

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecotech

Wien

BEZEICHNUNG

1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Gebäude (-teil)

Verkauf

Nutzungsprofil

Verkaufsstätten

Straße

Favoritenstraße 145

PLZ, Ort

1100 Wien-Favoriten

Grundstücksnummer

1153

Baujahr

1914

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Favoriten

KG-Nummer

1101

Seehöhe

212,00 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				
D				D
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 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.

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

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_{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.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	271,67 m ²	Charakteristische Länge	2,06 m	Mittlerer U-Wert	1,42 W/(m ² K)
Bezugsfläche	217,34 m ²	Heiztage	289 d	LEK _T -Wert	104,89
Brutto-Volumen	1.195,36 m ³	Heizgradtage	3.503 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	579,85 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,49 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,0 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	223,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung k.A.	KB [*] _{RK}	0,0 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	421,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	1,76
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	71.104 kWh/a	HWB _{ref,SK}	261,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	71.104 kWh/a	HWB _{SK}	261,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	1.507 kWh/a	WWWB _{SK}	5,5 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	92.982 kWh/a	HEB _{SK}	342,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,28
Kühlbedarf	0 kWh/a	KB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	0 kWh/a	KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Beleuchtungsenergiebedarf	19.180 kWh/a	BelEB _{SK}	70,6 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	6.693 kWh/a	BSB _{SK}	24,6 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	118.855 kWh/a	EEB _{SK}	437,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	158.269 kWh/a	PEB _{SK}	582,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	142.954 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	526,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	15.315 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	56,4 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	29.088 kg/a	CO ₂ _{SK}	107,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	1,76
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl 1231/005/020
 Ausstellungsdatum 23.08.2018
 Gültigkeitsdatum 23.08.2028

ErstellerIn

 CAD Office Müllner GmbH
 Ing. Paul Stadler/APE

Unterschrift

CAD Office Müllner GmbH

Wiener Straße 30 / 4

A - 2320 Schwechat

Tel.: 01 / 707.27.89, Fax DW-11

e-mail: muel@cadoffice.at

ATU 636 46 139

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

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
 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	Konsenspläne
Bauphysikalische Daten	Default-Werte nach Baujahr
Haustechnik Daten	Default-System für Gaskombitherme

Weitere Informationen

Anwendung des vereinfachten Verfahrens gemäß OIB-Leitfaden "Energietechnisches Verhalten von Gebäuden" der OIB-RL 6.

Kommentare

Hiermit möchte ich darauf hinweisen, dass das Ergebnis des Heizwärmebedarfs nicht dem tatsächlichen Verbrauch entspricht. Bei einer Nachberechnung über den Gaspreis kann es zu Abweichungen kommen, da das Ergebnis des Energieausweises ein Wärmebedarf und nicht ein Wärmeverbrauch ist.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

- 1.) Fenster tauschen
- 2.) Außenwanddämmung (überall wo kein Denkmalschutz eingehalten werden muss)
- 3.) Decke zu unbeheizt dämmen, falls RH > 2,10m

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Wien

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wien-Favoriten

HWB 261,7

f_{GEE} 1,76

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Konsenspläne
Bauphysikalische Daten:	Default-Werte nach Baujahr
Haustechnik Daten:	Default-System für Gaskombitherme

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme, Gasdurchlauferhitzer ab 1988 mit Brennstoff Gas
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen ; 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: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

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		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	834	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(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)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	3,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	215	(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]	3,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	17,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	keine
Oberfläche Gebäude	weiß
Beleuchtung	
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059	70,6 kWh/m ²

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

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/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	310,2	85,2	327,3
Warmwasser	15,6	14,2	14,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,3	0,8	0,3
Kühlen			
Betriebsstrom	24,6	36,1	24,6
Beleuchtung	70,6	103,5	70,6
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	421,3	239,8	437,5
f _{GEE}	1,757		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB_{26,RK} folgendermaßen berechnet:
 Betriebsstrom: BSB = BSB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050
 Beleuchtung: BelEB = BelEB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059
 Kühlen: KEB = KEB_{26,RK} gemäß ÖNORM H 5050

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Erdgas [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	327,3		327,3
Warmwasser	14,7		14,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,3	0,3
Kühlen			
Betriebsstrom		24,6	24,6
Beleuchtung		70,6	70,6
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	342,0	95,5	437,5

