

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



BEZEICHNUNG SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof, Bestand ... 08062026

Gebäude(-teil) EG

Nutzungsprofil Bürogebäude

Straße Hauptstraße 16

PLZ/Ort 2724 Stollhof

Grundstücksnr. .16/1

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Baujahr 1979

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Stollhof

KG-Nr. 23435

Seehöhe 459 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN 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				
G	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.

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.

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_{GEE}: 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Mai 2023



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	135,6 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	108,5 m ²	Heizgradtage	4 149 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	499,2 m ³	Klimaregion	NSO	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	426,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,85 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,17 m	mittlerer U-Wert	0,85 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	80,12	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 225,5 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB _{Ref,RK} = 0,0 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 433,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,92

Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 222,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW+Bel	PEB _{HEB+BelEB,n.ern.,RK} = 449,9 kWh/m ² a

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 37 666 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 277,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 37 120 kWh/a	HWB _{SK} = 273,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 328 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 66 375 kWh/a	HEB _{SK} = 489,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,59
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,74
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,75
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 2 300 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} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 3 494 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 72 170 kWh/a	EEB _{SK} = 532,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 83 328 kWh/a	PEB _{SK} = 614,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 77 536 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 571,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 5 792 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 42,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 14 237 kg/a	CO _{2eq,SK} = 105,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 3,09
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn
Ausstellungsdatum	08.06.2026	
Gültigkeitsdatum	07.06.2036	Unterschrift
Geschäftszahl		



Danzinger ZT GmbH - 1150 Wien - Dienenbachgasse 5/4
[T] +43 1 5129162 - [E] office@danzinger-zt.at - [W] www.danzinger-zt.at

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK **278** **f** GEE,SK **3,09**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	136 m ²	charakteristische Länge l _c	1,17 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	499 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,85 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	426 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planunterlagen AG
Bauphysikalische Daten:	lt. Planunterlagen AG
Haustechnik Daten:	lt. Planunterlagen AG

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - 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: Mai 2023

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.

Projektanmerkungen

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Allgemein

Die OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden zur OIB-RL 6, Pkt. 3 "Energieausweiserstellung und Zonierung") schreibt eine Einteilung nach separat zu betrachtenden Zonen bei folgenden Kriterien vor:

- unterschiedl. Nutzung (Wohnung, Büro, Geschäft, Schule, etc.)
- unterschiedl. Bauweise (leicht, mittel, schwer)
- unterschiedl. Nutzungsbedingungen (Luftwechsel, Nutzungszeiten, etc.)
- Temp. Differenz in nebeneinander liegenden Räumen $> 4^{\circ}$ Kelvin
- Zonen, die von unterschiedlicher Systemen (Raumheizung, Warmwasser, Kühlung, Beleuchtung) versorgt werden.

Beim gegenständlichen Objekt kann in folgende Nutzungszonen unterteilt werden:

SB-Bankstelle Würflach, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof ... Nutzung: "Bürogebäude - Bestand", Bauweise: "schwer", Raumheizung: Gas-Standardheizkessel, Warmwasser: Gas-Standardheizkessel

Folgende Infos wurden auf Basis der Auskunft des Auftraggebers im Energieausweis berücksichtigt:

... Errichtung des Objekts ca. um das Jahr 1979

Der Energieausweis kann entweder je Nutzungseinheit (je Wohnung) oder für das gesamte Gebäude (unter Berücksichtigung der o.a. Zonierungskriterien) gerechnet werden. Diese Wahl / Definition erfolgt vor Auftragserteilung gemeinsam mit dem Bauherrn / Auftraggeber. In der Regel wird eine gesamtheitliche Berechnung für EIN Objekt durchgeführt. Eine Berechnung für das Gesamtobjekt ist kosten- u. aufwandsmässig günstiger, besondere Eigenheiten (zB exponierte Lage) und die thermischen Qualitäten EINER speziellen Wohnung werden im Energieausweis eines Gebäudes allerdings nicht ausgewiesen.

Die im vorliegenden Energieausweis angegebenen Werte wie Energiekennzahl, Endenergiebedarf, usw. beziehen sich auf die lt. Norm vorgegebenen Temperaturen für konditionierte Räume.

Diese errechneten Werte (Soll-Zustand) sind jedoch vom tatsächlichem Nutzerverhalten (Ist-Zustand) - (z.B.: gewünschte Innentemperatur, Lüftungsverhalten, dauerhaft offenstehende Fenster- bzw. Türflügel) abhängig. Abweichungen bei der EKZ zwischen IST- und SOLL-Zustand sind dadurch möglich.

