

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

Storchenstraße 8 aktualisiert 2019

Gebäude (-teil)	Storchenstr.8	Baujahr	ca 1970-1975
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2018 Dachsanierung
Straße	Storchenstraße 8	Katastralgemeinde	Hötting
PLZ, Ort	6020 Innsbruck	KG-Nummer	81111
Grundstücksnummer	1644/19	Seehöhe	570,00 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C	C	C	C	C
D				
E				
F				
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 zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.272,54 m ²	Charakteristische Länge	1,92 m	Mittlerer U-Wert	0,68 W/(m ² K)
Bezugsfläche	1.018,04 m ²	Heiztage	269 d	LEK _T -Wert	52,03
Brutto-Volumen	3.745,55 m ³	Heizgradtage	4.025 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.949,81 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,52 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,7 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	81,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	81,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	138,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	1,36
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	122.593 kWh/a	HWB _{ref,SK}	96,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	122.593 kWh/a	HWB _{SK}	96,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	16.257 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	174.908 kWh/a	HEB _{SK}	137,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,26
Haushaltsstrombedarf	20.902 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	195.809 kWh/a	EEB _{SK}	153,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	246.068 kWh/a	PEB _{SK}	193,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	232.537 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	182,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	13.532 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	47.128 kg/a	CO ₂ _{SK}	37,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	1,36
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

Signiert von: Andreas Oberwalder

Datum: 28.10.2019 18:09

www.handy-signatur.at

Dieses mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehene Dokument hat gemäß Art. 25 Abs. 2 der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 vom 23. Juli 2014 ("eIDAS-VO") die gleiche Rechtswirkung wie ein handschriftlich unterschriebenes Dokument.

Dieses Dokument ist digital signiert!

Prüfinformation:
Informationen zur Prüfung der elektronischen Signatur finden Sie unter:
www.handy-signatur.at




ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Arch. Dipl. Ing. Andreas Oberwalder
Ausstellungsdatum	25.10.2019		
Gültigkeitsdatum	25.10.2029		
		Unterschrift	

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	Durch die Fa. Sterzinger 2009 zur Verfügung gestellter Regelgrundriss maßstabslos und 2009 durch Verfasser des EAW bei Registratur der Stadt Ibk behobener Schnitt (maßstabslos)
Bauphysikalische Daten	telefonische Rückfrage 2009 und 2019 (Abrechnungskopien Dacherneuerung) bei der Fa. Sterzinger betr. Ausführungsdetails
Haustechnik Daten	telefonische Rückfrage 2009 bei der Heizungsfa.IKB Hr.Eller 0512/50275253 (HMS Anlagenbetreuung Fa.Entholzer) betr.der 2009 erneuerten Anlage

Weitere Informationen

Unterlagen für Berechnung:
 - Begehung vor Ort (samt Fotos und Kontrollmaßen) durch den Verfasser des EAW am 5.11.09 und im Okt 2019

Annahmen für Berechnung:
 Das Stiegenhaus und der offene Laubengang sind außenliegend und wurden nicht dem konditionierten Bereich zugerechnet.
 Gänge in den Seitentrakten wurden den konditionierten Bereichen zugerechnet
 Paneelfelder bei Zugangstür zu Gängen wurden wie Glas gerechnet.

Vernachlässigt wurden:
 evtl. Wasch/Tockenraum
 diverse kleinteilige Schwächungen von Wänden

in einigen Bereichen wurde auf Grund fehlender und nicht eruierbarer Informationen Annahmen getroffen bzw.Default Werte verwendet wie bei :

Wohnungseingangstüren Mitteltrakt (default)
 Fenster (Annahme für Rahmen)
 Fensterqualität Zugang zu ost- und westseitigem Erschliessungsgang (default)
 Deckenaufbauten (Annahme)
 Wandaufbau (Mantelbetonbauweise ist wahrscheinlich)
 Dämmung der Steigleitungen (Annahme)

Änderungen gegenüber dem Energieausweis 2009:
 - Erneuerung Flachdach 2018 (22cm Dämmung statt 10cm) 10cm EPS entfernt und ersetzt durch 10+12 Bauder PIR FA (Lambda 0,022 W/mK)
 - rechnerische Kontrolle

Kommentare

Hinweis:
 Der jeweils angegebene Aufbau von Bauteilen beinhaltet nur die für die Berechnungen im Energieausweis entscheidenden Schichten und ist nicht als komplette technische Angabe über Baudetails anzusehen (Dampfsperren, Hochzüge usw fehlen) in einigen Bereichen wurde auf Grund fehlender und nicht eruierbarer Informationen Annahmen getroffen bzw.Default Werte verwendet . Bei Bestandsbauten ist auf Grund fehlender Informationen (im vorliegenden Fall weil einige genaue Detailangaben nicht mehr erhältlich waren oder zerstörungsfrei zu eruieren), mit Schwankungen beim Ergebnis nach oben und unten zu rechnen.
 Im Falle einer weiteren Sanierung wird ein Gesamtsanierungskonzept auf Basis der aktuellsten gesetzlichen Vorgaben empfohlen . Die technische und rechtliche Durchführbarkeit von Empfehlungen ist im Zuge einer zukünftigen Sanierung gesondert zu prüfen Der tatsächliche Heizwärmebedarf /Energiebedarf kann auch durch das individuelle Nutzerverhalten gegenüber den errechneten Werten nach oben oder unten mehr oder weniger stark variieren

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Das Gebäude wurde vor 2009 mit folgenden Maßnahmen saniert:

6cm Vollwärmeschutz

Fenster + Türen zu Gängen erneuert 2003

Heizanlage erneuert 2009 (mit verbesserter Regelung und Brennwertgerät Gas)