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	310,2	85,2	327,3
Verluste Heizen	419,8	151,7	444,4
Transmission + Lüftung	318,5	129,8	336,6
Verluste Heizungssystem	101,3	21,9	107,9
Abgabe	6,4	2,7	6,7
Verteilung	35,7	13,2	39,0
Speicherung			
Bereitstellung	59,3	6,0	62,1
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	109,6	66,5	117,2
Nutzbare solare + interne Gewinne	68,5	51,8	72,5
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	41,1	14,7	44,7
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	15,6	14,2	14,7
Verluste Warmwasser	15,6	14,2	14,7
Nutzenergie Warmwasser	5,5	5,5	5,5
Verluste Warmwasser	10,1	8,6	9,1
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	0,5	1,4	0,5
Speicherung		4,4	
Bereitstellung	9,2	2,5	8,3
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,3	0,8	0,3
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
Kühlung			
Kältemaschine / Fernkälte			
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf			
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Reguliertventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	152.14 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	271.67 (Default)
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Gas
Baujahr des Kessels	1978 - 1994
Art des Kessels	Kombitherme, Gasdurchlauferhitzer ab 1988
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Nein
Heizkessel im beheizten Bereich	Nein
Gebläse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	53.3 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{a,100\%}$ [-]	0.897 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{a,be,100\%}$ [-]	0.890 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{a,30\%}$ [-]	0.857 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{a,be,30\%}$ [-]	0.850 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0300 (Default)

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	13.04 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschossfläche (Dezentral) [m²]	271.67 (Default)
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

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

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Energiekennzahlen			
Gebäudekennndaten			
Brutto-Grundfläche		271,67	m ²
Bezugs-Grundfläche		217,34	m ²
Brutto-Volumen		1195,36	m ³
Gebäude-Hüllfläche		579,85	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,49	1/m
Charakteristische Länge		2,06	m
Mittlerer U-Wert		1,42	W/(m ² K)
LEKT-Wert		104,89	-
Ergebnisse am Standort			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	261,7 kWh/m ² a	71.104 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	261,7 kWh/m ² a	71.104 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	437,5 kWh/m ² a	118.855 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,76	-
Primärenergiebedarf	PEB SK	582,6 kWh/m ² a	158.269 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	107,1 kg/m ² a	29.088 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	223,8 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	247,8 kWh/m ² a	
Außeninduzierter Kühlbedarf*	KB* RK	0,0 kWh/m ³ a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	326,1 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	421,3 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,76	
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	563,6 kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	507,2 kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	56,4 kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	103,2 kg/m ² a	

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	1100 Wien-Favoriten	Brutto-Grundfläche	271,67 m ²
Norm-Außentemperatur	-12,00 °C	Brutto-Volumen	1195,36 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	579,85 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,40 m	charakteristische Länge	2,06 m
		mittlerer U-Wert	1,42 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	104,89 -
Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	252,62	1,50	378,92
Fenster u. Türen	55,56	2,50	138,90
Decken zu unbeheiztem Keller	271,67	1,20	228,20
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			74,60
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	55,56	18,03	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	0,00		
Summe UNTEN	271,67		
Summe Außenwandflächen	252,62		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			820,63
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,69 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	31,065 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	114,348 W/(m ² BGF)		

Projekt: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

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)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _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	2	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	1,00	2,55	5,10	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,58 1,58	1272,87	10,66
180	90	1	AF 2,80/3,00m ,2,50 W/m²K	2,80	3,00	8,40	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,61 2,61	2096,48	17,56
SUM		3				13,50											3369,35	28,23
			OST															
90	90	1	AF 0,80/1,85m ,2,50 W/m²K	0,80	1,85	1,48	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,46 0,46	301,43	2,53
90	90	1	AF 0,50/0,70m ,2,50 W/m²K	0,50	0,70	0,35	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,11 0,11	71,28	0,60
90	90	1	AF 1,00/1,85m ,2,50 W/m²K	1,00	1,85	1,85	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,57 0,57	376,79	3,16
90	90	1	AF 1,60/2,50m ,2,50 W/m²K	1,60	2,50	4,00	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,24 1,24	814,68	6,83
SUM		4				7,68											1564,18	13,11
			WEST															
270	90	2	AF 2,60/3,00m ,2,50 W/m²K	2,60	3,00	15,60	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,84 4,84	3177,25	26,62
270	90	2	AF 1,60/3,00m ,2,50 W/m²K	1,60	3,00	9,60	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,98 2,98	1955,23	16,38
270	90	1	AF 1,60/2,55m ,2,50 W/m²K	1,60	2,55	4,08	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,27 1,27	830,97	6,96
270	90	2	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	1,00	2,55	5,10	---	---	---	---	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,58 1,58	1038,72	8,70
SUM		7				34,38											7002,17	58,67
SUM	alle	14				55,56											11935,70	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U_g = U-Wert des Glases, U_f = U-Wert des Rahmens, Ψ_i = PSI-Wert, l_g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U_w = gesamter U-Wert des Fensters, A_g = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g_w = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), f_s = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_{trans} = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*g_w*f_s), Q_s = solare Wärmegewinne, Ant. Q_s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