Der Energieausweis bildet den Heizwärmebedarf (HWB) und Endenergiebedarf unter bestimmten standardisierten Bedingungen ab. Dies soll den Zweck erfüllen, die Vergleichbarkeit der Energieeffizienz und des Dämmstandards unterschiedlicher Objekte gewährleisten zu können.

Der Energieausweis soll als Instrument zur Bewusstseinsbildung und als Entscheidungshilfe für zukünftige, interessierte Mieter bzw. Käufer dienen.

Alle Aussagen und Feststellungen in der vorliegenden Energieausweisberechnung entsprechen dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Erstellung und können je nach Benutzerverhalten unterschiedlich positiv oder negativ beeinflusst werden. Die Feststellungen im Energieausweis sind ergänzend zu den einschlägigen Regeln der Technik, Richtlinien, Normen allgemeinen und technischen Inhalts, Verordnungen, Gesetzen sowie sonstigen Vorschriften zu beachten.

Bauteile

Gemäß OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden zur OIB-RL 6, Pkt. 4.3 "Bauphysik") kann für Bestandsobjekte ein vereinfachtes Verfahren mit default-Werten angewandt werden. Dieses wird in der EAW-Berechnung angewandt. Im vorliegenden Projekt werden die "default"-Werte angegeben und aufgrund der nicht vorhandenen Aufbauartenbeschreibungen in der Berechnung berücksichtigt:

-- VERGLEICH der U-Werte durch default-Werte mit der Bauteil-Eingabe:

1.) Systembauweise / 2.) Landesgesetz NÖ ab 1/1982:

Projektanmerkungen

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

- Boden zu Erdreich / Kellerdecke $U=1,10 / 0,80$ (default)
... Fussboden KG zu Erdreich: U-Betonplatte mit 6cm Wärmedämmung ... $U = 0,65$
- oberste Geschossdecke $U=1,05 / 0,30$ (default)
... Decke über EG: Massivdecke mit 5cm Wärmedämmung ... $U = 0,73$
- Dachfläche $U=0,45 / 0,30$ (default)
... nicht maßgebend
- Außenwand $U=1,15 / 0,70$ (default)
... Außenwand: Aufbau mit 30-50cm Stärke und default-Wert ... $U = 1,20$

Fenster

Gemäß OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden zur OIB-RL 6, Pkt. 4.3 "Bauphysik") kann für Bestandsobjekte ein vereinfachtes Verfahren mit default-Werten angewandt werden. Dieses wird in der EAW-Berechnung angewandt. Im vorliegenden Projekt werden die "default"-Werte angegeben und aufgrund der nicht vorhandenen Aufbautenbeschreibungen in der Berechnung berücksichtigt:

-- VERGLEICH der U-Werte durch default-Werte mit der Bauteil-Eingabe:

1.) Systembauweise / 2.) Landesgesetz NÖ ab 1/1982:

- ... Fenster $U=2,50 / 2,50$ (Default)
- ... Glas $U=0,67 / 0,67$ (default)
- ... Außentür $U=2,50 / 2,50$ (default)

Im gegenständlichen Objekt sind folgende Fensterkonstruktionen vorhanden:

... Fenster lt. Baujahr unbekannt: $U_g = 1,40 / U_f = 1,60 / g = 0,67 / \psi = 0,050$... $U_w \sim 1,58 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Bezug: Normprüfmaß)

Die Verschattung wird pauschal mit einem Verschattungsfaktor von 50% berechnet.

Geometrie

Die Eingabe der Geometrie erfolgt nicht mit dem ungenaueren "vereinfachten Verfahren" nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden zur OIB-RL 6, Pkt. 3.2 "Gebäudegeometrie") sondern nach dem genauen Standardverfahren.