Im Jahr 2018 wurde das Flachdach saniert und neu gedämmt
derzeit sind dem Verfasser keine geplanten Sanierungen bekannt

kommende mögliche Verbesserungen wären:

Dämmung der Kellerdecke von unten

Erneuerung der Eingangstüren zu den einzelnen Wohnungen im Mitteltrakt (zu Außenluft)

mögliche langfristige Verbesserungen:

Verbesserung der Dämmung der Außenwände

Fenstertausch

Einsatz von Photovoltaik (Nutzung des Flachdaches), sonstige alternative nachhaltige Energieformen (Wärmepumpe, Fernwärme wo möglich)

Austausch alter Geräte gegen energiesparendere

Wärmebrücken bei Übergängen Wand zu Balkon und Sockelbereich verbessern

Simulation:

Dämmung der Decke über Keller (Lambda 0,04W/mK): bei insgesamt 12cm Dämmung

ergibt Verbesserung von C-C-C-C HWB_REF SK 96,3 auf 68 kWh/m² C-B-C-C

EEB SK von 154 auf 125 kWh/m²

zusätzlich Austausch der Wohnungseingangstüren im Mitteltrakt (U-Wert 1W/m²K):

ergibt Verbesserung von C-C-C-C HWB_REF SK 96,3 auf 64 kWh/m² C-B-B-C

EEB SK von 154 auf 121 kWh/m²

zusätzliche Dämmung mit Wärmedämmverbundsystem (Lambda 0,04W/mK): bei insgesamt 18cm Dämmung (zusätzlich 12cm) bei Außenwänden

ergäbe Verbesserung von C-C-C-C HWB_REF SK 96,3 auf 49,5 kWh/m² B-B-B-B

EEB SK von 154 auf 107 kWh/m²

HWB_REF SK würde bei der rein theoretischen bzw. fiktiven Einhaltung aller derzeitigen Bauteilmindestanforderungen (incl. Fenster) betragen:

statt derzeit 96,3 (EEB 154) C-C-C-C dann 62 kWh/m²a (EEB SK 119 kWh/m²a) Energieeffizienzklasse C-B-B-C

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Innsbruck

HWB 96,3

f_{GEE} 1,36

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Durch die Fa. Sterzinger 2009 zur Verfügung gestellter Regelgrundriss maßstabslos und 2009 durch Verfasser des EAW bei Registratur der Stadt Ibk behobener Schnitt (maßstabslos)

Bauphysikalische Daten: telefonische Rückfrage 2009 und 2019 (Abrechnungskopien Dacherneuerung) bei der Fa. Sterzinger betr. Ausführungsdetails

Haustechnik Daten: telefonische Rückfrage 2009 bei der Heizungsfa. IKB Hr. Eller 0512/50275253 (HMS Anlagenbetreuung Fa. Entholzer) betr. der 2009 erneuerten Anlage

Haustechniksystem

Raumheizung: Gas-BW-Kessel nach 1994 mit Brennstoff Gas

Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Lüftung: Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

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

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Allgemein

Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2017 - derzeit gültig		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

Lüftung

Lüftungsart	natürlich
--------------------	-----------

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Endenergieanteile

Erläuterungen:

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

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	80,4	53,3	95,7
Warmwasser	40,1	30,7	40,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,4	0,9	1,6
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	138,3	101,4	153,9
f _{GEE}	1,365		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Erdgas [kWh/m ²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	95,7		95,7
Warmwasser	40,1		40,1
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		1,6	1,6
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	135,8	18,0	153,9

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	80,4	53,3	95,7
Verluste Heizen	147,8	106,3	177,3
Transmission + Lüftung	111,0	79,7	133,0
Verluste Heizungssystem	36,8	26,6	44,3
Abgabe	9,2	4,6	10,7
Verteilung	23,9	20,0	28,9
Speicherung			
Bereitstellung	3,7	2,1	4,7
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	67,4	53,0	81,6
Nutzbare solare + interne Gewinne	27,1	25,3	34,0
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	40,3	27,7	47,6
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	40,1	30,7	40,1
Verluste Warmwasser	40,1	30,7	40,1
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	27,3	18,0	27,4
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	22,8	14,2	22,9
Speicherung	1,8	1,5	1,8
Bereitstellung	2,1	1,6	2,0
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	1,4	0,9	1,6
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

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

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	56.37 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	101.80 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	712.62 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Gas
Baujahr des Kessels	nach 1994
Art des Kessels	Gas-BW-Kessel nach 1994
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Ja
Heizkessel im beheizten Bereich	Nein
Gebläse für Brenner	Ja
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	65.7 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.928 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.921 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.988 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.981 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0075 (Default)

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilungen [m]	20.23 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	50.90 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	203.61 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilungen Zirkulation [m]	19.23 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	50.90 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß gedämmt
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß gedämmt
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	1781.6 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	4.39 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Energiekennzahlen			
Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche		1272,54	m ²
Bezugs-Grundfläche		1018,04	m ²
Brutto-Volumen		3745,54	m ³
Gebäude-Hüllfläche		1949,81	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,52	1/m
Charakteristische Länge		1,92	m
Mittlerer U-Wert		0,68	W/(m ² K)
LEKT-Wert		52,03	-
Ergebnisse am Standort			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	96,3	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB SK	96,3	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB SK	153,9	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,36	-
Primärenergiebedarf	PEB SK	193,4	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	37,0	kg/m ² a
			122.593 kWh/a
			122.593 kWh/a
			195.809 kWh/a
			246.068 kWh/a
			47.128 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	81,4	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB RK	81,4	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	HEB RK	121,9	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK	138,3	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,36	
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	175,0	kWh/m ² a
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	164,5	kWh/m ² a
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	10,5	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	33,4	kg/m ² a