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	-1,82	26,15	34,77	27,98	17,26	12,03	11,50	12,03	17,26	27,98	31
Februar	0,14	47,45	55,52	45,56	29,90	20,88	19,46	20,88	29,90	45,56	28
März	4,08	80,82	75,97	67,08	50,91	33,94	27,48	33,94	50,91	67,08	31
April	8,92	115,28	80,69	79,54	69,17	51,87	40,35	51,87	69,17	79,54	30
Mai	13,60	157,47	89,76	94,48	91,33	72,44	56,69	72,44	91,33	94,48	31
Juni	16,72	159,56	79,78	89,36	90,95	76,59	60,63	76,59	90,95	89,36	30
Juli	18,41	160,51	81,86	91,49	93,09	75,44	59,39	75,44	93,09	91,49	31
August	17,95	140,41	88,46	91,27	82,84	60,38	44,93	60,38	82,84	91,27	31
September	14,31	98,07	81,40	74,54	59,83	43,15	35,31	43,15	59,83	74,54	30
Oktober	9,01	62,44	68,06	57,44	39,96	26,22	23,10	26,22	39,96	57,44	31
November	3,75	28,85	38,37	30,58	18,46	12,69	12,12	12,69	18,46	30,58	30
Dezember	0,09	19,37	29,83	23,44	12,78	8,72	8,33	8,72	12,78	23,44	31

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

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: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				71.104	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				820,63	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				271,67	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				1.195,36	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				261,73	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				35860,71	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				59,48	[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	-1,82	13.321	2.445	15.765	1.423	371	1.794	0,11	150,60	36,92	3,31	1,00	1,00	13.973
2	0,14	10.950	1.978	12.928	1.274	623	1.896	0,15	148,21	37,01	3,31	1,00	1,00	11.035
3	4,08	9.717	1.783	11.501	1.423	983	2.406	0,21	150,60	36,92	3,31	1,00	1,00	9.106
4	8,92	6.546	1.195	7.741	1.373	1.240	2.614	0,34	149,86	36,95	3,31	0,98	1,00	5.175
5	13,60	3.905	717	4.621	1.423	1.568	2.991	0,65	150,60	36,92	3,31	0,90	1,00	1.926
6	16,72	1.940	354	2.295	1.373	1.521	2.894	1,26	149,86	36,95	3,31	0,67	0,53	185
7	18,41	974	179	1.152	1.423	1.558	2.981	2,59	150,60	36,92	3,31	0,38	0,00	0
8	17,95	1.255	230	1.485	1.423	1.451	2.875	1,94	150,60	36,92	3,31	0,49	0,02	1
9	14,31	3.364	614	3.978	1.373	1.122	2.495	0,63	149,86	36,95	3,31	0,91	1,00	1.713
10	9,01	6.711	1.232	7.942	1.423	806	2.230	0,28	150,60	36,92	3,31	0,99	1,00	5.737
11	3,75	9.600	1.753	11.354	1.373	402	1.775	0,16	149,86	36,95	3,31	1,00	1,00	9.582
12	0,09	12.155	2.231	14.385	1.423	292	1.715	0,12	150,60	36,92	3,31	1,00	1,00	12.672
Summe		80.438	14.711	95.148	16.730	11.936	28.665							71.104

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

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

Projekt: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				67.332	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				820,63	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				271,67	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				1.195,36	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				247,84	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				35860,71	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				56,33	[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	13.145	2.412	15.558	1.423	421	1.844	0,12	150,60	36,92	3,31	1,00	1,00	13.715
2	0,73	10.627	1.919	12.546	1.274	671	1.945	0,16	148,21	37,01	3,31	1,00	1,00	10.604
3	4,81	9.274	1.702	10.976	1.423	1.008	2.432	0,22	150,60	36,92	3,31	0,99	1,00	8.558
4	9,62	6.133	1.120	7.253	1.373	1.214	2.587	0,36	149,86	36,95	3,31	0,98	1,00	4.721
5	14,20	3.541	650	4.191	1.423	1.517	2.940	0,70	150,60	36,92	3,31	0,88	1,00	1.598
6	17,33	1.578	288	1.866	1.373	1.480	2.853	1,53	149,86	36,95	3,31	0,59	0,23	43
7	19,12	537	99	636	1.423	1.558	2.982	4,69	150,60	36,92	3,31	0,21	0,00	0
8	18,56	879	161	1.041	1.423	1.432	2.855	2,74	150,60	36,92	3,31	0,36	0,00	0
9	15,03	2.937	536	3.473	1.373	1.132	2.505	0,72	149,86	36,95	3,31	0,87	0,79	1.009
10	9,64	6.325	1.161	7.486	1.423	827	2.250	0,30	150,60	36,92	3,31	0,99	1,00	5.266
11	4,16	9.359	1.709	11.068	1.373	438	1.811	0,16	149,86	36,95	3,31	1,00	1,00	9.261
12	0,19	12.095	2.220	14.315	1.423	335	1.758	0,12	150,60	36,92	3,31	1,00	1,00	12.558
Summe		76.430	13.977	90.408	16.730	12.032	28.762							67.332