Pufferräume: Prinzipiell werden folgende unbeheizte Pufferräume in der Geometrieberechnung berücksichtigt und vom beheizten Brutto-Volumen abgezogen: räumlich abgeschlossene unbeheizte Windfänge, Maschinenräume (Kühlaggregaträume), Öltankräume, Müllräume, KIWA-Abstellräume, Garagen o.ä. räumlich abgeschlossene Räume mit starkem Luftaustausch, welche hauptsächlich von außen begangen werden. Nicht im beheizten Brutto-Volumen zu berücksichtigen sind weiters lt. ÖN B 8110-6: unbeheizte Dachböden und Kellergeschoße

Lagerräume: Bei den üblichen Lager- und Nebenräume von Büros oder Verkaufsmärkte wird berücksichtigt, dass diese über den Raumverbund (offene Türen, etc) mitbeheizt werden. (diese zählen somit zum beheizten Brutto-Volumen)

Bodenplatte: die Wärmeverluste über die Bodenplatte gegen Erdreich wird nach der detaillierten Berechnung lt. ÖN EN ISO 13370 (detaillierte Berechnung des Leitwerts der Bodenplatte) durchgeführt. Dies berücksichtigt die höheren Wärmeverluste im Randbereich und die geringeren Wärmeverluste in der Mitte der Platte.

Lt. ÖN B 8110-6 sind Heiz- und Technikräume innerhalb der therm. Hülle zum beheizten Brutto-Volumen dazu zu zählen.

Lt. ÖN B 8110-6 sind interne Gänge und STGH innerhalb der therm. Hülle zum beheizten Brutto-Volumen dazu zu zählen.

Projektanmerkungen

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Haustechnik

Die Eingaben bezüglich der Haustechnik wurden gemäß Informationen des Auftraggebers vorgenommen. Für die Berechnung wurden folgende Angaben vereinfachend berücksichtigt:

... Raumheizung - Gas-Standardheizkessel:

Gas-Standardheizkessel, zentral, monovalent, Baujahr: 1978 bis 1994
Systemtemperatur 90°C / 70°C bei Radiatoren
Wärmeabgabe kleinflächig über Radiatoren, Regelung mittels Handventile
konstanter Betrieb, ohne Modulierungsfähigkeit
kein Speicher für Raumheizung vorhanden

... Warmwasser - Gas-Standardheizkessel:

Gas-Standardheizkessel, zentral, monovalent, Baujahr: 1978 bis 1994
kein Speicher für Warmwasser vorhanden

... Lüftung:

natürliche Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
keine mechanische Lüftungsanlage vorhanden

... Photovoltaikanlage/Solaranlage:

keine Photovoltaik- oder Solaranlage vorhanden

... Beleuchtung:

Berechnung des Beleuchtungsenergiebedarfs BelEB lt. default-Wert

Verbesserungsvorschläge

Gemäß Punkt 4 des Leitfadens zur OIB-Richtlinie 6 sind Sanierungsmassnahmen zur Verbesserung des bestehenden Gebäudes zu empfehlen, welche im Rahmen der technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Machbarkeit liegen:

... Aussenwand: Dämmung mit 12-18cm Wärmedämmung

... Decke EG zu unkond. Dachboden: zusätzliche Dämmung mit 10-16cm Wärmedämmung

... Tausch der bestehenden Fenster (U_w ca. 1,58 W/m²K) gegen neue hochwärmedämmende Fenster (U_w ca. 0,80-0,90 W/m²K)

... Tausch der bestehenden Gas-Heizung gegen ein neues alternatives, hocheffizientes Heizsystem

... Einbau einer Photovoltaikanlage auf den solartechnisch geeigneten Dachflächen

Heizlast Abschätzung

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Raiffeisenbank Wr. Neustadt-Schneebergland eGen
Luchspergergasse 2-4
2700 Wr. Neustadt
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,4 K

Standort: Stollhof
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 499,17 m³
Gebäudehüllfläche: 426,31 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 -- DE1 -- Decke zu unkond. Dachraum	135,64	0,733	0,90	89,49
AW01 -- AW1 -- Aussenwand 30-35cm	82,16	1,150	1,00	94,49
FE/TÜ Fenster u. Türen	20,90	1,666		34,82
EB01 -- FB1 -- Fussboden EG zu Erdreich	135,64	0,649	0,70	61,58
EW01 -- AW3 -- Aussenwand 50cm gegen Erdreich	51,96	1,150	0,80	47,81
ZW01 -- AW2 -- Aussenwand 50cm	17,37	1,150		
ZW02 -- FM1 -- Feuermauer 35cm	24,58	1,150		
Summe OBEN-Bauteile	135,64			
Summe UNTEN-Bauteile	135,64			
Summe Außenwandflächen	134,13			
Summe Wandflächen zum Bestand	41,96			
Fensteranteil in Außenwänden 13,5 %	20,90			