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekenndaten				
Standort	6020 Innsbruck	Brutto-Grundfläche	1272,54 m ²	
Norm-Außentemperatur	-11,70 °C	Brutto-Volumen	3745,55 m ³	
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1949,81 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,94 m	charakteristische Länge	1,92 m	
		mittlerer U-Wert	0,68 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	52,03 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)		859,13	0,38	328,25
Dächer		424,18	0,10	42,42
Fenster u. Türen		242,33	1,77	427,89
Decken zu unbeheiztem Keller		424,18	1,35	400,85
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				119,94
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		211,58	19,21	
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		424,18		
Summe UNTEN		424,18		
Summe Außenwandflächen		859,13		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				1319,35
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,35 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		53,235 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		41,833 W/(m ² BGF)		

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	I _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜD															
180	90	12	AF 0,8/1m	0,80	1,00	9,60	1,10	1,70	0,06	2,56	1,59	49,95	0,60	0,53	0,75 0,75	1,90 1,90	1617,68	4,34
180	90	9	AF 1/2,25m	1,00	2,25	20,25	1,10	1,70	0,06	5,54	1,44	67,89	0,60	0,53	0,75 0,75	5,46 5,46	4638,07	12,44
180	90	9	AF 0,7/2,25geteilt	0,70	2,25	14,18	1,10	1,70	0,06	5,76	1,58	57,24	0,60	0,53	0,75 0,75	3,22 3,22	2737,42	7,34
180	90	6	AF 1/2,25m	1,00	2,25	13,50	1,10	1,70	0,06	5,54	1,44	67,89	0,60	0,53	0,75 0,75	3,64 3,64	3092,04	8,29
180	90	6	AF 0,7/2,25geteilt	0,70	2,25	9,45	1,10	1,70	0,06	5,76	1,58	57,24	0,60	0,53	0,75 0,75	2,15 2,15	1824,95	4,89
SUM		42				66,98											13910,15	37,31
			OST															
90	90	12	AF 1/2,25m	1,00	2,25	27,00	1,10	1,70	0,06	5,54	1,44	67,89	0,60	0,53	0,75 0,75	7,28 7,28	4808,98	12,90
90	90	12	AF 0,7/2,25geteilt	0,70	2,25	18,90	1,10	1,70	0,06	5,76	1,58	57,24	0,60	0,53	0,75 0,75	4,29 4,29	2838,30	7,61
90	90	3	AFOberlicht 2/0,6m	2,00	0,60	3,60	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,12 1,12	738,22	1,98
90	90	3	AF 1,2/2m Tür zu Gang	1,20	2,00	7,20	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,23 2,23	1476,44	3,96
90	90	3	AF 0,8/2m Feld neben Tür	0,80	2,00	4,80	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,49 1,49	984,29	2,64
SUM		33				61,50											10846,24	29,09
			WEST															
270	90	12	AF 1/2,25m	1,00	2,25	27,00	1,10	1,70	0,06	5,54	1,44	67,89	0,60	0,53	0,75 0,75	7,28 7,28	4808,98	12,90
270	90	12	AF 0,7/2,25geteilt	0,70	2,25	18,90	1,10	1,70	0,06	5,76	1,58	57,24	0,60	0,53	0,75 0,75	4,29 4,29	2838,30	7,61
270	90	3	AFOberlicht 2/0,6m	2,00	0,60	3,60	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,12 1,12	738,22	1,98
270	90	3	AF 1,2/2m Tür zu Gang	1,20	2,00	7,20	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,23 2,23	1476,44	3,96
270	90	3	AF 0,8/2m Feld neben Tür	0,80	2,00	4,80	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,49 1,49	984,29	2,64
SUM		33				61,50											10846,24	29,09
			NORD															
0	90	15	AF 0,8/1m	0,80	1,00	12,00	1,10	1,70	0,06	2,56	1,59	49,95	0,60	0,53	0,75 0,75	2,38 2,38	933,51	2,50

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

			NORD																
0	90	15	AT 1,00/2,05m U=2,50	1,00	2,05	30,75	---	---	---	---	2,50	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,00	0,00	
															0,75	0,00			
0	90	12	AF 0,8/1m	0,80	1,00	9,60	1,10	1,70	0,06	2,56	1,59	49,95	0,60	0,53	0,75	1,90	746,81	2,00	
															0,75	1,90			
SUM		42				52,35											1680,32	4,51	
SUM	alle	150				242,33											37282,94	100,00	

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

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-2,67	32,37	49,85	38,84	21,36	13,60	12,62	13,60	21,36	38,84	31
Februar	-0,85	52,84	66,58	53,90	33,29	21,14	19,02	21,14	33,29	53,90	28
März	2,87	86,56	83,09	72,71	54,53	35,49	28,56	35,49	54,53	72,71	31
April	7,11	113,62	79,53	78,40	68,17	51,13	39,77	51,13	68,17	78,40	30
Mai	11,72	147,22	80,97	86,86	85,39	67,72	53,00	67,72	85,39	86,86	31
Juni	14,77	143,66	70,40	80,45	81,89	68,96	54,59	68,96	81,89	80,45	30
Juli	16,57	151,69	77,36	86,47	87,98	71,30	56,13	71,30	87,98	86,47	31
August	16,04	136,69	84,75	88,85	82,01	61,51	45,11	61,51	82,01	88,85	31
September	13,05	102,42	85,01	77,84	63,50	45,07	36,87	45,07	63,50	77,84	30
Oktober	8,11	66,74	76,75	64,07	42,72	26,70	22,69	26,70	42,72	64,07	31
November	2,46	36,25	53,65	42,05	23,56	14,86	14,14	14,86	23,56	42,05	30
Dezember	-1,60	24,72	42,02	32,38	16,56	10,38	9,89	10,38	16,56	32,38	31