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegevinne

QI Innere Wärmegevinne

Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)

Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

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]
01 - Aussenwand - West	AF 2,60/3,00m ,2,50 W/m²K	2	270	90	15,60	0,59	70,00	0,75	0,75	4.84	4.84	3177.25
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/3,00m ,2,50 W/m²K	2	270	90	9,60	0,59	70,00	0,75	0,75	2.98	2.98	1955.23
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/2,55m ,2,50 W/m²K	1	270	90	4,08	0,59	70,00	0,75	0,75	1.27	1.27	830.97
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	2	270	90	5,10	0,59	70,00	0,75	0,75	1.58	1.58	1038.72
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,80/1,85m ,2,50 W/m²K	1	90	90	1,48	0,59	70,00	0,75	0,75	0.46	0.46	301.43
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,50/0,70m ,2,50 W/m²K	1	90	90	0,35	0,59	70,00	0,75	0,75	0.11	0.11	71.28
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/1,85m ,2,50 W/m²K	1	90	90	1,85	0,59	70,00	0,75	0,75	0.57	0.57	376.79
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,60/2,50m ,2,50 W/m²K	1	90	90	4,00	0,59	70,00	0,75	0,75	1.24	1.24	814.68
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	2	180	90	5,10	0,59	70,00	0,75	0,75	1.58	1.58	1272.86
04 - Aussenwand - Süd	AF 2,80/3,00m ,2,50 W/m²K	1	180	90	8,40	0,59	70,00	0,75	0,75	2.61	2.61	2096.48

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_S 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 [-]
01 - Aussenwand - West	AF 2,60/3,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/3,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/2,55m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,80/1,85m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,50/0,70m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/1,85m ,2,50 W/m²K	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: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

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 [-]
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,60/2,50m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
04 - Aussenwand - Süd	AF 2,80/3,00m ,2,50 W/m²K	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: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. 01 - Aussenwand - West AF 2,60/3,00m ,2,50 W/m²K	83,52	144,69	246,42	334,74	442,03	440,18	450,55	400,94	289,54	193,40	89,36	61,87	3177,25
00002. 01 - Aussenwand - West AF 1,60/3,00m ,2,50 W/m²K	51,40	89,04	151,64	206,00	272,02	270,88	277,26	246,73	178,18	119,01	54,99	38,08	1955,23
00003. 01 - Aussenwand - West AF 1,60/2,55m ,2,50 W/m²K	21,84	37,84	64,45	87,55	115,61	115,13	117,84	104,86	75,73	50,58	23,37	16,18	830,97
00004. 01 - Aussenwand - West AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	27,30	47,30	80,56	109,44	144,51	143,91	147,30	131,08	94,66	63,23	29,21	20,23	1038,72
00005. 03 - Aussenwand - Ost AF 0,80/1,85m ,2,50 W/m²K	7,92	13,73	23,38	31,76	41,94	41,76	42,74	38,04	27,47	18,35	8,48	5,87	301,43
00006. 03 - Aussenwand - Ost AF 0,50/0,70m ,2,50 W/m²K	1,87	3,25	5,53	7,51	9,92	9,88	10,11	9,00	6,50	4,34	2,00	1,39	71,28
00007. 03 - Aussenwand - Ost AF 1,00/1,85m ,2,50 W/m²K	9,90	17,16	29,22	39,70	52,42	52,20	53,43	47,55	34,34	22,93	10,60	7,34	376,79
00008. 03 - Aussenwand - Ost AF 1,60/2,50m ,2,50 W/m²K	21,42	37,10	63,18	85,83	113,34	112,87	115,53	102,80	74,24	49,59	22,91	15,87	814,68
00009. 04 - Aussenwand - Süd AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	55,02	87,85	120,20	127,68	142,02	126,23	129,52	139,96	128,80	107,68	60,71	47,20	1272,87
00010. 04 - Aussenwand - Süd AF 2,80/3,00m ,2,50 W/m²K	90,62	144,69	197,98	210,29	233,91	207,91	213,33	230,53	212,14	177,36	99,99	77,74	2096,48
Summe	370,83	622,64	982,56	1240,49	1567,71	1520,95	1557,60	1451,48	1121,58	806,46	401,63	291,76	11935,70