Summe [W/K] **328**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **33**

Transmissions - Leitwert [W/K] **361,00**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **100,72**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,05 1/h [kW] **16,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (136 m²) [W/m² BGF] **120,50**

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

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

AW01 -- AW1 -- Aussenwand 30-35cm					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,150)	B	0,3000	0,429	0,700	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	1,15	
ZW01 -- AW2 -- Aussenwand 50cm					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,150)	B	0,5000	0,820	0,610	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	1,15	
EW01 -- AW3 -- Aussenwand 50cm gegen Erdreich					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,150)	B	0,5000	0,676	0,740	
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	1,15	
ZW02 -- FM1 -- Feuermauer 35cm					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,150)	B	0,3500	0,574	0,610	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	1,15	
EB01 -- FB1 -- Fussboden EG zu Erdreich					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Plattenbelag	B *	0,0200	1,000	0,020	
Estrich	B	0,0900	1,480	0,061	
Telwolle	B	0,0600	0,050	1,200	
Flächenisolierung	B	0,0100	0,170	0,059	
U-Beton	B	0,1200	2,300	0,052	
		Dicke 0,2800			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	0,65	
AD01 -- DE1 -- Decke zu unkond. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Estrich	B	0,0500	1,480	0,034	
Telwolle	B	0,0500	0,050	1,000	
Massivdecke	B	0,3000	2,300	0,130	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert	0,73	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

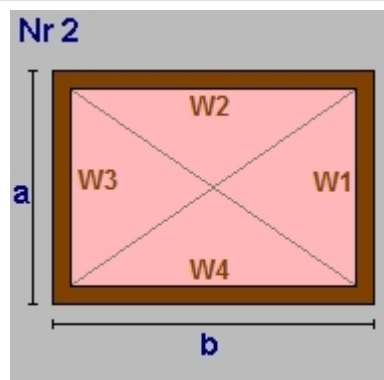
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

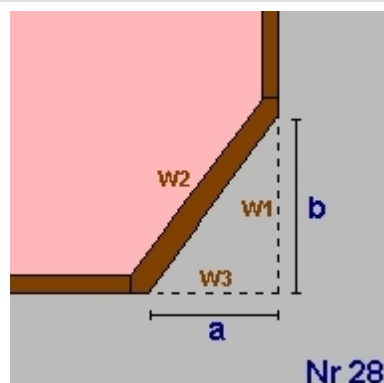
SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

EG 1 - Grundform



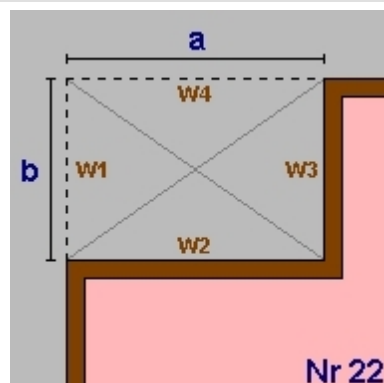
a = 14,06	b = 14,60
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,40 => 3,40m	
BGF 205,28m ²	BRI 697,94m ³
Wand W1 47,80m ²	AW01 -- AW1 -- Aussenwand 30-35cm
Wand W2 42,16m ²	ZW02 -- FM1 -- Feuermauer 35cm
Teilung 2,20 x 3,40 (Länge x Höhe)	
7,48m ²	AW01 A = 2,20 x GH
Wand W3 47,80m ²	ZW01 -- AW2 -- Aussenwand 50cm
Wand W4 49,64m ²	AW01 -- AW1 -- Aussenwand 30-35cm
Decke 205,28m ²	AD01 -- DE1 -- Decke zu unkond. Dachraum
Boden 205,28m ²	EB01 -- FB1 -- Fussboden EG zu Erdreich

EG 2 - Abschrägung



a = 3,20	b = 14,60
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,40 => 3,40m	
BGF -23,36m ²	BRI -79,42m ³
Wand W1 -49,64m ²	AW01 -- AW1 -- Aussenwand 30-35cm
Wand W2 50,82m ²	AW01
Wand W3 -10,88m ²	AW01
Decke -23,36m ²	AD01 -- DE1 -- Decke zu unkond. Dachraum
Boden -23,36m ²	EB01 -- FB1 -- Fussboden EG zu Erdreich

