

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

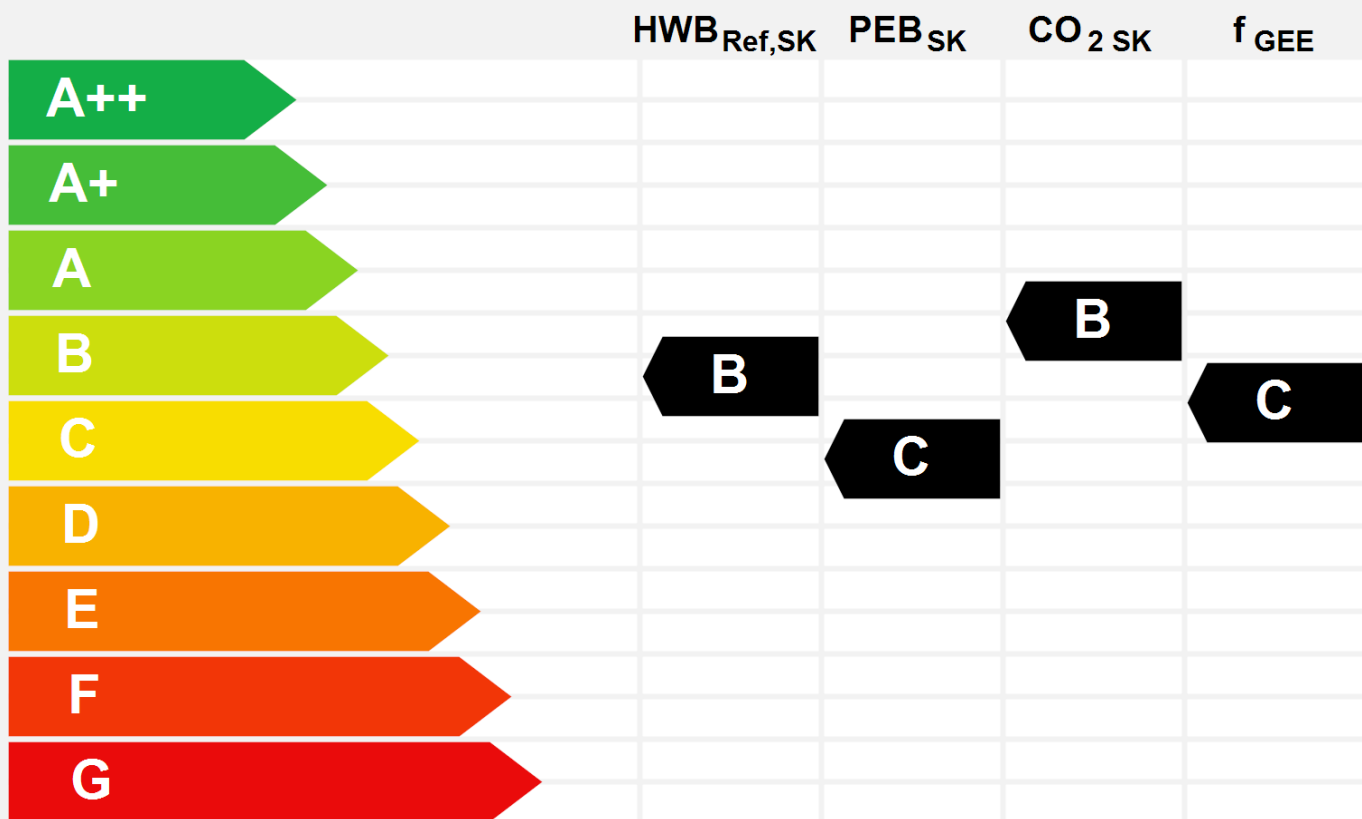
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecotech
Steiermark

BEZEICHNUNG 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF

Gebäude (-teil)	Wohnen	Baujahr	1958
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2017
Straße	Gleichenbergstrasse 23 + 25	Katastralgemeinde	Feldbach
PLZ, Ort	8330 Feldbach	KG-Nummer	62111
Grundstücksnummer	.454, .455	Seehöhe	282,00 m

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



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

ecOTECH
 Steiermark

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	774,02 m ²	Charakteristische Länge	1,81 m	Mittlerer U-Wert	0,33 W/(m ² K)
Bezugsfläche	619,22 m ²	Heiztage	224 d	LEK _T -Wert	25,98
Brutto-Volumen	2.276,09 m ³	Heizgradtage	3.496 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.257,26 m ²	Klimaregion	S/SO	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,55 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 59,5 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{ref,RK}	42,6	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	42,6	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	115,4	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung 1,10	erfüllt	f _{GEE}	1,02	
Erneuerbarer Anteil		erfüllt			

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	33.952	kWh/a	HWB _{ref,SK}	43,9	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	33.952	kWh/a	HWB _{SK}	43,9	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	9.888	kWh/a	WWWB _{SK}	12,8	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	78.984	kWh/a	HEB _{SK}	102,0	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H}	1,80	
Haushaltsstrombedarf	12.713	kWh/a	HHSB _{SK}	16,4	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	91.697	kWh/a	EEB _{SK}	118,5	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	157.414	kWh/a	PEB _{SK}	203,4	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	61.567	kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	79,5	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	95.847	kWh/a	PEB _{ern.,SK}	123,8	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	12.442	kg/a	CO ₂ _{SK}	16,1	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK}	1,02	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0	kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Arch.DI Ingrid Skodak
Ausstellungsdatum	05.06.2018		
Gültigkeitsdatum	05.06.2028		
		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: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort und bestehenden Energieausweis der Fa. Alpine-Energie
 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	It. beigestellten EA der Alpine-Energie mit nachvollziehbarer Massenberechnung; Bestandsaufnahme vor Ort am 09.09.2010
Bauphysikalische Daten	Bestand : Altbaukonstruktionen und Rechenwerte aus dem Energieberaterhandbuch Ausgabe 1994; Sanierung: Produktdatenblätter
Haustechnik Daten	It. beigestellten EA der Alpine-Energie Heizung Fernwärme; WW elektrisch; (Default-Daten lt. Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden)

Weitere Informationen

Das Stiegenhaus wurde zum konditionierten Bruttovolumen gerechnet.
 Der Keller wurde als unbeheizt bewertet. Die Berechnung des Dachraums (Volumen und Brutto-Grundfläche) erfolgt nach ÖNORM B 8110-6 Anhang B Bild B.2 (fiktive Wand h=1,5)
 Da keine Details von den bereits um 1990 getauschten Fenstern bekannt sind wurde ein direkter U-Wert von 1,9 angenommen.