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

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

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf		122.593	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				1319,35	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		1.272,54	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		3.745,55	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]						
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		96,34	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				112366,30	[Wh/K]						
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		32,73	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]	
1	-2,67	22.251	6.071	28.322	2.840	1.571	4.411	0,16	359,98	66,91	5,18	1,00	1,00	23.911	
2	-0,85	18.489	5.045	23.534	2.565	2.264	4.829	0,21	359,98	66,91	5,18	1,00	1,00	18.705	
3	2,87	16.815	4.588	21.403	2.840	3.272	6.112	0,29	359,98	66,91	5,18	1,00	1,00	15.298	
4	7,11	12.243	3.340	15.583	2.749	3.709	6.458	0,41	359,98	66,91	5,18	0,99	1,00	9.165	
5	11,72	8.131	2.218	10.349	2.840	4.354	7.195	0,70	359,98	66,91	5,18	0,95	1,00	3.527	
6	14,77	4.970	1.356	6.326	2.749	4.073	6.822	1,08	359,98	66,91	5,18	0,81	0,69	574	
7	16,57	3.368	919	4.287	2.840	4.394	7.234	1,69	359,98	66,91	5,18	0,58	0,00	0	
8	16,04	3.891	1.062	4.953	2.840	4.272	7.112	1,44	359,98	66,91	5,18	0,66	0,14	36	
9	13,05	6.603	1.802	8.405	2.749	3.633	6.382	0,76	359,98	66,91	5,18	0,93	1,00	2.474	
10	8,11	11.669	3.184	14.853	2.840	2.755	5.595	0,38	359,98	66,91	5,18	1,00	1,00	9.280	
11	2,46	16.657	4.545	21.202	2.749	1.712	4.460	0,21	359,98	66,91	5,18	1,00	1,00	16.743	
12	-1,60	21.207	5.786	26.993	2.840	1.274	4.114	0,15	359,98	66,91	5,18	1,00	1,00	22.879	
Summe		146.295	39.916	186.210	33.442	37.283	70.725							122.593	

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		103.601	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1319,35	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		1.272,54	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		3.745,55	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		81,41	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		112366,30	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		27,66	[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	21.134	5.766	26.900	2.840	1.345	4.185	0,16	359,98	66,91	5,18	1,00	1,00	22.715
2	0,73	17.085	4.662	21.746	2.565	2.130	4.695	0,22	359,98	66,91	5,18	1,00	1,00	17.053
3	4,81	14.910	4.068	18.979	2.840	3.115	5.955	0,31	359,98	66,91	5,18	1,00	1,00	13.034
4	9,62	9.860	2.690	12.551	2.749	3.682	6.431	0,51	359,98	66,91	5,18	0,98	1,00	6.219
5	14,20	5.693	1.553	7.247	2.840	4.561	7.401	1,02	359,98	66,91	5,18	0,83	0,64	713
6	17,33	2.536	692	3.228	2.749	4.427	7.175	2,22	359,98	66,91	5,18	0,45	0,00	0
7	19,12	864	236	1.099	2.840	4.652	7.492	6,81	359,98	66,91	5,18	0,15	0,00	0
8	18,56	1.414	386	1.799	2.840	4.299	7.140	3,97	359,98	66,91	5,18	0,25	0,00	0
9	15,03	4.721	1.288	6.009	2.749	3.478	6.227	1,04	359,98	66,91	5,18	0,82	0,55	490
10	9,64	10.169	2.775	12.944	2.840	2.591	5.431	0,42	359,98	66,91	5,18	0,99	1,00	7.548
11	4,16	15.047	4.105	19.152	2.749	1.402	4.151	0,22	359,98	66,91	5,18	1,00	1,00	15.002
12	0,19	19.445	5.306	24.751	2.840	1.084	3.924	0,16	359,98	66,91	5,18	1,00	1,00	20.827
Summe		122.879	33.527	156.406	33.442	36.766	70.208							103.600