EG 3 - Rechteck einspringend am Eck



a = 5,17	b = 8,95
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,40 => 3,40m	
BGF -46,27m ²	BRI -157,32m ³
Wand W1 -30,43m ²	ZW01 -- AW2 -- Aussenwand 50cm
Wand W2 17,58m ²	EW01 -- AW3 -- Aussenwand 50cm gegen Erdre
Wand W3 30,43m ²	EW01
Wand W4 -17,58m ²	ZW02 -- FM1 -- Feuermauer 35cm
Decke -46,27m ²	AD01 -- DE1 -- Decke zu unkond. Dachraum
Boden -46,27m ²	EB01 -- FB1 -- Fussboden EG zu Erdreich

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m ²]:	135,64
EG Bruttorauminhalt [m ³]:	461,19

Deckenvolumen EB01

Fläche 135,64 m² x Dicke 0,28 m = 37,98 m³

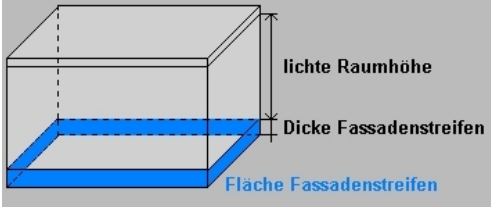
Bruttorauminhalt [m³]: 37,98

Geometrieausdruck

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

	Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
	AW01	- EB01	0,280m	28,01m	7,84m ²
	EW01	- EB01	0,280m	14,12m	3,95m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 135,64
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 499,17

Fenster und Türen

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung				Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	gtot	amsc	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	1,40	1,60	0,050	1,35	1,58		0,67				
1,35																		
SO																		
B T1	EG	AW01	4	1,70 x 1,70	1,70	1,70	11,56	1,40	1,60	0,050	8,18	1,66	19,15	0,67	0,50	1,00	0,00	
4					11,56					8,18			19,15					
SW																		
B T1	EG	AW01	1	1,70 x 1,70	1,70	1,70	2,89	1,40	1,60	0,050	2,22	1,60	4,63	0,67	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	1,50 x 1,70	1,50	1,70	2,55	1,40	1,60	0,050	1,76	1,67	4,26	0,67	0,50	1,00	0,00	
B T1	EG	AW01	1	1,50 x 2,60	1,50	2,60	3,90	1,40	1,60	0,050	2,90	1,73	6,73	0,67	0,50	1,00	0,00	
3					9,34					6,88			15,62					
Summe			7		20,90					15,06			34,77					

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

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,080	0,080	0,080	0,140	26								Fenster mit Uw ca. 1,60 W/m2K
1,70 x 1,70	0,080	0,080	0,080	0,140	29			1	0,120	1		0,040	Fenster mit Uw ca. 1,60 W/m2K
1,70 x 1,70	0,080	0,080	0,080	0,140	23					1		0,040	Fenster mit Uw ca. 1,60 W/m2K
1,50 x 1,70	0,080	0,080	0,080	0,140	31			1	0,120	1		0,040	Fenster mit Uw ca. 1,60 W/m2K
1,50 x 2,60	0,080	0,080	0,080	0,140	26			1	0,040		2	0,040	Fenster mit Uw ca. 1,60 W/m2K

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]

Heizwärmebedarf Standortklima
SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Heizwärmebedarf Standortklima (Stollhof)

BGF 135,64 m² L_T 361,00 W/K Innentemperatur 22 °C
 BRI 499,17 m³ L_V 37,07 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,23	1,000	6 240	646	387	174	1,000	6 324
Februar	28	28	0,45	1,000	5 229	521	345	245	1,000	5 160
März	31	31	4,37	0,999	4 735	490	387	319	1,000	4 519
April	30	30	9,06	0,997	3 364	344	372	356	1,000	2 980
Mai	31	31	13,54	0,986	2 271	235	382	389	1,000	1 735
Juni	30	30	17,06	0,940	1 285	131	351	354	1,000	711
Juli	31	31	19,10	0,802	778	81	311	321	1,000	227
August	31	31	18,49	0,864	943	98	335	345	1,000	361
September	30	30	15,01	0,979	1 816	186	366	338	1,000	1 299
Oktober	31	31	9,49	0,997	3 360	348	386	288	1,000	3 033
November	30	30	3,72	1,000	4 752	486	373	185	1,000	4 679
Dezember	31	31	-0,33	1,000	5 997	621	387	140	1,000	6 091
Gesamt	365	365			40 770	4 186	4 383	3 453		37 120

HWB_{SK} = 273,66 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Stollhof)