Kommentare

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.6)

Bauteil	R-Wert [m ² K/W]	R-Wert Anforderung [m ² K/W]	Anforderung
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Außenluft	-	4.00	
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Erde oder unbeheizte Gebäudeteile	-	3.50	

Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.6)

4.6 Wand-, Fußboden- und Deckenheizungen	nicht relevant
4.6 Heizkörper vor transparenten Bauteilen	nicht relevant
Anforderungen an Kondensation / Wärmebrücken, Sommerlichen Überwärmungsschutz, Luft- und Winddichte (Kapitel 4.7, 4.8, 4.9)	
4.7 Kondensation nach ÖNORM B 8110-2, Wärmebrückenvermeidung	nicht relevant
4.8 Sommerliche Überwärmung	nicht relevant
4.9 Luft- und Winddichte (Gebäudehülle)	nicht relevant

Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems (Kapitel 5)

5.1 Wärmerückgewinnung	nicht relevant
5.2 Hocheffiziente alternative Energiesysteme	nicht relevant
5.3 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage	nicht relevant
5.4 Wärmeverteilung	nicht relevant

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum:
19. Juni 2018

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)

Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	U-Wert Anforderung [W/m ² K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.22	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	0.23	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	0.23	0.70	erfüllt
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (1)	1.90	1.40	nicht erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	2.50	2.50	erfüllt
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.18	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.25	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.89	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	-	0.40	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.			
(2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.			
(3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden.			
(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.			
(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Steiermark

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Feldbach

HWB 43,9**f_{GEE} 1,02****Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten:	lt. beigestellten EA der Alpine-Energie mit nachvollziehbarer Massenberechnung; Bestandsaufnahme vor Ort am 09.09.2010
Bauphysikalische Daten:	Bestand : Altbaukonstruktionen und Rechenwerte aus dem Energieberaterhandbuch Ausgabe 1994; Sanierung: Produktdatenblätter
Haustechnik Daten:	lt. beigestellten EA der Alpine-Energie Heizung Fernwärme; WW elektrisch; (Default-Daten lt. Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden)

Haustechniksystem

Raumheizung:	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Warmwasser:	Elektrische Warmwasserbereitung
Lüftung:	Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort und bestehenden Energieausweis der Fa. Alpine-Energie; 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: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF

Datum: 19. Juni 2018

Allgemein

Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	größere Renovierung		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016		
Es wurden nur thermische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt. Begründung: Für Heizung Fernwärme bereits vorhanden.			
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum: 19. Juni 2018

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	_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: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Lüftung

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

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum:
19. Juni 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/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	70,8	77,8	73,9
Warmwasser	27,8	18,3	27,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,3	0,3	0,3
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	115,4	112,8	118,5
f _{GEE}	1,023		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [kWh/m ²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	73,9		73,9
Warmwasser		27,8	27,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,3	0,3
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	73,9	44,6	118,5

Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

 Datum: **19. Juni 2018**

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	70,8	77,8	73,9
Verluste Heizen	135,9	152,2	141,3
Transmission + Lüftung	67,6	81,0	69,9
Verluste Heizungssystem	68,3	71,2	71,4
Abgabe	8,8	9,2	8,9
Verteilung	58,2	60,4	61,0
Speicherung			
Bereitstellung	1,4	1,5	1,4
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	65,1	74,4	67,4
Nutzbare solare + interne Gewinne	18,0	20,0	18,7
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	47,1	54,3	48,8
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	27,8	18,3	27,8
Verluste Warmwasser	27,8	18,3	27,8
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	15,1	5,5	15,1
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	1,5	1,5	1,5
Speicherung	12,8	3,3	12,8
Bereitstellung	0,1	0,1	0,1
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,3	0,3	0,3
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: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum:
19. Juni 2018

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	37.22 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	61.92 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	433.45 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	22.8 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum: 19. Juni 2018

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kupfer
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	12.32 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	von 1986 bis 1994
Art des Speichers	Direkt elektrisch beheizter Speicher 1989-1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	150.0 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	1.67 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	65.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschosßfläche (Dezentral) [m²]	77.00 (Freie Eingabe) (Default = 774.02)
Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung



Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein



Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

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

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum:
19. Juni 2018

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	774,02 m ²
Bezugs-Grundfläche	619,22 m ²
Brutto-Volumen	2276,09 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1257,26 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m
Charakteristische Länge	1,81 m
Mittlerer U-Wert	0,33 W/(m ² K)
LEKT-Wert	25,98 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	43,9 kWh/m ² a	33.952 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	43,9 kWh/m ² a	33.952 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	118,5 kWh/m ² a	91.697 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,02 -	
Primärenergiebedarf	PEB SK	203,4 kWh/m ² a	157.414 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	16,1 kg/m ² a	12.442 kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	42,6 kWh/m ² a	59,5 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	42,6 kWh/m ² a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	99,0 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	115,4 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,02	1.10 -	erfüllt
Erneuerbarer Anteil		Erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	198,5 kWh/m ² a		
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	78,7 kWh/m ² a		
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	119,8 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	15,9 kg/m ² a		

Ergebnisse Steiermark WBF

Energiekennzahl	EKZ	52,66 kWh/m ² a
Anforderung HWB für Sanierung	HWB Anf San	58,49 kWh/m ² a

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum:
19. Juni 2018

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	8330 Feldbach	Brutto-Grundfläche	774,02 m ²
Norm-Außentemperatur	-12,50 °C	Brutto-Volumen	2276,09 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1257,26 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,94 m	charakteristische Länge	1,81 m
		mittlerer U-Wert	0,33 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	25,98 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
		Leitwert [W/K]	
Wände zu unbeheiztem Dachraum	43,03	0,23	8,91
Decken zu unbeheiztem Dachraum	214,54	0,15	29,73
Außenwände (ohne erdberührt)	482,54	0,22	106,22
Dächer	127,46	0,18	22,94
Fenster u. Türen	85,11	1,83	155,04
Decken zu unbeheiztem Keller	304,58	0,25	53,30
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			37,61
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	77,91	13,80	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m²]	Leitwert [W/K]	
Summe OBEN	342,00		
Summe UNTEN	304,58		
Summe Außenwandflächen	482,54		
Summe Innenwandflächen	43,03		
Summe			413,75
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,18 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		20,563 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		26,566 W/(m ² BGF)	

Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	10	AF 1,20/1,50m U=1,80	1,20	1,50	18,00	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	5,58 5,58	4832,46	29,06
180	90	2	AT 1,00/2,00m U=1,90	1,00	2,00	4,00	---	---	---	---	1,90	40,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,71 0,71	613,65	3,69
180	90	6	AF 1,20/1,35m U=1,80	1,20	1,35	9,72	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,02 3,02	2609,53	15,69
180	90	2	AF 1,00/1,00m U=1,80	1,00	1,00	2,00	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,62 0,62	536,94	3,23
180	90	4	AF 0,64/0,73m U=1,80	0,64	0,73	1,87	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,58 0,58	501,72	3,02
SUM		24				35,59											9094,29	54,69
			OST															
90	90	2	AF 1,00/1,00m U=1,80	1,00	1,00	2,00	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,62 0,62	429,16	2,58
90	90	2	AF 1,20/1,50m U=1,80	1,20	1,50	3,60	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,12 1,12	772,48	4,65
90	90	2	AF 1,20/1,35m U=1,80	1,20	1,35	3,24	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,01 1,01	695,24	4,18
SUM		6				8,84											1896,88	11,41
			WEST															
270	90	2	AF 1,00/1,00m U=1,80	1,00	1,00	2,00	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,62 0,62	429,16	2,58
270	90	2	AF 1,20/1,50m U=1,80	1,20	1,50	3,60	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,12 1,12	772,48	4,65
270	90	2	AF 1,20/1,35m U=1,80	1,20	1,35	3,24	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,01 1,01	695,24	4,18
SUM		6				8,84											1896,88	11,41
			NORD															
0	90	1	AF 0,80/0,80m U=1,80	0,80	0,80	0,64	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,20 0,20	83,59	0,50
0	90	1	AF 0,80/0,80m U=1,80	0,80	0,80	0,64	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,20 0,20	83,59	0,50
0	90	8	AF 1,20/1,50m U=1,80	1,20	1,50	14,40	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,47 4,47	1880,71	11,31
0	90	8	AF 1,20/1,35m U=1,80	1,20	1,35	12,96	---	---	---	---	1,80	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,02 4,02	1692,64	10,18

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF

Datum: 19. Juni 2018

			NORD																
SUM		18				28,64												3740,52	22,49
SUM	alle	54				81,91												16628,56	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 ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), 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: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum: 19. Juni 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	-2,21	33,19	44,14	35,51	21,91	15,27	14,60	15,27	21,91	35,51	31
Februar	0,32	55,49	64,92	53,27	34,96	24,41	22,75	24,41	34,96	53,27	28
März	4,43	88,30	83,00	73,29	55,63	37,09	30,02	37,09	55,63	73,29	31
April	9,31	115,53	80,87	79,71	69,32	51,99	40,44	51,99	69,32	79,71	30
Mai	13,90	156,39	89,14	93,83	90,70	71,94	56,30	71,94	90,70	93,83	31
Juni	17,08	158,88	79,44	88,97	90,56	76,26	60,37	76,26	90,56	88,97	30
Juli	18,70	166,01	84,67	94,63	96,29	78,03	61,42	78,03	96,29	94,63	31
August	18,06	143,95	90,69	93,57	84,93	61,90	46,06	61,90	84,93	93,57	31
September	14,63	104,04	86,35	79,07	63,46	45,78	37,45	45,78	63,46	79,07	30
Oktober	9,35	68,54	74,71	63,06	43,87	28,79	25,36	28,79	43,87	63,06	31
November	3,74	36,59	48,67	38,79	23,42	16,10	15,37	16,10	23,42	38,79	30
Dezember	-0,51	25,17	38,75	30,45	16,61	11,32	10,82	11,32	16,61	30,45	31

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum: 19. Juni 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: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum: 19. Juni 2018

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf		33.952	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		413,75	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		774,02	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		2.276,09	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		43,86	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		68282,64	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		14,92	[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	-2,21	6.836	3.618	10.454	1.728	714	2.441	0,23	218,96	107,92	7,75	1,00	1,00	8.012
2	0,32	5.471	2.895	8.366	1.560	1.076	2.637	0,32	218,96	107,92	7,75	1,00	1,00	5.729
3	4,43	4.793	2.537	7.330	1.728	1.444	3.172	0,43	218,96	107,92	7,75	1,00	1,00	4.161
4	9,31	3.185	1.685	4.870	1.672	1.589	3.261	0,67	218,96	107,92	7,75	0,98	1,00	1.659
5	13,90	1.879	994	2.873	1.728	1.935	3.662	1,27	218,96	107,92	7,75	0,76	0,26	28
6	17,08	871	461	1.332	1.672	1.868	3.540	2,66	218,96	107,92	7,75	0,38	0,00	0
7	18,70	400	212	612	1.728	1.964	3.691	6,03	218,96	107,92	7,75	0,17	0,00	0
8	18,06	599	317	915	1.728	1.828	3.556	3,88	218,96	107,92	7,75	0,26	0,00	0
9	14,63	1.601	847	2.448	1.672	1.588	3.260	1,33	218,96	107,92	7,75	0,73	0,22	16
10	9,35	3.277	1.734	5.011	1.728	1.251	2.979	0,59	218,96	107,92	7,75	0,99	1,00	2.054
11	3,74	4.845	2.564	7.409	1.672	776	2.448	0,33	218,96	107,92	7,75	1,00	1,00	4.961
12	-0,51	6.313	3.341	9.654	1.728	595	2.322	0,24	218,96	107,92	7,75	1,00	1,00	7.332
Summe		40.069	21.204	61.273	20.341	16.629	36.970							33.952

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: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

 Datum: **19. Juni 2018**

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf		32.997	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		413,75	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		774,02	[m ²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		2.276,09	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m ²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		42,63	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C		68282,64	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		14,50	[kWh/m ³]											
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	6.628	3.507	10.135	1.728	640	2.368	0,23	218,96	107,92	7,75	1,00	1,00	7.767
2	0,73	5.358	2.835	8.193	1.560	996	2.556	0,31	218,96	107,92	7,75	1,00	1,00	5.637
3	4,81	4.676	2.474	7.150	1.728	1.362	3.089	0,43	218,96	107,92	7,75	1,00	1,00	4.064
4	9,62	3.092	1.636	4.729	1.672	1.552	3.224	0,68	218,96	107,92	7,75	0,98	1,00	1.560
5	14,20	1.785	945	2.730	1.728	1.893	3.620	1,33	218,96	107,92	7,75	0,73	0,19	16
6	17,33	795	421	1.216	1.672	1.825	3.497	2,88	218,96	107,92	7,75	0,35	0,00	0
7	19,12	271	143	414	1.728	1.899	3.627	8,76	218,96	107,92	7,75	0,11	0,00	0
8	18,56	443	235	678	1.728	1.759	3.487	5,14	218,96	107,92	7,75	0,19	0,00	0
9	15,03	1.481	784	2.264	1.672	1.511	3.183	1,41	218,96	107,92	7,75	0,70	0,16	8
10	9,64	3.189	1.688	4.877	1.728	1.173	2.900	0,59	218,96	107,92	7,75	0,99	1,00	1.998
11	4,16	4.719	2.497	7.216	1.672	668	2.340	0,32	218,96	107,92	7,75	1,00	1,00	4.877
12	0,19	6.098	3.227	9.325	1.728	527	2.255	0,24	218,96	107,92	7,75	1,00	1,00	7.071
Summe		38.535	20.393	58.928	20.341	15.804	36.145							32.997