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
Straßenfront,Seitenflügel,	AF 0,8/1m	12	180	90	9,60	0,53	49,95	0,75	0,75	1,90	1,90	1617,68
Straßenfront Mitte	AF 1/2,25m	9	180	90	20,25	0,53	67,89	0,75	0,75	5,46	5,46	4638,07
Straßenfront Mitte	AF 0,7/2,25geteilt	9	180	90	14,18	0,53	57,24	0,75	0,75	3,22	3,22	2737,42
Straßenfront Mitte	AF 1/2,25m	6	180	90	13,50	0,53	67,89	0,75	0,75	3,64	3,64	3092,04
Straßenfront Mitte	AF 0,7/2,25geteilt	6	180	90	9,45	0,53	57,24	0,75	0,75	2,15	2,15	1824,95
Westfront	AF 1/2,25m	12	270	90	27,00	0,53	67,89	0,75	0,75	7,28	7,28	4808,98
Westfront	AF 0,7/2,25geteilt	12	270	90	18,90	0,53	57,24	0,75	0,75	4,29	4,29	2838,30
Ostfront	AF 1/2,25m	12	90	90	27,00	0,53	67,89	0,75	0,75	7,28	7,28	4808,98
Ostfront	AF 0,7/2,25geteilt	12	90	90	18,90	0,53	57,24	0,75	0,75	4,29	4,29	2838,30
Hofseite Mitte	AF 0,8/1m	15	0	90	12,00	0,53	49,95	0,75	0,75	2,38	2,38	933,51
Hofseite Mitte	AT 1,00/2,05m U=2,50	15	0	90	30,75	0,00	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00
Hoffront,Seitenflügel,	AF 0,8/1m	12	0	90	9,60	0,53	49,95	0,75	0,75	1,90	1,90	746,81
Ostflügel Eingang	AFOberlicht 2/0,6m	3	270	90	3,60	0,59	70,00	0,75	0,75	1,12	1,12	738,22
Ostflügel Eingang	AF 1,2/2m Tür zu Gang	3	270	90	7,20	0,59	70,00	0,75	0,75	2,23	2,23	1476,44
Ostflügel Eingang	AF 0,8/2m Feld neben Tür	3	270	90	4,80	0,59	70,00	0,75	0,75	1,49	1,49	984,29
Westflügel Eingang	AFOberlicht 2/0,6m	3	90	90	3,60	0,59	70,00	0,75	0,75	1,12	1,12	738,22
Westflügel Eingang	AF 1,2/2m Tür zu Gang	3	90	90	7,20	0,59	70,00	0,75	0,75	2,23	2,23	1476,44
Westflügel Eingang	AF 0,8/2m Feld neben Tür	3	90	90	4,80	0,59	70,00	0,75	0,75	1,49	1,49	984,29

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
Straßenfront,Seitenflügel,	AF 0,8/1m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Straßenfront Mitte	AF 1/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Straßenfront Mitte	AF 0,7/2,25geteilt	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Straßenfront Mitte	AF 1/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
Straßenfront Mitte	AF 0,7/2,25geteilt	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Westfront	AF 1/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Westfront	AF 0,7/2,25geteilt	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Ostfront	AF 1/2,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Ostfront	AF 0,7/2,25geteilt	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Hofseite Mitte	AF 0,8/1m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Hofseite Mitte	AT 1,00/2,05m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Hoffront, Seitenflügel,	AF 0,8/1m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Ostflügel Eingang	AOberlicht 2/0,6m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Ostflügel Eingang	AF 1,2/2m Tür zu Gang	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Ostflügel Eingang	AF 0,8/2m Feld neben Tür	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Westflügel Eingang	AOberlicht 2/0,6m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Westflügel Eingang	AF 1,2/2m Tür zu Gang	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Westflügel Eingang	AF 0,8/2m Feld neben Tür	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. Straßenfront,Seitenflügel, AF 0,8/1m	95	127	158	151	154	134	147	161	162	146	102	80	1.618
00002. Straßenfront Mitte AF 1/2,25m	272	363	453	434	442	384	422	462	464	419	293	229	4.638
00003. Straßenfront Mitte AF 0,7/2,25geteilt	161	214	268	256	261	227	249	273	274	247	173	135	2.737
00004. Straßenfront Mitte AF 1/2,25m	181	242	302	289	295	256	281	308	309	279	195	153	3.092
00005. Straßenfront Mitte AF 0,7/2,25geteilt	107	143	178	171	174	151	166	182	183	165	115	90	1.825
00006. Westfront AF 1/2,25m	155	242	397	496	621	596	640	597	462	311	171	120	4.809
00007. Westfront AF 0,7/2,25geteilt	92	143	234	293	367	352	378	352	273	183	101	71	2.838
00008. Ostfront AF 1/2,25m	155	242	397	496	621	596	640	597	462	311	171	120	4.809
00009. Ostfront AF 0,7/2,25geteilt	92	143	234	293	367	352	378	352	273	183	101	71	2.838
00010. Hofseite Mitte AF 0,8/1m	30	45	68	95	126	130	134	107	88	54	34	24	934
00011. Hofseite Mitte AT 1,00/2,05m U=2,50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
00012. Hoffront,Seitenflügel, AF 0,8/1m	24	36	54	76	101	104	107	86	70	43	27	19	747
00013. Ostflügel Eingang AFOberlicht 2/0,6m	24	37	61	76	95	91	98	92	71	48	26	18	738
00014. Ostflügel Eingang AF 1,2/2m Tür zu Gang	48	74	122	152	191	183	197	183	142	95	53	37	1.476
00015. Ostflügel Eingang AF 0,8/2m Feld neben Tür	32	50	81	102	127	122	131	122	95	64	35	25	984
00016. Westflügel Eingang AFOberlicht 2/0,6m	24	37	61	76	95	91	98	92	71	48	26	18	738
00017. Westflügel Eingang AF 1,2/2m Tür zu Gang	48	74	122	152	191	183	197	183	142	95	53	37	1.476
00018. Westflügel Eingang AF 0,8/2m Feld neben Tür	32	50	81	102	127	122	131	122	95	64	35	25	984
Summe	1.571	2.264	3.272	3.709	4.354	4.073	4.394	4.272	3.633	2.755	1.712	1.274	37.283

