
| AF102 | S AF102 Außenfenster 135/135 | 2,50 | | |
| AF201 | N AF201-205 (5) Außenfenster 160/135 | 2,50 | | |
| AF206 | O AF206-207 (2) Außenfenster 160/135 | 2,50 | | |
| AF208 | O AF208 Außenfenster 250/135 | 2,50 | | |
| AF209 | S AF209-210 (2) Außenfenster 170/135 | 2,50 | | |
| AF211 | S AF211-212 (2) Außenfenster 135/135 | 2,50 | | |
| AF213 | W AF213-217 (5) Außenfenster 160/135 | 2,50 | | |
| AT201 | S AT201 Außentür (Glas) 320/225 | 2,50 | | |
| AT202 | O AT202-203 (2) Außentür (Glas) 95/225 | 2,50 | | |

Bauteilflächen

Heugasse 6 - Alle Gebäudeteile/Zonen

| Flächen der thermischen Gebäudehülle | | | m ² |
|--------------------------------------|-----------------------|--------|-----------------|
| | | | 1 376,36 |
| | Opake Flächen | 95,6 % | 1 315,76 |
| | Fensterflächen | 4,4 % | 60,60 |
| | Wärmefluss nach oben | | 351,82 |
| | Wärmefluss nach unten | | 351,82 |

Flächen der thermischen Gebäudehülle

| Wirtschaftshof | | | | Bürogebäude |
|----------------|---|---|----------|---|
| | | | | m ² |
| AD | Flachdach | | | 340,06 |
| | Fläche | H | x+y | 1 x (21,85+22,9)/2*13,38+(12,9+13)/2*4,05-(5,25+5,45)/2*2,2 |
| | | | | 340,05 |
| | | | | m ² |
| AF001 | N AF001 Außenfenster 320/200 | N | 1 x 6,40 | 6,40 |
| | | | | m ² |
| AF002 | S AF002 Außenfenster 85/125 | S | 1 x 1,06 | 1,06 |
| | | | | m ² |
| AF101 | S AF101 Außenfenster 170/135 | S | 1 x 2,30 | 2,30 |
| | | | | m ² |
| AF102 | S AF102 Außenfenster 135/135 | S | 1 x 1,82 | 1,82 |
| | | | | m ² |
| AF201 | N AF201-205 (5) Außenfenster 160/135 | N | 5 x 2,16 | 10,80 |
| | | | | m ² |
| AF206 | O AF206-207 (2) Außenfenster 160/135 | O | 2 x 2,16 | 4,32 |
| | | | | m ² |
| AF208 | O AF208 Außenfenster 250/135 | O | 1 x 3,38 | 3,38 |
| | | | | m ² |
| AF209 | S AF209-210 (2) Außenfenster 170/135 | S | 2 x 2,30 | 4,60 |
| | | | | m ² |
| AF211 | S AF211-212 (2) Außenfenster 135/135 | S | 2 x 1,82 | 3,64 |

Bauteilflächen

Heugasse 6 - Alle Gebäudeteile/Zonen

| | | | | | |
|--------------|---|---|-----|-----------------------------------|---------------------------------|
| AF213 | W AF213-217 (5) Außenfenster 160/135 | W | | 5 x 2,16 | m² 10,80 |
| AT001 | O AT001 Außentür 440/420 | | | | m² 18,48 |
| | Fläche | O | x+y | 1 x 4,4*4,2 | 18,48 |
| AT002 | S AT002 Außentür 150/205 | | | | m² 3,08 |
| | Fläche | S | x+y | 1 x 1,5*2,05 | 3,07 |
| AT003 | O AT003 Außentür 100/194 | | | | m² 1,94 |
| | Fläche | O | x+y | 1 x 1*1,94 | 1,94 |
| AT004 | S AT004 Außentür 90/210 | | | | m² 1,89 |
| | Fläche | S | x+y | 1 x 0,9*2,1 | 1,89 |
| AT201 | S AT201 Außentür (Glas) 320/225 | S | | 1 x 7,20 | m² 7,20 |
| AT202 | O AT202-203 (2) Außentür (Glas) 95/225 | O | | 2 x 2,14 | m² 4,28 |
| AW01 | Außenwand 60cm | | | | m² 65,39 |
| | Fläche | N | x+y | 1 x (21,85-2,45*4-3,6)*5,36 | 45,29 |
| | Fläche | S | x+y | 1 x (22,9-13-2,45-3,7)*5,36 | 20,10 |
| AW02 | Außenwand 45cm | | | | m² 56,08 |
| | Fläche | O | x+y | 1 x (13,38-4,35)*5,36 | 48,40 |
| | <i>O AT001 Außentür 440/420</i> | | | -18,48 | -18,48 |
| | Fläche | W | x+y | 1 x (13,38-4,25*2)*5,36 | 26,15 |
| AW03 | Außenwand 35cm | | | | m² 301,07 |
| | Fläche | N | x+y | 1 x 21,85*3,1 | 67,73 |
| | <i>N AF201-205 (5) Außenfenster 160/135</i> | | | -5 x 2,16 | -10,80 |
| | Fläche | O | x+y | 1 x 4,05*5,36+(4,05+2,2+11,2)*3,1 | 75,80 |
| | <i>O AF206-207 (2) Außenfenster 160/135</i> | | | -2 x 2,16 | -4,32 |
| | <i>O AF208 Außenfenster 250/135</i> | | | -1 x 3,38 | -3,38 |
| | <i>O AT202-203 (2) Außentür (Glas) 95/225</i> | | | -2 x 2,14 | -4,28 |
| | <i>O AT003 Außentür 100/194</i> | | | -1,94 | -1,94 |
| | Fläche | S | x+y | 1 x 12,9*5,36+(22,9-13+12,9)*3,1 | 139,82 |
| | <i>S AF002 Außenfenster 85/125</i> | | | -1 x 1,06 | -1,06 |
| | <i>S AF101 Außenfenster 170/135</i> | | | -1 x 2,30 | -2,30 |