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 Wärmegegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF

Datum: 19. Juni 2018

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m ²]	A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]
Dachgeschoss Ost	AF 1,00/1,00m U=1,80	2	90	90	2,00	0,59	70,00	0,75	0,75	0,62	0,62	429.16
Gauppenwand N	AF 0,80/0,80m U=1,80	1	0	90	0,64	0,59	70,00	0,75	0,75	0,20	0,20	83.59
Dachgeschoss West	AF 1,00/1,00m U=1,80	2	270	90	2,00	0,59	70,00	0,75	0,75	0,62	0,62	429.16
Gauppenwand N	AF 0,80/0,80m U=1,80	1	0	90	0,64	0,59	70,00	0,75	0,75	0,20	0,20	83.59
Regelgeschoss West	AF 1,20/1,50m U=1,80	2	270	90	3,60	0,59	70,00	0,75	0,75	1,12	1,12	772.48
Regelgeschoss West	AF 1,20/1,35m U=1,80	2	270	90	3,24	0,59	70,00	0,75	0,75	1,01	1,01	695.24
Regelgeschoss Nord	AF 1,20/1,50m U=1,80	8	0	90	14,40	0,59	70,00	0,75	0,75	4,47	4,47	1880.71
Regelgeschoss Nord	AF 1,20/1,35m U=1,80	8	0	90	12,96	0,59	70,00	0,75	0,75	4,02	4,02	1692.64
Regelgeschoss Ost	AF 1,20/1,50m U=1,80	2	90	90	3,60	0,59	70,00	0,75	0,75	1,12	1,12	772.48
Regelgeschoss Ost	AF 1,20/1,35m U=1,80	2	90	90	3,24	0,59	70,00	0,75	0,75	1,01	1,01	695.24
Regelgeschoss Süd	AF 1,20/1,50m U=1,80	10	180	90	18,00	0,59	70,00	0,75	0,75	5,58	5,58	4832.46
Regelgeschoss Süd	AT 1,00/2,00m U=1,90	2	180	90	4,00	0,59	40,00	0,75	0,75	0,71	0,71	613.65
Regelgeschoss Süd	AF 1,20/1,35m U=1,80	6	180	90	9,72	0,59	70,00	0,75	0,75	3,02	3,02	2609.53
Regelgeschoss Süd	AF 1,00/1,00m U=1,80	2	180	90	2,00	0,59	70,00	0,75	0,75	0,62	0,62	536.94
Regelgeschoss Süd	AF 0,64/0,73m U=1,80	4	180	90	1,87	0,59	70,00	0,75	0,75	0,58	0,58	501.72

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

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 [-]
Dachgeschoss Ost	AF 1,00/1,00m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Gauppenwand N	AF 0,80/0,80m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Dachgeschoss West	AF 1,00/1,00m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Gauppenwand N	AF 0,80/0,80m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
Regelgeschoss West	AF 1,20/1,50m U=1,80	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: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum: 19. Juni 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 [-]
Regelgeschoss West	AF 1,20/1,35m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Regelgeschoss Nord	AF 1,20/1,50m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Regelgeschoss Nord	AF 1,20/1,35m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Regelgeschoss Ost	AF 1,20/1,50m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Regelgeschoss Ost	AF 1,20/1,35m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Regelgeschoss Süd	AF 1,20/1,50m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Regelgeschoss Süd	AT 1,00/2,00m U=1,90	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Regelgeschoss Süd	AF 1,20/1,35m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Regelgeschoss Süd	AF 1,00/1,00m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Regelgeschoss Süd	AF 0,64/0,73m U=1,80	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: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												Summe
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
00001. Dachgeschoss Ost AF 1,00/1,00m U=1,80	13,59	21,69	34,52	43,01	56,28	56,19	59,74	52,70	39,38	27,22	14,53	10,31	429,16
00002. Gaupenwand N AF 0,80/0,80m U=1,80	2,90	4,52	5,96	8,03	11,18	11,99	12,20	9,15	7,44	5,04	3,05	2,15	83,59
00003. Dachgeschoss West AF 1,00/1,00m U=1,80	13,59	21,69	34,52	43,01	56,28	56,19	59,74	52,70	39,38	27,22	14,53	10,31	429,16
00004. Gaupenwand N AF 0,80/0,80m U=1,80	2,90	4,52	5,96	8,03	11,18	11,99	12,20	9,15	7,44	5,04	3,05	2,15	83,59
00005. Regelgeschoss West AF 1,20/1,50m U=1,80	24,47	39,04	62,13	77,42	101,30	101,14	107,54	94,85	70,88	48,99	26,16	18,55	772,48
00006. Regelgeschoss West AF 1,20/1,35m U=1,80	22,02	35,14	55,92	69,68	91,17	91,03	96,79	85,37	63,79	44,09	23,54	16,70	695,24
00007. Regelgeschoss Nord AF 1,20/1,50m U=1,80	65,24	101,64	134,12	180,64	251,52	269,72	274,41	205,79	167,33	113,30	68,66	48,34	1880,71
00008. Regelgeschoss Nord AF 1,20/1,35m U=1,80	58,72	91,47	120,71	162,58	226,36	242,75	246,97	185,21	150,60	101,97	61,79	43,51	1692,64
00009. Regelgeschoss Ost AF 1,20/1,50m U=1,80	24,47	39,04	62,13	77,42	101,30	101,14	107,54	94,85	70,88	48,99	26,16	18,55	772,48
00010. Regelgeschoss Ost AF 1,20/1,35m U=1,80	22,02	35,14	55,92	69,68	91,17	91,03	96,79	85,37	63,79	44,09	23,54	16,70	695,24
00011. Regelgeschoss Süd AF 1,20/1,50m U=1,80	246,51	362,54	463,51	451,61	497,79	443,61	472,81	506,43	482,23	417,22	271,77	216,42	4832,46
00012. Regelgeschoss Süd AT 1,00/2,00m U=1,90	31,30	46,04	58,86	57,35	63,21	56,33	60,04	64,31	61,24	52,98	34,51	27,48	613,65
00013. Regelgeschoss Süd AF 1,20/1,35m U=1,80	133,12	195,77	250,30	243,87	268,81	239,55	255,32	273,47	260,41	225,30	146,75	116,87	2609,53
00014. Regelgeschoss Süd AF 1,00/1,00m U=1,80	27,39	40,28	51,50	50,18	55,31	49,29	52,53	56,27	53,58	46,36	30,20	24,05	536,94
00015. Regelgeschoss Süd AF 0,64/0,73m U=1,80	25,59	37,64	48,12	46,89	51,68	46,06	49,09	52,58	50,07	43,32	28,22	22,47	501,72
Summe	713,82	1076,17	1444,18	1589,39	1934,56	1868,01	1963,70	1828,19	1588,44	1251,12	776,45	594,54	16628,56