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Straßenfront,Seitenflügel,	AW25+6	141,57	0,38	1,000	1,000	0,00	53,80
Straßenfront,Seitenflügel,	AF 0,8/1m	9,60	1,59	1,000	1,000	0,00	15,26
Straßenfront Mitte	AW25+6	116,40	0,38	1,000	1,000	0,00	44,23
Straßenfront Mitte	AF 1/2,25m	20,25	1,44	1,000	1,000	0,00	29,16
Straßenfront Mitte	AF 0,7/2,25geteilt	14,18	1,58	1,000	1,000	0,00	22,40
Straßenfront Mitte	AF 1/2,25m	13,50	1,44	1,000	1,000	0,00	19,44
Straßenfront Mitte	AF 0,7/2,25geteilt	9,45	1,58	1,000	1,000	0,00	14,93
Straßenfront,Seitenflügel,Ost	AW25+6	25,61	0,38	1,000	1,000	0,00	9,73
Straßenfront,Seitenflügel,West	AW25+6	25,61	0,38	1,000	1,000	0,00	9,73
Westfront	AW25+6	99,09	0,38	1,000	1,000	0,00	37,65
Westfront	AF 1/2,25m	27,00	1,44	1,000	1,000	0,00	38,88
Westfront	AF 0,7/2,25geteilt	18,90	1,58	1,000	1,000	0,00	29,86
Ostfront	AW25+6	99,09	0,38	1,000	1,000	0,00	37,65
Ostfront	AF 1/2,25m	27,00	1,44	1,000	1,000	0,00	38,88
Ostfront	AF 0,7/2,25geteilt	18,90	1,58	1,000	1,000	0,00	29,86
Hofseite Mitte	AW25+6	131,02	0,38	1,000	1,000	0,00	49,79
Hofseite Mitte	AF 0,8/1m	12,00	1,59	1,000	1,000	0,00	19,08
Hofseite Mitte	AT 1,00/2,05m U=2,50	30,75	2,50	1,000	1,000	0,00	76,88
Hoffront,Seitenflügel,	AW25+6	141,57	0,38	1,000	1,000	0,00	53,80
Hoffront,Seitenflügel,	AF 0,8/1m	9,60	1,59	1,000	1,000	0,00	15,26
Ostflügel,Westfront	AW25+6	38,59	0,38	1,000	1,000	0,00	14,66
Westflügel,Ostfront	AW25+6	38,59	0,38	1,000	1,000	0,00	14,66
Ostflügel Eingang	AW25 Stirnseite Decke	1,00	1,27	1,000	1,000	0,00	1,27
Ostflügel Eingang	AFOberlicht 2/0,6m	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
Ostflügel Eingang	AF 1,2/2m Tür zu Gang	7,20	2,50	1,000	1,000	0,00	18,00
Ostflügel Eingang	AF 0,8/2m Feld neben Tür	4,80	2,50	1,000	1,000	0,00	12,00
Flachdach	Flachdach	424,18	0,10	1,000	1,000	0,00	42,42
Westflügel Eingang	AW25 Stirnseite Decke	1,00	1,27	1,000	1,000	0,00	1,27
Westflügel Eingang	AFOberlicht 2/0,6m	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
Westflügel Eingang	AF 1,2/2m Tür zu Gang	7,20	2,50	1,000	1,000	0,00	18,00
Westflügel Eingang	AF 0,8/2m Feld neben Tür	4,80	2,50	1,000	1,000	0,00	12,00
						Summe	798,56

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über UG	Decke über UG	424,18	1,35	0,700	1,000	0,00	400,85
						Summe	400,85

Leitwerte

Hüllfläche AB		1949,81	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		798,56	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg		400,85	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		119,94	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		1319,35	W/K

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: **28. Oktober 2019**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Straßenfront,Seitenflügel,	AW25+6	141,57	0,38	1,000	1,000	0,00	53,80
Straßenfront,Seitenflügel,	AF 0,8/1m	9,60	1,59	1,000	1,000	0,00	15,26
Straßenfront Mitte	AW25+6	116,40	0,38	1,000	1,000	0,00	44,23
Straßenfront Mitte	AF 1/2,25m	20,25	1,44	1,000	1,000	0,00	29,16
Straßenfront Mitte	AF 0,7/2,25geteilt	14,18	1,58	1,000	1,000	0,00	22,40
Straßenfront Mitte	AF 1/2,25m	13,50	1,44	1,000	1,000	0,00	19,44
Straßenfront Mitte	AF 0,7/2,25geteilt	9,45	1,58	1,000	1,000	0,00	14,93
Straßenfront,Seitenflügel,Ost	AW25+6	25,61	0,38	1,000	1,000	0,00	9,73
Straßenfront,Seitenflügel,West	AW25+6	25,61	0,38	1,000	1,000	0,00	9,73
Westfront	AW25+6	99,09	0,38	1,000	1,000	0,00	37,65
Westfront	AF 1/2,25m	27,00	1,44	1,000	1,000	0,00	38,88
Westfront	AF 0,7/2,25geteilt	18,90	1,58	1,000	1,000	0,00	29,86
Ostfront	AW25+6	99,09	0,38	1,000	1,000	0,00	37,65
Ostfront	AF 1/2,25m	27,00	1,44	1,000	1,000	0,00	38,88
Ostfront	AF 0,7/2,25geteilt	18,90	1,58	1,000	1,000	0,00	29,86
Hofseite Mitte	AW25+6	131,02	0,38	1,000	1,000	0,00	49,79
Hofseite Mitte	AF 0,8/1m	12,00	1,59	1,000	1,000	0,00	19,08
Hofseite Mitte	AT 1,00/2,05m U=2,50	30,75	2,50	1,000	1,000	0,00	76,88
Hoffront,Seitenflügel,	AW25+6	141,57	0,38	1,000	1,000	0,00	53,80
Hoffront,Seitenflügel,	AF 0,8/1m	9,60	1,59	1,000	1,000	0,00	15,26
Ostflügel,Westfront	AW25+6	38,59	0,38	1,000	1,000	0,00	14,66
Westflügel,Ostfront	AW25+6	38,59	0,38	1,000	1,000	0,00	14,66
Ostflügel Eingang	AW25 Stirnseite Decke	1,00	1,27	1,000	1,000	0,00	1,27
Ostflügel Eingang	AFOberlicht 2/0,6m	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
Ostflügel Eingang	AF 1,2/2m Tür zu Gang	7,20	2,50	1,000	1,000	0,00	18,00
Ostflügel Eingang	AF 0,8/2m Feld neben Tür	4,80	2,50	1,000	1,000	0,00	12,00
Flachdach	Flachdach	424,18	0,10	1,000	1,000	0,00	42,42
Westflügel Eingang	AW25 Stirnseite Decke	1,00	1,27	1,000	1,000	0,00	1,27
Westflügel Eingang	AFOberlicht 2/0,6m	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
Westflügel Eingang	AF 1,2/2m Tür zu Gang	7,20	2,50	1,000	1,000	0,00	18,00
Westflügel Eingang	AF 0,8/2m Feld neben Tür	4,80	2,50	1,000	1,000	0,00	12,00
						Summe	798,56