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
01 - Aussenwand - West	AW 1,50 W/m²K	68,67	1,50	1,000	1,000	0,00	103,00
01 - Aussenwand - West	AF 2,60/3,00m ,2,50 W/m²K	15,60	2,50	1,000	1,000	0,00	39,00
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/3,00m ,2,50 W/m²K	9,60	2,50	1,000	1,000	0,00	24,00
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/2,55m ,2,50 W/m²K	4,08	2,50	1,000	1,000	0,00	10,20
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	5,10	2,50	1,000	1,000	0,00	12,75
02 - Aussenwand - Nord	AW 1,50 W/m²K	51,04	1,50	1,000	1,000	0,00	76,56
03 - Aussenwand - Ost	AW 1,50 W/m²K	95,37	1,50	1,000	1,000	0,00	143,05
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,80/1,85m ,2,50 W/m²K	1,48	2,50	1,000	1,000	0,00	3,70
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,50/0,70m ,2,50 W/m²K	0,35	2,50	1,000	1,000	0,00	0,88
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/1,85m ,2,50 W/m²K	1,85	2,50	1,000	1,000	0,00	4,63
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,60/2,50m ,2,50 W/m²K	4,00	2,50	1,000	1,000	0,00	10,00
04 - Aussenwand - Süd	AW 1,50 W/m²K	37,54	1,50	1,000	1,000	0,00	56,31
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	5,10	2,50	1,000	1,000	0,00	12,75
04 - Aussenwand - Süd	AF 2,80/3,00m ,2,50 W/m²K	8,40	2,50	1,000	1,000	0,00	21,00
						Summe	517,82

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE 1,20 W/m²K	271,67	1,20	0,700	1,000	0,00	228,20
						Summe	228,20

Leitwerte

Hüllfläche AB	579,85	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	517,82	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	228,20	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)	74,60	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	820,63	W/K

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
01 - Aussenwand - West	AW 1,50 W/m²K	68,67	1,50	1,000	1,000	0,00	103,00
01 - Aussenwand - West	AF 2,60/3,00m ,2,50 W/m²K	15,60	2,50	1,000	1,000	0,00	39,00
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/3,00m ,2,50 W/m²K	9,60	2,50	1,000	1,000	0,00	24,00
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/2,55m ,2,50 W/m²K	4,08	2,50	1,000	1,000	0,00	10,20
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	5,10	2,50	1,000	1,000	0,00	12,75
02 - Aussenwand - Nord	AW 1,50 W/m²K	51,04	1,50	1,000	1,000	0,00	76,56
03 - Aussenwand - Ost	AW 1,50 W/m²K	95,37	1,50	1,000	1,000	0,00	143,05
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,80/1,85m ,2,50 W/m²K	1,48	2,50	1,000	1,000	0,00	3,70
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,50/0,70m ,2,50 W/m²K	0,35	2,50	1,000	1,000	0,00	0,88
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/1,85m ,2,50 W/m²K	1,85	2,50	1,000	1,000	0,00	4,63
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,60/2,50m ,2,50 W/m²K	4,00	2,50	1,000	1,000	0,00	10,00
04 - Aussenwand - Süd	AW 1,50 W/m²K	37,54	1,50	1,000	1,000	0,00	56,31
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	5,10	2,50	1,000	1,000	0,00	12,75
04 - Aussenwand - Süd	AF 2,80/3,00m ,2,50 W/m²K	8,40	2,50	1,000	1,000	0,00	21,00
						Summe	517,82

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE 1,20 W/m²K	271,67	1,20	0,700	1,000	0,00	228,20
						Summe	228,20

Leitwerte

Hüllfläche AB	579,85	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	517,82	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	228,20	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)	74,60	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	820,63	W/K

Projekt: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					820,63	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				271,67	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				1.195,36	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					7,50	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					35860,71	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[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_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	16.808	3.085	19.893	2.846	561	3.407	0,17	150,60	36,92	3,31	1,00	1,40	0
2	0,73	13.936	2.517	16.452	2.547	895	3.443	0,21	148,21	37,01	3,31	1,00	1,40	0
3	4,81	12.938	2.374	15.312	2.846	1.345	4.191	0,27	150,60	36,92	3,31	0,99	1,40	0
4	9,62	9.678	1.767	11.446	2.747	1.618	4.365	0,38	149,86	36,95	3,31	0,97	1,40	0
5	14,20	7.204	1.322	8.527	2.846	2.022	4.869	0,57	150,60	36,92	3,31	0,93	1,40	0
6	17,33	5.123	935	6.058	2.747	1.973	4.720	0,78	149,86	36,95	3,31	0,85	1,40	0
7	19,12	4.201	771	4.971	2.846	2.078	4.924	0,99	150,60	36,92	3,31	0,77	1,40	0
8	18,56	4.542	834	5.376	2.846	1.909	4.755	0,88	150,60	36,92	3,31	0,81	1,40	0
9	15,03	6.482	1.184	7.665	2.747	1.509	4.256	0,56	149,86	36,95	3,31	0,93	1,40	0
10	9,64	9.989	1.833	11.822	2.846	1.103	3.949	0,33	150,60	36,92	3,31	0,98	1,40	0
11	4,16	12.904	2.356	15.261	2.747	584	3.331	0,22	149,86	36,95	3,31	0,99	1,40	0
12	0,19	15.758	2.892	18.650	2.846	447	3.293	0,18	150,60	36,92	3,31	1,00	1,40	0
Summe		119.563	21.871	141.433	33.459	16.043	49.502							0