BGF 135,64 m² L_T 361,00 W/K Innentemperatur 22 °C
 BRI 499,17 m³ L_V 36,45 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,23	1,000	6 240	630	328	174	1,000	6 368
Februar	28	28	0,45	1,000	5 229	528	296	245	1,000	5 216
März	31	31	4,37	0,999	4 735	478	328	319	1,000	4 566
April	30	30	9,06	0,997	3 364	340	317	356	1,000	3 031
Mai	31	31	13,54	0,989	2 271	229	324	390	1,000	1 786
Juni	30	30	17,06	0,951	1 285	130	302	358	1,000	755
Juli	31	31	19,10	0,829	778	79	272	332	1,000	253
August	31	31	18,49	0,885	943	95	290	353	1,000	395
September	30	30	15,01	0,983	1 816	183	312	339	1,000	1 348
Oktober	31	31	9,49	0,998	3 360	339	327	288	1,000	3 084
November	30	30	3,72	1,000	4 752	480	317	185	1,000	4 729
Dezember	31	31	-0,33	1,000	5 997	606	328	140	1,000	6 135
Gesamt	365	365			40 770	4 117	3 741	3 479		37 666

HWB_{Ref,SK} = 277,68 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 135,64 m² L_T 361,00 W/K Innentemperatur 22 °C
 BRI 499,17 m³ L_V 37,06 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	5 783	599	387	142	1,000	5 852
Februar	28	28	2,73	0,999	4 675	466	345	219	1,000	4 576
März	31	31	6,81	0,998	4 080	422	387	307	1,000	3 808
April	30	30	11,62	0,993	2 698	276	371	344	1,000	2 259
Mai	31	31	16,20	0,958	1 558	161	371	392	1,000	956
Juni	30	19	19,33	0,773	694	71	288	299	0,648	115
Juli	31	0	21,12	0,323	236	24	125	131	0,000	0
August	31	3	20,56	0,507	387	40	197	203	0,094	3
September	30	30	17,03	0,949	1 292	132	354	318	1,000	752
Oktober	31	31	11,64	0,996	2 783	288	386	262	1,000	2 422
November	30	30	6,16	0,999	4 117	421	373	148	1,000	4 017
Dezember	31	31	2,19	1,000	5 321	551	387	120	1,000	5 364
Gesamt	365	295			33 622	3 451	3 972	2 887		30 124

HWB_{RK} = 222,08 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 135,64 m² L_T 361,00 W/K Innentemperatur 22 °C
 BRI 499,17 m³ L_V 36,45 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	1,000	5 783	584	328	142	1,000	5 897
Februar	28	28	2,73	1,000	4 675	472	296	220	1,000	4 631
März	31	31	6,81	0,999	4 080	412	328	308	1,000	3 857
April	30	30	11,62	0,995	2 698	272	316	345	1,000	2 310
Mai	31	31	16,20	0,966	1 558	157	317	395	1,000	1 003
Juni	30	21	19,33	0,801	694	70	254	310	0,698	140
Juli	31	0	21,12	0,347	236	24	114	141	0,000	0
August	31	5	20,56	0,540	387	39	177	216	0,170	6
September	30	30	17,03	0,959	1 292	130	304	321	1,000	797
Oktober	31	31	11,64	0,997	2 783	281	327	263	1,000	2 474
November	30	30	6,16	1,000	4 117	416	317	148	1,000	4 067
Dezember	31	31	2,19	1,000	5 321	537	328	120	1,000	5 410
Gesamt	365	299			33 622	3 395	3 406	2 928		30 591

HWB_{Ref,RK} = 225,52 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Kühlbedarf Standort (Stollhof)

BGF 135,64 m² L_T 271,52 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
 BRI 499,17 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,23	5 501	757	6 258	771	348	1 119	1,00	0
Februar	28	0,45	4 662	618	5 280	686	490	1 176	1,00	0
März	31	4,37	4 369	601	4 971	771	638	1 409	1,00	0
April	30	9,06	3 312	450	3 762	743	713	1 456	0,99	0
Mai	31	13,54	2 516	346	2 863	771	789	1 560	0,96	0
Juni	30	17,06	1 749	238	1 987	743	754	1 496	0,90	0
Juli	31	19,10	1 393	192	1 585	771	800	1 571	0,80	0
August	31	18,49	1 518	209	1 726	771	798	1 569	0,84	0
September	30	15,01	2 148	292	2 440	743	690	1 433	0,95	0
Oktober	31	9,49	3 335	459	3 794	771	577	1 348	0,99	0
November	30	3,72	4 356	592	4 948	743	371	1 114	1,00	0
Dezember	31	-0,33	5 319	732	6 051	771	280	1 051	1,00	0
Gesamt	365		40 178	5 487	45 664	9 055	7 248	16 304		0