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum:
19. Juni 2018

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Dachgeschoss Ost	AW +14cm EPSF	19,37	0,22	1,000	1,000	0,00	4,26
Dachgeschoss Ost	AF 1,00/1,00m U=1,80	2,00	1,80	1,000	1,000	0,00	3,60
Dachgeschoss Nord	DA BauderSan	30,64	0,18	1,000	1,000	0,00	5,52
Dachgeschoss Nord	Gauppenw +14cm EPSF	1,55	0,23	1,000	1,000	0,00	0,36
Dachgeschoss Süd	DA BauderSan	33,09	0,18	1,000	1,000	0,00	5,96
Dachgeschoss Süd	AW +14cm EPSF	1,55	0,22	1,000	1,000	0,00	0,34
Gauppenwand N	Gauppenw +14cm EPSF	1,18	0,23	1,000	1,000	0,00	0,27
Gauppenwand N	AF 0,80/0,80m U=1,80	0,64	1,80	1,000	1,000	0,00	1,15
Gauppenwand O	Gauppenw +14cm EPSF	0,76	0,23	1,000	1,000	0,00	0,17
Gauppenwand W	AW +14cm EPSF	0,76	0,22	1,000	1,000	0,00	0,17
Dachgeschoss West	AW +14cm EPSF	19,37	0,22	1,000	1,000	0,00	4,26
Dachgeschoss West	AF 1,00/1,00m U=1,80	2,00	1,80	1,000	1,000	0,00	3,60
Dachgeschoss Nord	DA BauderSan	30,64	0,18	1,000	1,000	0,00	5,52
Dachgeschoss Nord	AW +14cm EPSF	1,55	0,22	1,000	1,000	0,00	0,34
Dachgeschoss Süd	DA BauderSan	33,09	0,18	1,000	1,000	0,00	5,96
Dachgeschoss Süd	AW +14cm EPSF	1,55	0,22	1,000	1,000	0,00	0,34
Gauppenwand N	Gauppenw +14cm EPSF	1,18	0,23	1,000	1,000	0,00	0,27
Gauppenwand N	AF 0,80/0,80m U=1,80	0,64	1,80	1,000	1,000	0,00	1,15
Gauppenwand O	Gauppenw +14cm EPSF	0,76	0,23	1,000	1,000	0,00	0,17
Gauppenwand W	Gauppenw +14cm EPSF	0,76	0,23	1,000	1,000	0,00	0,17
Regelgeschoss West	AW +14cm EPSF	53,20	0,22	1,000	1,000	0,00	11,70
Regelgeschoss West	AF 1,20/1,50m U=1,80	3,60	1,80	1,000	1,000	0,00	6,48
Regelgeschoss West	AF 1,20/1,35m U=1,80	3,24	1,80	1,000	1,000	0,00	5,83
Regelgeschoss Nord	AW +14cm EPSF	167,01	0,22	1,000	1,000	0,00	36,74
Regelgeschoss Nord	AF 1,20/1,50m U=1,80	14,40	1,80	1,000	1,000	0,00	25,92
Regelgeschoss Nord	AF 1,20/1,35m U=1,80	12,96	1,80	1,000	1,000	0,00	23,33
Regelgeschoss Ost	AW +14cm EPSF	53,20	0,22	1,000	1,000	0,00	11,70
Regelgeschoss Ost	AF 1,20/1,50m U=1,80	3,60	1,80	1,000	1,000	0,00	6,48
Regelgeschoss Ost	AF 1,20/1,35m U=1,80	3,24	1,80	1,000	1,000	0,00	5,83
Regelgeschoss Süd	AW +14cm EPSF	158,78	0,22	1,000	1,000	0,00	34,93
Regelgeschoss Süd	AF 1,20/1,50m U=1,80	18,00	1,80	1,000	1,000	0,00	32,40
Regelgeschoss Süd	AT 1,00/2,00m U=1,90	4,00	1,90	1,000	1,000	0,00	7,60
Regelgeschoss Süd	AF 1,20/1,35m U=1,80	9,72	1,80	1,000	1,000	0,00	17,50
Regelgeschoss Süd	AF 1,00/1,00m U=1,80	2,00	1,80	1,000	1,000	0,00	3,60
Regelgeschoss Süd	AF 0,64/0,73m U=1,80	1,87	1,80	1,000	1,000	0,00	3,36
						Summe	277,00

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
unbeheiztes Kellergeschoss / Regelgeschoss	ID2 KD+9cm KDP	304,58	0,25	0,700	1,000	0,00	53,30
						Summe	53,30

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DG/Spitzboden	ID4 SPB +20cm MW	48,31	0,17	0,900	1,000	0,00	7,39
Wand zu unbeh. Dachboden	IW + 12cm KDDPL	21,52	0,23	0,900	1,000	0,00	4,45
Wand zu unbeh. Dachboden	IT 0,80/2,00m U=2,50	1,60	2,50	0,900	1,000	0,00	3,60
Decke Gaupe zu Spitzboden	ID4 SPB +20cm MW	1,64	0,17	0,900	1,000	0,00	0,25
DG/Spitzboden	ID4 SPB +20cm MW	48,31	0,17	0,900	1,000	0,00	7,39
Wand zu unbeh. Dachboden	IW + 12cm KDDPL	21,52	0,23	0,900	1,000	0,00	4,45
Wand zu unbeh. Dachboden	IT 0,80/2,00m U=2,50	1,60	2,50	0,900	1,000	0,00	3,60

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum: 19. Juni 2018

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke Gaupe zu Spitzboden	ID4 SPB +20cm MW	1,64	0,17	0,900	1,000	0,00	0,25
1OG zu unbeheiztem DG	ID3 DB +24cm EPS W20	114,65	0,14	0,900	1,000	0,00	14,45
						Summe	45,84
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1257,26	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						277,00	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						53,30	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						45,84	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						37,61	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						413,75	W/K