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegewinne

QI Innere Wärmegewinne

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{(a+1)})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante

Qc Kühlbedarf

Projekt: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

Kühlbedarf (SK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					820,63	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				271,67	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				1.195,36	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					7,50	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					35860,71	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[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_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,82	16.984	3.117	20.101	2.846	494	3.341	0,17	150,60	36,92	3,31	1,00	1,40	0
2	0,14	14.259	2.575	16.835	2.547	830	3.378	0,20	148,21	37,01	3,31	1,00	1,40	0
3	4,08	13.381	2.456	15.836	2.846	1.310	4.156	0,26	150,60	36,92	3,31	0,99	1,40	0
4	8,92	10.091	1.843	11.934	2.747	1.654	4.401	0,37	149,86	36,95	3,31	0,98	1,40	0
5	13,60	7.568	1.389	8.957	2.846	2.090	4.937	0,55	150,60	36,92	3,31	0,93	1,40	0
6	16,72	5.486	1.002	6.487	2.747	2.028	4.775	0,74	149,86	36,95	3,31	0,87	1,40	0
7	18,41	4.637	851	5.488	2.846	2.077	4.923	0,90	150,60	36,92	3,31	0,81	1,40	0
8	17,95	4.918	903	5.820	2.846	1.935	4.782	0,82	150,60	36,92	3,31	0,84	1,40	0
9	14,31	6.909	1.262	8.171	2.747	1.495	4.242	0,52	149,86	36,95	3,31	0,94	1,40	0
10	9,01	10.374	1.904	12.278	2.846	1.075	3.922	0,32	150,60	36,92	3,31	0,98	1,40	0
11	3,75	13.146	2.401	15.546	2.747	536	3.282	0,21	149,86	36,95	3,31	1,00	1,40	0
12	0,09	15.818	2.903	18.721	2.846	389	3.235	0,17	150,60	36,92	3,31	1,00	1,40	0
Summe		123.570	22.604	146.174	33.459	15.914	49.373							0

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

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
 Qc Kühlbedarf

Projekt: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)

Kühlbedarf	0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	820,63	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	271,67	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	1.195,36	[m³]	Innere Gewinne q _{ic} lt. Nutzungsprofil	7,50	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	35860,71	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	0,00	[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_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	16.808	590	17.399	0	561	561	0,03	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
2	0,73	13.936	489	14.425	0	895	895	0,06	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
3	4,81	12.938	454	13.392	0	1.345	1.345	0,10	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
4	9,62	9.678	340	10.018	0	1.618	1.618	0,16	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
5	14,20	7.204	253	7.457	0	2.022	2.022	0,27	28,82	42,22	3,64	0,99	1,40	0
6	17,33	5.123	180	5.303	0	1.973	1.973	0,37	28,82	42,22	3,64	0,98	1,40	0
7	19,12	4.201	148	4.348	0	2.078	2.078	0,48	28,82	42,22	3,64	0,96	1,40	0
8	18,56	4.542	160	4.702	0	1.909	1.909	0,41	28,82	42,22	3,64	0,98	1,40	0
9	15,03	6.482	228	6.709	0	1.509	1.509	0,22	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
10	9,64	9.989	351	10.339	0	1.103	1.103	0,11	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
11	4,16	12.904	453	13.357	0	584	584	0,04	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
12	0,19	15.758	553	16.312	0	447	447	0,03	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
Summe		119.563	4.199	123.762	0	16.043	16.043							0

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegewinne

QI Innere Wärmegewinne

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{a0}$; $a_0 = 1$, $\tau_{a0} = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante

Qc Kühlbedarf

Projekt: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					820,63	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				271,67	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				1.195,36	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					7,50	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					35860,71	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[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_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,82	16.984	596	17.581	0	494	494	0,03	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
2	0,14	14.259	501	14.760	0	830	830	0,06	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
3	4,08	13.381	470	13.850	0	1.310	1.310	0,09	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
4	8,92	10.091	354	10.445	0	1.654	1.654	0,16	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
5	13,60	7.568	266	7.834	0	2.090	2.090	0,27	28,82	42,22	3,64	0,99	1,40	0
6	16,72	5.486	193	5.678	0	2.028	2.028	0,36	28,82	42,22	3,64	0,98	1,40	0
7	18,41	4.637	163	4.800	0	2.077	2.077	0,43	28,82	42,22	3,64	0,97	1,40	0
8	17,95	4.918	173	5.091	0	1.935	1.935	0,38	28,82	42,22	3,64	0,98	1,40	0
9	14,31	6.909	243	7.152	0	1.495	1.495	0,21	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
10	9,01	10.374	364	10.739	0	1.075	1.075	0,10	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
11	3,75	13.146	462	13.607	0	536	536	0,04	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
12	0,09	15.818	555	16.374	0	389	389	0,02	28,82	42,22	3,64	1,00	1,40	0
Summe		123.570	4.340	127.909	0	15.914	15.914							0