KB = 0,00 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 135,64 m² L_T 271,52 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
 BRI 499,17 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	5 157	273	5 431	0	284	284	1,00	0
Februar	28	2,73	4 246	225	4 471	0	439	439	1,00	0
März	31	6,81	3 877	205	4 082	0	616	616	1,00	0
April	30	11,62	2 811	149	2 960	0	693	693	1,00	0
Mai	31	16,20	1 980	105	2 085	0	819	819	0,99	0
Juni	30	19,33	1 304	69	1 373	0	773	773	0,96	0
Juli	31	21,12	986	52	1 038	0	814	814	0,89	0
August	31	20,56	1 099	58	1 157	0	801	801	0,93	0
September	30	17,03	1 754	93	1 846	0	669	669	0,99	0
Oktober	31	11,64	2 901	154	3 055	0	527	527	1,00	0
November	30	6,16	3 879	206	4 084	0	297	297	1,00	0
Dezember	31	2,19	4 810	255	5 065	0	241	241	1,00	0
Gesamt	365		34 802	1 844	36 646	0	6 972	6 972		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

RH-Eingabe

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 90°/70°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	12,71	100
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	10,85	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	75,96	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Gas

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis konstanter Betrieb

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 14,10 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 1,00% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 84,3% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be.100\%}$ = 84,3%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,8% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

47,40 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,41	100
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	5,43	100
Stichleitungen					6,51	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher **kein Wärmespeicher vorhanden**

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung
SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof,
Bestand ... 08062026

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

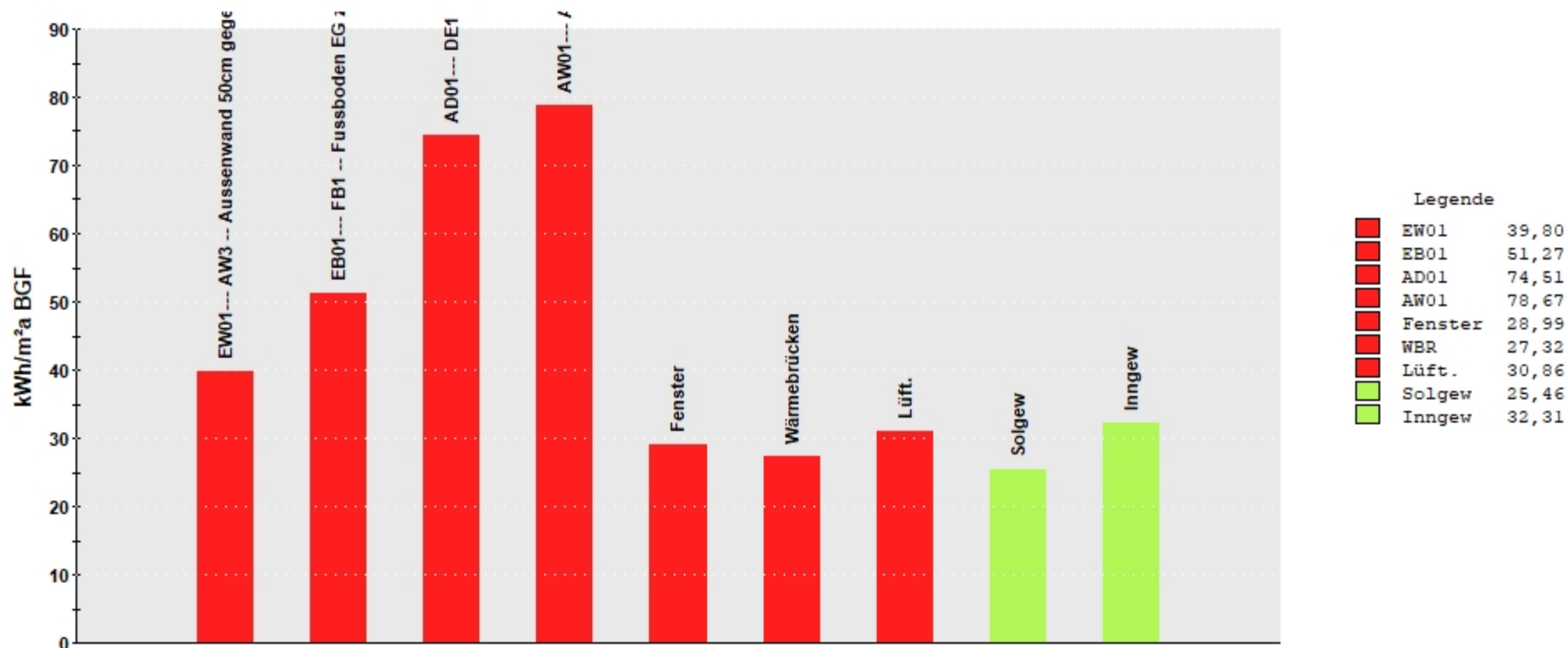
Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **25,76 kWh/m²a**