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum:
19. Juni 2018

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Dachgeschoss Ost	AW +14cm EPSF	19,37	0,22	1,000	1,000	0,00	4,26
Dachgeschoss Ost	AF 1,00/1,00m U=1,80	2,00	1,80	1,000	1,000	0,00	3,60
Dachgeschoss Nord	DA BauderSan	30,64	0,18	1,000	1,000	0,00	5,52
Dachgeschoss Nord	Gauppenw +14cm EPSF	1,55	0,23	1,000	1,000	0,00	0,36
Dachgeschoss Süd	DA BauderSan	33,09	0,18	1,000	1,000	0,00	5,96
Dachgeschoss Süd	AW +14cm EPSF	1,55	0,22	1,000	1,000	0,00	0,34
Gauppenwand N	Gauppenw +14cm EPSF	1,18	0,23	1,000	1,000	0,00	0,27
Gauppenwand N	AF 0,80/0,80m U=1,80	0,64	1,80	1,000	1,000	0,00	1,15
Gauppenwand O	Gauppenw +14cm EPSF	0,76	0,23	1,000	1,000	0,00	0,17
Gauppenwand W	AW +14cm EPSF	0,76	0,22	1,000	1,000	0,00	0,17
Dachgeschoss West	AW +14cm EPSF	19,37	0,22	1,000	1,000	0,00	4,26
Dachgeschoss West	AF 1,00/1,00m U=1,80	2,00	1,80	1,000	1,000	0,00	3,60
Dachgeschoss Nord	DA BauderSan	30,64	0,18	1,000	1,000	0,00	5,52
Dachgeschoss Nord	AW +14cm EPSF	1,55	0,22	1,000	1,000	0,00	0,34
Dachgeschoss Süd	DA BauderSan	33,09	0,18	1,000	1,000	0,00	5,96
Dachgeschoss Süd	AW +14cm EPSF	1,55	0,22	1,000	1,000	0,00	0,34
Gauppenwand N	Gauppenw +14cm EPSF	1,18	0,23	1,000	1,000	0,00	0,27
Gauppenwand N	AF 0,80/0,80m U=1,80	0,64	1,80	1,000	1,000	0,00	1,15
Gauppenwand O	Gauppenw +14cm EPSF	0,76	0,23	1,000	1,000	0,00	0,17
Gauppenwand W	Gauppenw +14cm EPSF	0,76	0,23	1,000	1,000	0,00	0,17
Regelgeschoss West	AW +14cm EPSF	53,20	0,22	1,000	1,000	0,00	11,70
Regelgeschoss West	AF 1,20/1,50m U=1,80	3,60	1,80	1,000	1,000	0,00	6,48
Regelgeschoss West	AF 1,20/1,35m U=1,80	3,24	1,80	1,000	1,000	0,00	5,83
Regelgeschoss Nord	AW +14cm EPSF	167,01	0,22	1,000	1,000	0,00	36,74
Regelgeschoss Nord	AF 1,20/1,50m U=1,80	14,40	1,80	1,000	1,000	0,00	25,92
Regelgeschoss Nord	AF 1,20/1,35m U=1,80	12,96	1,80	1,000	1,000	0,00	23,33
Regelgeschoss Ost	AW +14cm EPSF	53,20	0,22	1,000	1,000	0,00	11,70
Regelgeschoss Ost	AF 1,20/1,50m U=1,80	3,60	1,80	1,000	1,000	0,00	6,48
Regelgeschoss Ost	AF 1,20/1,35m U=1,80	3,24	1,80	1,000	1,000	0,00	5,83
Regelgeschoss Süd	AW +14cm EPSF	158,78	0,22	1,000	1,000	0,00	34,93
Regelgeschoss Süd	AF 1,20/1,50m U=1,80	18,00	1,80	1,000	1,000	0,00	32,40
Regelgeschoss Süd	AT 1,00/2,00m U=1,90	4,00	1,90	1,000	1,000	0,00	7,60
Regelgeschoss Süd	AF 1,20/1,35m U=1,80	9,72	1,80	1,000	1,000	0,00	17,50
Regelgeschoss Süd	AF 1,00/1,00m U=1,80	2,00	1,80	1,000	1,000	0,00	3,60
Regelgeschoss Süd	AF 0,64/0,73m U=1,80	1,87	1,80	1,000	1,000	0,00	3,36
						Summe	277,00

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
unbeheiztes Kellergeschoss / Regelgeschoss	ID2 KD+9cm KDP	304,58	0,25	0,700	1,000	0,00	53,30
						Summe	53,30

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DG/Spitzboden	ID4 SPB +20cm MW	48,31	0,17	0,900	1,000	0,00	7,39
Wand zu unbeh. Dachboden	IW + 12cm KDDPL	21,52	0,23	0,900	1,000	0,00	4,45
Wand zu unbeh. Dachboden	IT 0,80/2,00m U=2,50	1,60	2,50	0,900	1,000	0,00	3,60
Decke Gaupe zu Spitzboden	ID4 SPB +20cm MW	1,64	0,17	0,900	1,000	0,00	0,25
DG/Spitzboden	ID4 SPB +20cm MW	48,31	0,17	0,900	1,000	0,00	7,39
Wand zu unbeh. Dachboden	IW + 12cm KDDPL	21,52	0,23	0,900	1,000	0,00	4,45
Wand zu unbeh. Dachboden	IT 0,80/2,00m U=2,50	1,60	2,50	0,900	1,000	0,00	3,60

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum: 19. Juni 2018

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke Gaupe zu Spitzboden	ID4 SPB +20cm MW	1,64	0,17	0,900	1,000	0,00	0,25
1OG zu unbeheiztem DG	ID3 DB +24cm EPS W20	114,65	0,14	0,900	1,000	0,00	14,45
						Summe	45,84
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1257,26	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						277,00	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						53,30	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						45,84	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						37,61	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						413,75	W/K

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF

Datum: 19. Juni 2018

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	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	3.618
Feb	0,40	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	2.895
Mär	0,40	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	2.537
Apr	0,40	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	1.685
Mai	0,40	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	994
Jun	0,40	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	461
Jul	0,40	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	212
Aug	0,40	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	317
Sep	0,40	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	847
Okt	0,40	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	1.734
Nov	0,40	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	2.564
Dez	0,40	774,02	1609,97	643,99	0,34	218,96	3.341
						Summe	21.204

- 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: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Datum:
19. Juni 2018

OI3-Index nach Leitfaden 3.0

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche [m²]	OI3_Kon [-]	
ID1	Trenndecke	659,37	0,00	(0,00)
AW +14cm EPSF	Außenwand	476,35	0,00	(0,00)
DA BauderSan	Dach mit Hinterlüftung	127,46	0,00	(0,00)
Gaupenw +14cm EPSF	Außenwand	6,19	0,00	(0,00)
ID4 SPB +20cm MW	Decke mit Wärmestrom nach oben	99,89	0,00	(0,00)
IW + 12cm KDDPL	Innenwand	43,03	0,00	(0,00)
ID2 KD+9cm KDP	Decke mit Wärmestrom nach unten	304,58	0,00	(0,00)
ID3 DB +24cm EPS W20	Decke mit Wärmestrom nach oben	114,65	0,00	(0,00)
AF 1,00/1,00m U=1,80	Außenfenster	4,00	0,00	(0,00)
IT 0,80/2,00m U=2,50	Innentür	3,20	0,00	(0,00)
AF 0,80/0,80m U=1,80	Außenfenster	1,28	0,00	(0,00)
AF 1,20/1,50m U=1,80	Außenfenster	39,60	0,00	(0,00)
AF 1,20/1,35m U=1,80	Außenfenster	29,16	0,00	(0,00)
AT 1,00/2,00m U=1,90	Außentür	4,00	0,00	(0,00)
AF 1,00/1,00m U=1,80	Außenfenster	2,00	0,00	(0,00)
AF 0,64/0,73m U=1,80	Außenfenster	1,87	0,00	(0,00)
Summen		1.916,63		(0,00)

OI3_BG1	0,00
----------------	-------------

BGF	774,02 m²
OI3_BG1,BGF	0,00

Ic	1,81 m
OI3_BG1,Ic	0,00

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.

Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen das Ergebnis OI3_KON = 0 ist.

Mindestens ein Bauteil wurde mittels direktem U-Wert eingegeben, oder enthält einen Baustoff ohne Öko-Kennzahlen.

Mindestens ein Bauteil enthält einen Baustoff mit einer ungültigen Dichte (≤ 0 kg/m³).

Bauteil - Dokumentation

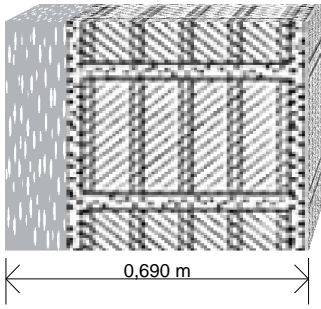
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF

Datum: 19. Juni 2018

Bauteil : AW +14cm EPSF

Verwendung : Außenwand

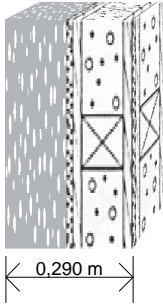
Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p>0,690 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS) 5)	0,140	0,040	3,500
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hohlziegel mit Verputz, 0,55 m	0,550	0,584	0,942
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,690
U-Wert [W/m²K]								0,22

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert. Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Bauteil : Gaupenw +14cm EPSF

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
 <p>0,290 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS) 5)	0,140	0,040	3,500
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Holz-Riegelwand, Füllung unbekannt, 0,15 m	0,150	0,226	0,664
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,290
U-Wert [W/m²K]								0,23

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert. Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF

Datum: 19. Juni 2018

Bauteil : IW + 12cm KDDPL

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
Außen	Innen								
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	KELLERDECKENDÄMMPLATTE KDP 12 ⁵⁾	0,120	0,033	3,636	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hohlziegel, Verputz, 0,28 m	0,280	0,549	0,510	
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,400		4,406 *)	
U-Wert [W/m²K]								0,23	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Bauteil : ID1

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130	
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivbeton, Dämmlage, Betonestrich, 0,25 m	0,250	0,290	0,862	
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,250		1,122 *)	
U-Wert [W/m²K]								0,89	

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Bauteil : ID3 DB +24cm EPS W20

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Austrotherm EPS W20 ⁵⁾	0,240	0,038	6,316
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Massivbeton, Dämmlage, Betonestrich, 0,25 m	0,250	0,290	0,862
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$	-	-	0,100
	*) R_T lt. EN ISO 6946 = $R_{s,i}$ + Summe R-Wert der Schichten + $R_{s,e}$					0,490	
U-Wert [W/m²K]							0,14

 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

 5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
 Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Bauteil : ID4 SPB +20cm MW

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	ISOVER RIO Wärmedämmfilz 20 ⁵⁾	0,200	0,042	4,762
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Massivbeton, Dämmlage, Betonestrich, 0,25 m	0,250	0,290	0,862
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$	-	-	0,100
	*) R_T lt. EN ISO 6946 = $R_{s,i}$ + Summe R-Wert der Schichten + $R_{s,e}$					0,450	
U-Wert [W/m²K]							0,17

 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

 5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
 Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

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

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Bauteil : ID2 KD+9cm KDP

 Verwendung : **Decke mit Wärmestrom nach unten**

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivbeton mit 2 cm Dämmung m. Holzfussboden, 0,30 m	0,250	0,277	0,903
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	KELLERDECKENDÄMMPLATTE KDP 9 2) 5)	0,090	0,032	2,813
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,340		4,055 *)
U-Wert [W/m²K]							0,25

 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
 5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
 Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Bauteil : DA BauderSan

 Verwendung : **Dach mit Hinterlüftung**

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	BauderPIR AZS 5)	0,050	0,030	1,667
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Sparren mit WD Best	0,140	Ø 0,049	Ø 2,861
			2a	HOLZRAHMENFILZ 8	87 %	0,038	-
			2b	Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken (hist.)	13 %	0,120	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	BauderTop Select 1) 2) 5)	0,000	0,230	0,001
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Holzdachstuhl, Holzschalung, Holzwohle, Verputz, 0,08 m	0,080	0,139	0,576
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _r ' + R _T '') / 2					0,270		5,455 *)
U-Wert [W/m²K]							0,18

 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
 5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
 Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Außenfenster : AF 0,64/0,73m U=1,80

Breite : 0,64 m

Höhe : 0,73 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

 Glasfläche : 0,33 m²

 Rahmenfläche : 0,14 m²
Gesamtfläche : 0,47 m²

Glasanteil : 70%

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.

U-Wert : 1,80 W/m²K

 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,80 W/m²K

g-Wert : 0,67

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Außenfenster : AF 0,80/0,80m U=1,80

 Breite : 0,80 m
 Höhe : 0,80 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,45 m ²		
Rahmenfläche :	0,19 m ²		
Gesamtfläche :	0,64 m²	Glasanteil :	70%

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.

U-Wert :	1,80 W/m²K	g-Wert :	0,67
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,80 W/m ² K		

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Außenfenster : AF 1,00/1,00m U=1,80

 Breite : 1,00 m
 Höhe : 1,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,70 m ²		
Rahmenfläche :	0,30 m ²		
Gesamtfläche :	1,00 m²	Glasanteil :	70%

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.

U-Wert :	1,80 W/m²K	g-Wert :	0,67
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,80 W/m ² K		

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Außenfenster : AF 1,00/1,00m U=1,80

 Breite : 1,00 m
 Höhe : 1,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,70 m ²		
Rahmenfläche :	0,30 m ²		
Gesamtfläche :	1,00 m²	Glasanteil :	70%

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.

U-Wert :	1,80 W/m²K	g-Wert :	0,67
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,80 W/m ² K		

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Außenfenster : AF 1,20/1,35m U=1,80

 Breite : 1,20 m
 Höhe : 1,35 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche :	1,13 m ²		
Rahmenfläche :	0,49 m ²		
Gesamtfläche :	1,62 m²	Glasanteil :	70%

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.