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über UG	Decke über UG	424,18	1,35	0,700	1,000	0,00	400,85
						Summe	400,85

Leitwerte

Hüllfläche AB						1949,81	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						798,56	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						400,85	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						119,94	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						1319,35	W/K

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

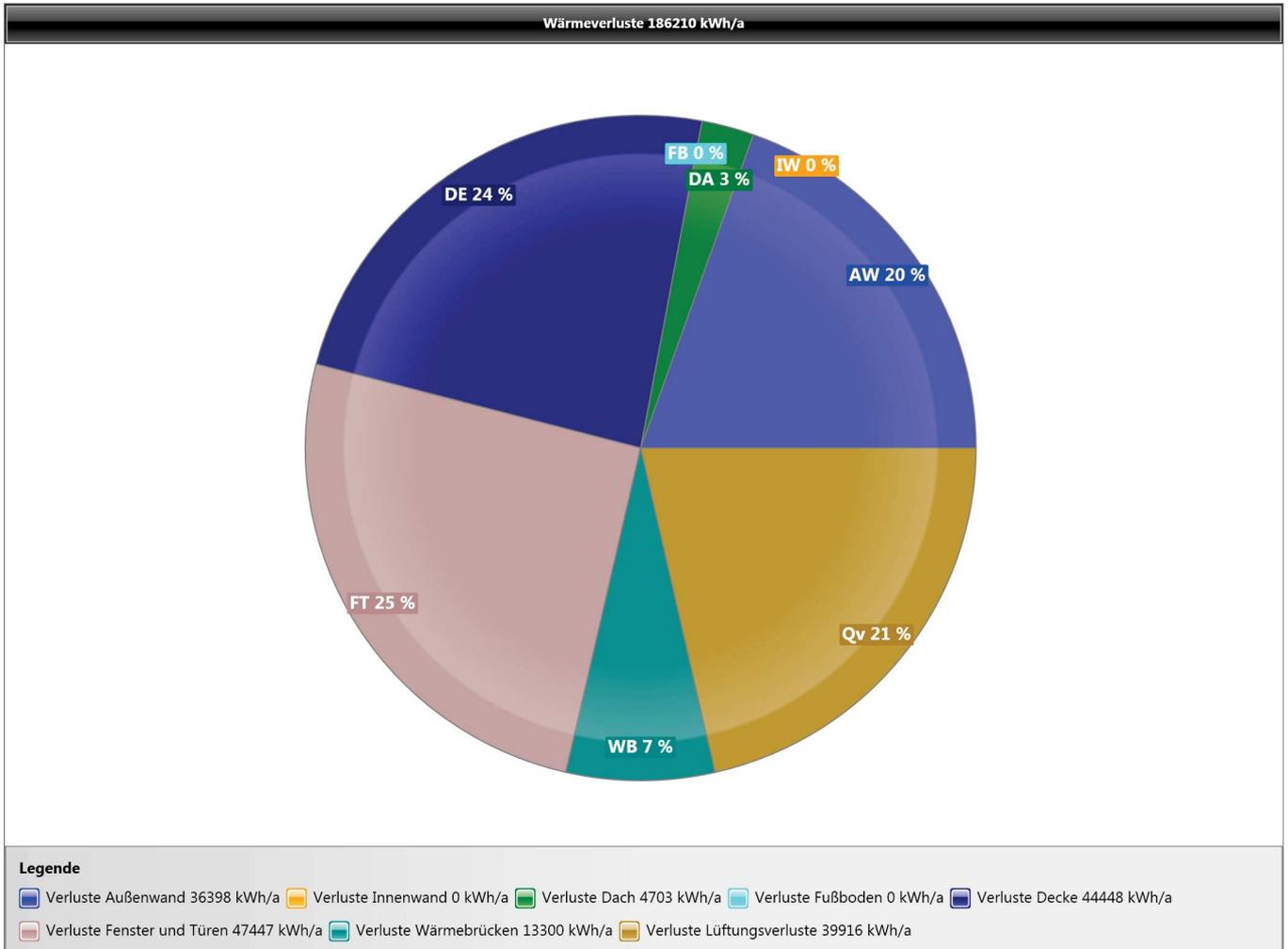
Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	v V [m ³ /h]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	6.071
Feb	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	5.045
Mär	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	4.588
Apr	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	3.340
Mai	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	2.218
Jun	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	1.356
Jul	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	919
Aug	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	1.062
Sep	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	1.802
Okt	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	3.184
Nov	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	4.545
Dez	0,40	1272,54	2646,89	1058,76	0,34	359,98	5.786
						Summe	39.916

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

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

Wärmeverluste



Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

Legende:

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

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m ² K	Referenz- größe	Uges W/m ² K
AF 0,8/1m	0,80	1,00	0,80	1,10	50,00	0,60	1,70	1,70	0,13	50,00	0	0,00	0	0,00	2,56	0,06	1,45	1,23m x 1,48m	1,59
AF 1/2,25m	1,00	2,25	2,25	1,10	67,91	0,60	1,70	1,70	0,12	32,09	0	0,00	0	0,00	5,54	0,06	1,44	1,23m x 1,48m	1,44
AF 0,7/2,25geteilt	0,70	2,25	1,58	1,10	57,27	0,60	1,70	1,70	0,12	42,73	1	0,05	0	0,00	5,76	0,06	1,44	1,23m x 1,48m	1,58
AT 1,00/2,05m U=2,50	1,00	2,05	2,05	---	0,00	0,00	---	---	---	100,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 2,18m	2,50
AFOberlicht 2/0,6m	2,00	0,60	1,20	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,2/2m Tür zu Gang	1,20	2,00	2,40	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 0,8/2m Feld neben Tür	0,80	2,00	1,60	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

AW25 Stirnseite Decke

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz ¹⁾⁵⁾	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS Polystyrol expandiert ¹⁾⁵⁾	0,020	0,040	0,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton 2400	0,250	2,300	0,109
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,280	U-Wert [W/(m²K)]:	1,27

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
 Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

AW25+6

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz ¹⁾⁵⁾	0,010	0,900	0,011
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS Polystyrol expandiert ¹⁾⁵⁾	0,060	0,040	1,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Mantelbeton, Holzwolleplatten, Verputz, 0,25 m	0,250	0,265	0,943
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,320	U-Wert [W/(m²K)]:	0,38

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
 Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Innendecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Linoleum [4]	0,004	0,150	0,027
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton	0,050	1,400	0,036
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS Polystyrol expandiert ¹⁾	0,010	0,040	0,250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Gipsputz, Kalkgipsputz ¹⁾	0,010	0,700	0,014
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,274	U-Wert [W/(m²K)]:	1,48

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Decke über UG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Linoleum [4]	0,004	0,150	0,027
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton	0,050	1,400	0,036
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS Polystyrol expandiert ¹⁾	0,010	0,040	0,250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400	0,200	2,300	0,087
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,264	U-Wert [W/(m²K)]:	1,35

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Flachdach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	0,010	0,170	0,059
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	BauderPIR Flachdachdämmplatten, difusionsdicht	0,220	0,023	9,565
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton 2400	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Gipsputz, Kalkgipsputz ¹⁾	0,010	0,700	0,014
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,440	U-Wert [W/(m²K)]:	0,10

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**
Baukörper: **Storchenstraße 8, aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Storchenstraße 8, aktualisiert 2019	36,84	16,42	8,71	3	3745,55	1272,54	0,00	1272,54	1949,81	0,52

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Straßenfront,Seitenflügel,	AW25+6	0,38	2,00	8,56	8,83	151,17	-4,80	0,00	0,00	141,57	180° / 90°	warm / außen
Straßenfront Mitte	AW25+6	0,38	1,00	19,68	8,83	173,77	-57,38	0,00	0,00	116,40	180° / 90°	warm / außen
Straßenfront,Seitenflügel,Ost	AW25+6	0,38	1,00	2,90	8,83	25,61	0,00	0,00	0,00	25,61	90° / 90°	warm / außen
Straßenfront,Seitenflügel,West	AW25+6	0,38	1,00	2,90	8,83	25,61	0,00	0,00	0,00	25,61	270° / 90°	warm / außen
Westfront	AW25+6	0,38	1,00	16,42	8,83	144,99	-45,90	0,00	0,00	99,09	270° / 90°	warm / außen
Ostfront	AW25+6	0,38	1,00	16,42	8,83	144,99	-45,90	0,00	0,00	99,09	90° / 90°	warm / außen
Hofseite Mitte	AW25+6	0,38	1,00	19,68	8,83	173,77	-12,00	-30,75	0,00	131,02	0° / 90°	warm / außen
Hoffront,Seitenflügel,	AW25+6	0,38	2,00	8,56	8,83	151,17	-4,80	0,00	0,00	141,57	0° / 90°	warm / außen
Ostflügel,Westfront	AW25+6	0,38	1,00	4,37	8,83	38,59	0,00	0,00	0,00	38,59	270° / 90°	warm / außen
Westflügel,Ostfront	AW25+6	0,38	1,00	4,37	8,83	38,59	0,00	0,00	0,00	38,59	90° / 90°	warm / außen
Ostflügel Eingang	AW25 Stirnseite Decke	1,27	1,00	1,88	8,83	16,60	-15,60	0,00	0,00	1,00	270° / 90°	warm / außen
Westflügel Eingang	AW25 Stirnseite Decke	1,27	1,00	1,88	8,83	16,60	-15,60	0,00	0,00	1,00	90° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1101,45	-201,98	-30,75	0,00	859,13		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke über UG	Decke über UG	1,35	1,00	-	-	424,18	0,00	0,00	424,18	424,18	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke über EG	Innendecke	1,48	1,00	-	-	424,18	0,00	0,00	424,18	424,18	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke über OG	Innendecke	1,48	1,00	-	-	424,18	0,00	0,00	424,18	424,18	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						1272,54	0,00	0,00	1272,54	1272,54		

Dach-Flächen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Storchenstraße 8 aktualisiert 2019**
 Baukörper: **Storchenstraße 8, aktualisiert 2019**

Datum: 28. Oktober 2019

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	Flachdach	0,10	1,00	-	-	424,18	0,00	0,00	424,18	424,18	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						424,18	0,00	0,00	424,18	424,18		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m ³]
	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	3745,55
SUMME			3745,55