Ausdruck Grafik

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof, Bestand ... 08062026

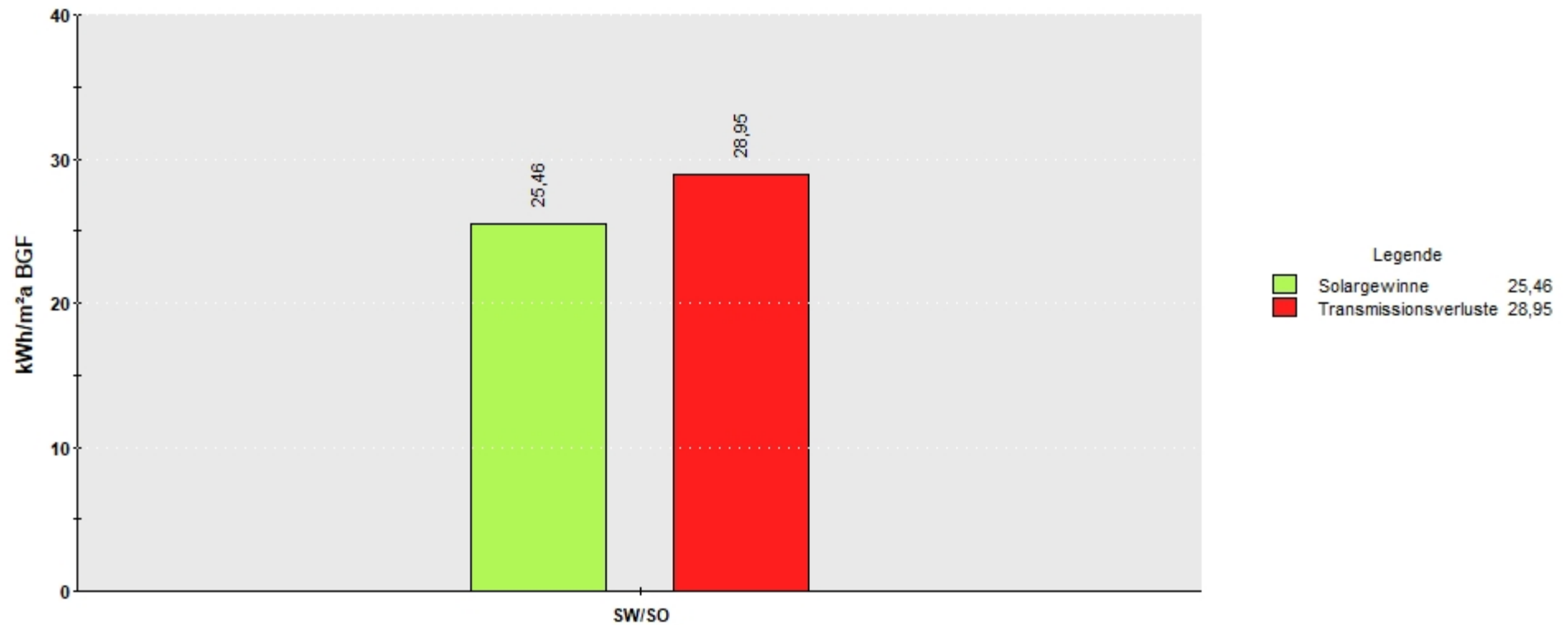
Verluste und Gewinne



Ausdruck Grafik

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof, Bestand ... 08062026

Fenster Energiebilanz



Ausdruck Grafik

SB-Bankstelle Stollhof, Hauptstraße 16, 2724 Stollhof, Bestand ... 08062026

Fenster Ausrichtung