Bauteilflächen

Heugasse 6 - Alle Gebäudeteile/Zonen

| | | | | | |
|-------------|---|---|-----|---|----------------------|
| | <i>S AF102 Außenfenster 135/135</i> | | | -1 x 1,82 | -1,82 |
| | <i>S AF209-210 (2) Außenfenster 170/135</i> | | | -2 x 2,30 | -4,60 |
| | <i>S AF211-212 (2) Außenfenster 135/135</i> | | | -2 x 1,82 | -3,64 |
| | <i>S AT201 Außentür (Glas) 320/225</i> | | | -1 x 7,20 | -7,20 |
| | <i>S AT004 Außentür 90/210</i> | | | -1,89 | -1,89 |
| Fläche | | W | x+y | 1 x 4,05*5,36+17,43*3,1 | 75,74 |
| | <i>W AF213-217 (5) Außenfenster 160/135</i> | | | -5 x 2,16 | -10,80 |
| | | | | | m² |
| AW04 | Außenwand 30cm | | | | 164,19 |
| Fläche | | N | x+y | 1 x (2,45*4+3,6)*5,36 | 71,82 |
| | <i>N AF001 Außenfenster 320/200</i> | | | -1 x 6,40 | -6,40 |
| Fläche | | O | x+y | 1 x 4,35*5,36 | 23,31 |
| Fläche | | S | x+y | 1 x (2,45+3,7)*5,36 | 32,96 |
| | <i>S AT002 Außentür 150/205</i> | | | -3,07 | -3,07 |
| Fläche | | W | x+y | 1 x (4,25+4,25)*5,36 | 45,56 |
| | | | | | m² |
| DGT | Decke gg Terrasse | | | | 11,77 |
| Fläche | | H | x+y | 1 x (5,25+5,45)/2*2,2 | 11,77 |
| | | | | | m² |
| EBP | Erdbodenplatte | | | | 351,83 |
| Fläche | | H | x+y | 1 x (21,85+22,9)/2*13,38+(12,9+13)/2*4,05 | 351,82 |

Grundfläche und Volumen

Heugasse 6

Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

| | | BGF [m²] | V [m³] |
|----------------|---------|----------|----------|
| Wirtschaftshof | beheizt | 752,09 | 2 939,95 |

Wirtschaftshof

beheizt

| | Formel | Höhe [m] | BGF [m²] | V [m³] |
|-----------------------------|---|----------|---------------|-----------------|
| Erdgeschoß | | | | |
| | $1 \times (21,85+22,9)/2 \times 13,38 + (12,9+13)/2 \times 4,05$ | 5,36 | 351,82 | 1 885,78 |
| | $1 \times -(12,9+13)/2 \times 4,65 \times 2,67$ | | | -160,78 |
| Zwischengeschoß | | | | |
| | $1 \times (12,9+13)/2 \times 4,65$ | 2,67 | 60,21 | 160,78 |
| 1. Stock | | | | |
| | $1 \times (21,85+22,9)/2 \times 13,38 + (12,9+13)/2 \times 4,05 - (5,25+5,45)/2 \times 2,2$ | 3,10 | 340,05 | 1 054,17 |
| Summe Wirtschaftshof | | | 752,09 | 2 939,95 |

Verbesserungsmaßnahmen

Heugasse 6 - Wirtschaftshof

Verbesserungsmaßnahme 1

Folgende Maßnahmen sind empfehlenswert, reduzieren den Heizwärmebedarf des Gebäudes, sind wirtschaftlich und technisch zweckmäßig:

1. Der Austausch der alten Fenster durch Wärmeschutzfenster mit einem U_w -Wert von mind. $0,87 \text{ W/m}^2\text{K}$, ist empfehlenswert.
2. Die Dämmung der Fassade mit mind. 12cm EPS-F (λ -Wert $0,040 \text{ W/m}^2\text{K}$), ist empfehlenswert.
3. Die Dämmung des Flachdachs mit jeweils min. 20cm EPS oder Steinwolle (λ -Wert $0,040 \text{ W/m}^2\text{k}$) ist empfehlenswert.

Verbesserungsmaßnahme 2