Te Mittlere Außentemperatur

QT Transmissionsverluste

QV Lüftungsverluste

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

QS Solare Wärmegevinne

QI Innere Wärmegevinne

Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis

LV Lüftungsleitwert

tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$

a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{a0}$; $a_0 = 1$, $\tau_{a0} = 16$ h

eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma a^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$

f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante

Qc Kühlbedarf

Projekt: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
01 - Aussenwand - West	AF 2,60/3,00m ,2,50 W/m²K	2	270	90	7,80	0,59	70	0,75	0,75	1,00	6.45	6.45	4236.33
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/3,00m ,2,50 W/m²K	2	270	90	4,80	0,59	70	0,75	0,75	1,00	3.97	3.97	2606.97
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/2,55m ,2,50 W/m²K	1	270	90	4,08	0,59	70	0,75	0,75	1,00	1.69	1.69	1107.96
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	2	270	90	2,55	0,59	70	0,75	0,75	1,00	2.11	2.11	1384.95
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,80/1,85m ,2,50 W/m²K	1	90	90	1,48	0,59	70	0,75	0,75	1,00	0.61	0.61	401.91
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,50/0,70m ,2,50 W/m²K	1	90	90	0,35	0,59	70	0,75	0,75	1,00	0.14	0.14	95.05
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/1,85m ,2,50 W/m²K	1	90	90	1,85	0,59	70	0,75	0,75	1,00	0.77	0.77	502.39
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,60/2,50m ,2,50 W/m²K	1	90	90	4,00	0,59	70	0,75	0,75	1,00	1.65	1.65	1086.24
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	2	180	90	2,55	0,59	70	0,75	0,75	1,00	2.11	2.11	1697.15
04 - Aussenwand - Süd	AF 2,80/3,00m ,2,50 W/m²K	1	180	90	8,40	0,59	70	0,75	0,75	1,00	3.47	3.47	2795.31

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_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (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 [-]
01 - Aussenwand - West	AF 2,60/3,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/3,00m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
01 - Aussenwand - West	AF 1,60/2,55m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
01 - Aussenwand - West	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,80/1,85m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
03 - Aussenwand - Ost	AF 0,50/0,70m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/1,85m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
03 - Aussenwand - Ost	AF 1,60/2,50m ,2,50 W/m²K	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: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (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 [-]
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
04 - Aussenwand - Süd	AF 2,80/3,00m ,2,50 W/m²K	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: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. 01 - Aussenwand - West AF 2,60/3,00m ,2,50 W/m²K	111,36	192,92	328,56	446,33	589,37	586,91	600,74	534,59	386,05	257,86	119,15	82,50	4236,33
00002. 01 - Aussenwand - West AF 1,60/3,00m ,2,50 W/m²K	68,53	118,72	202,19	274,66	362,69	361,18	369,68	328,98	237,57	158,68	73,32	50,77	2606,97
00003. 01 - Aussenwand - West AF 1,60/2,55m ,2,50 W/m²K	29,12	50,46	85,93	116,73	154,14	153,50	157,12	139,81	100,97	67,44	31,16	21,58	1107,96
00004. 01 - Aussenwand - West AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	36,41	63,07	107,41	145,91	192,68	191,88	196,39	174,77	126,21	84,30	38,95	26,97	1384,95
00005. 03 - Aussenwand - Ost AF 0,80/1,85m ,2,50 W/m²K	10,56	18,30	31,17	42,34	55,91	55,68	56,99	50,72	36,63	24,46	11,30	7,83	401,91
00006. 03 - Aussenwand - Ost AF 0,50/0,70m ,2,50 W/m²K	2,50	4,33	7,37	10,01	13,22	13,17	13,48	11,99	8,66	5,79	2,67	1,85	95,05
00007. 03 - Aussenwand - Ost AF 1,00/1,85m ,2,50 W/m²K	13,21	22,88	38,96	52,93	69,89	69,60	71,24	63,40	45,78	30,58	14,13	9,78	502,39
00008. 03 - Aussenwand - Ost AF 1,60/2,50m ,2,50 W/m²K	28,55	49,47	84,25	114,44	151,12	150,49	154,03	137,07	98,99	66,12	30,55	21,15	1086,24
00009. 04 - Aussenwand - Süd AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	73,36	117,13	160,27	170,23	189,36	168,31	172,69	186,62	171,73	143,57	80,95	62,93	1697,15
00010. 04 - Aussenwand - Süd AF 2,80/3,00m ,2,50 W/m²K	120,83	192,92	263,97	280,38	311,88	277,22	284,43	307,37	282,85	236,48	133,32	103,65	2795,31
Summe	494,43	830,19	1310,08	1653,98	2090,28	2027,93	2076,80	1935,31	1495,44	1075,28	535,51	389,02	15914,27

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	2.445
Feb	1,80	12,00	24,00	672,00	0,771	271,67	565,08	0,34	148,21	1.978
Mär	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	1.783
Apr	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	271,67	565,08	0,34	149,86	1.195
Mai	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	717
Jun	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	271,67	565,08	0,34	149,86	354
Jul	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	179
Aug	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	230
Sep	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	271,67	565,08	0,34	149,86	614
Okt	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	1.232
Nov	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	271,67	565,08	0,34	149,86	1.753
Dez	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	2.231
									Summe	14.711

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
t Nutz,d	Tägliche Nutzungszeit
d Nutz	Nutzungstage im Monat
t	Monatliche Gesamtzeit
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: **23. August 2018**

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	3.117
Feb	1,80	1,50	12,00	8,00	24,00	672,00	0,771	271,67	565,08	0,34	148,21	2.575
Mär	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	2.456
Apr	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	271,67	565,08	0,34	149,86	1.843
Mai	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	1.389
Jun	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	271,67	565,08	0,34	149,86	1.002
Jul	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	851
Aug	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	903
Sep	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	271,67	565,08	0,34	149,86	1.262
Okt	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	1.904
Nov	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	271,67	565,08	0,34	149,86	2.401
Dez	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	271,67	565,08	0,34	150,60	2.903
											Summe	22.604

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- n L,NL Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- t NL,d Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: 1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145

Datum: 23. August 2018

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 m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	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/m²K	Referenz- größe	Uges W/m²K
AF 2,60/3,00m ,2,50 W/m²K	2,60	3,00	7,80	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,60/3,00m ,2,50 W/m²K	1,60	3,00	4,80	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,60/2,55m ,2,50 W/m²K	1,60	2,55	4,08	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	1,00	2,55	2,55	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 0,80/1,85m ,2,50 W/m²K	0,80	1,85	1,48	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 0,50/0,70m ,2,50 W/m²K	0,50	0,70	0,35	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,00/1,85m ,2,50 W/m²K	1,00	1,85	1,85	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,60/2,50m ,2,50 W/m²K	1,60	2,50	4,00	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 1,00/2,55m ,2,50 W/m²K	1,00	2,55	2,55	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	2,50	1,23m x 1,48m	2,50
AF 2,80/3,00m ,2,50 W/m²K	2,80	3,00	8,40	---	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: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**

Datum: 23. August 2018

AW 1,50 W/m²K

Verwendung : Außenwand

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

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

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,000 U-Wert [W/(m²K)]: 1,50

DA 0,90 W/m²K

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

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

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,000 U-Wert [W/(m²K)]: 0,90

DE 1,20 W/m²K

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

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

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,000 U-Wert [W/(m²K)]: 1,20

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**
Baukörper: **1100 Favoritenstr. 145 Lokal**

Datum: 23. August 2018

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]
1100 Favoritenstr. 145 Lokal	0,00	0,00	0,00	0	1195,36	271,67	0,00	271,67	579,85	0,49

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
01 - Aussenwand - West	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	103,05	-34,38	0,00	103,05	68,67	270° / 90°	warm / außen
02 - Aussenwand - Nord	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	51,04	0,00	0,00	51,04	51,04	0° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - Ost	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	103,05	-7,68	0,00	103,05	95,37	90° / 90°	warm / außen
04 - Aussenwand - Süd	AW 1,50 W/m²K	1,50	1,00	-	-	51,04	-13,50	0,00	51,04	37,54	180° / 90°	warm / außen
SUMMEN						308,18	-55,56	0,00	308,18	252,62		

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
Kellerdecke	DE 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	271,67	0,00	0,00	271,67	271,67	- / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke zu 1. OG	DA 0,90 W/m²K	0,90	1,00	-	-	271,67	0,00	0,00	271,67	271,67	0° / 0°	warm / warm / Nein
SUMMEN						543,34	0,00	0,00	543,34	543,34		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1231/005/020-1100, Favoritenstraße 145**
Baukörper: **1100 Favoritenstr. 145 Lokal**

Datum: 23. August 2018

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1195,36
SUMME			1195,36