U-Wert :	1,80 W/m²K	g-Wert :	0,67
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,80 W/m ² K		

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Außenfenster : AF 1,20/1,50m U=1,80

Breite : 1,20 m

Höhe : 1,50 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

 Glasfläche : 1,26 m²

 Rahmenfläche : 0,54 m²
Gesamtfläche : 1,80 m²

Glasanteil : 70%

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.

U-Wert : 1,80 W/m²K

 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,80 W/m²K

g-Wert : 0,67

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Außentür : AT 1,00/2,00m U=1,90

 Breite : 1,00 m
 Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,80 m ²		
Rahmenfläche :	1,20 m ²		
Gesamtfläche :	2,00 m²	Glasanteil :	40%

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.

U-Wert :	1,90 W/m²K	g-Wert :	0,67
U-Wert bei 1,48m x 2,18m :	1,90 W/m ² K		

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**

Datum: 19. Juni 2018

Innentür : IT 0,80/2,00m U=2,50

 Breite : 0,80 m
 Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,00 m ²	Glasanteil :	0%
Rahmenfläche :	1,60 m ²		
Gesamtfläche :	1,60 m²		

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.

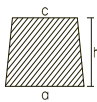



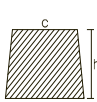
U-Wert :	2,50 W/m²K	g-Wert :	0,60
U-Wert bei 1,23m x 2,18m :	2,50 W/m ² K		

Baukörper-Dokumentation Dach-Wohnung 23 San

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**
 Baukörper: **Dach-Wohnung 23 San**

Datum: 19. Juni 2018

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Dachgeschoss Ost	1	0,00 m	0,00 m	AW +14cm EPSF	Ost	warm / außen	21,37 m ²	19,37 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez				a = 9,70 m c = 4,98 m h = 2,70 m		1	19,82 m ²	19,82 m ²
Rechteck				a = 9,70 m b = 0,16 m		1	1,55 m ²	1,55 m ²
AF 1.00/1.00m U=1,80						2	-1,00 m ²	-2,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								21,37 m ²
Fenster-Fläche								-2,00 m ²
Dachgeschoss Nord	1	9,79 m	3,38 m	DA BauderSan	Nord	warm / außen	30,64 m ²	30,64 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Gaube				a = 1,40 m b = 1,75 m		1	-2,45 m ²	-2,45 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-2,45 m ²
Dachgeschoss Nord	1	9,70 m	0,16 m	Gaupenw +14cm EPSF	Nord	warm / außen	1,55 m ²	1,55 m ²
Dachgeschoss Süd	1	9,79 m	3,38 m	DA BauderSan	Süd	warm / außen	33,09 m ²	33,09 m ²
Dachgeschoss Süd	1	9,70 m	0,16 m	AW +14cm EPSF	Süd	warm / außen	1,55 m ²	1,55 m ²
DG/Spitzboden	1	9,70 m	4,98 m	ID4 SPB +20cm MW	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	48,31 m ²	48,31 m ²
Wand zu unbeh. Dachboden	1	0,00 m	0,00 m	IW + 12cm KDDPL	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	23,12 m ²	21,52 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck				a = 9,70 m b = 0,34 m		1	3,30 m ²	3,30 m ²
Trapez				a = 9,70 m c = 4,98 m h = 2,70 m		1	19,82 m ²	19,82 m ²

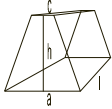
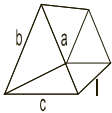
Baukörper-Dokumentation Dach-Wohnung 23 San

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Baukörper: Dach-Wohnung 23 San


Datum: 19. Juni 2018

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
Wand zu unbeh. Dachboden (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	IT 0.80/2.00m U=2,50						1	-1,60 m ²	-1,60 m ²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								23,12 m ²
	Tür-Fläche								-1,60 m ²
Decke Gaube zu Spitzboden	1	1,40 m	1,17 m	ID4 SPB +20cm MW	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	1,64 m ²	1,64 m ²	
Gaupenwand N	1	1,40 m	1,30 m	Gaupenw +14cm EPSF	Nord	warm / außen	1,82 m ²	1,18 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	AF 0.80/0.80m U=1,80						1	-0,64 m ²	-0,64 m ²
	Fenster-Fläche								-0,64 m ²
Gaupenwand O	0,5	1,17 m	1,30 m	Gaupenw +14cm EPSF	Ost	warm / außen	0,76 m ²	0,76 m ²	
Gaupenwand W	0,5	1,17 m	1,30 m	AW +14cm EPSF	West	warm / außen	0,76 m ²	0,76 m ²	

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Dachgeschoss	Trapezoid		a = 9,70 m c = 4,98 m h = 2,70 m l = 9,79 m	1		194,02 m ³
Gaube	Prisma		a = 1,75 m b = 1,75 m c = 1,17 m l = 1,40 m	1		1,35 m ³
Summe						195,37 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche



Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
1OG/DG	1	9,70 m	9,79 m	ID1	-	warm / warm	82,43 m ²	82,43 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	1,50 - 0,4				a = 9,79 m b = 0,64 m		2	-6,27 m ²	-12,53 m ²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-12,53 m ²
Summe								82,43 m²	
Reduktion								0,00 m²	
BGF								82,43 m²	

Baukörper-Dokumentation Dach-Wohnung 23 San

Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Baukörper: Dach-Wohnung 23 San

Datum: 19. Juni 2018

Unbeheizter Dachraum

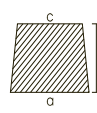



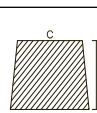
Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
DG/Spitzboden	1	9,70 m	4,98 m	ID4 SPB +20cm MW	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	48,31 m ²	48,31 m ²
Wand zu unbeh. Dachboden	1	0,00 m	0,00 m	IW + 12cm KDDPL	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	23,12 m ²	21,52 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	Rechteck				a = 9,70 m b = 0,34 m	1	3,30 m ²	3,30 m ²
	Trapez				a = 9,70 m c = 4,98 m h = 2,70 m	1	19,82 m ²	19,82 m ²
	IT 0,80/2,00m U=2,50					1	-1,60 m ²	-1,60 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								23,12 m ²
Tür-Fläche								-1,60 m ²
Decke Gaube zu Spitzboden	1	1,40 m	1,17 m	ID4 SPB +20cm MW	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	1,64 m ²	1,64 m ²

Baukörper-Dokumentation Dach-Wohnung 25 San

 Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**
 Baukörper: **Dach-Wohnung 25 San**

Datum: 19. Juni 2018

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Dachgeschoss West	1	0,00 m	0,00 m	AW +14cm EPSF	West	warm / außen	21,37 m ²	19,37 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez				a = 9,70 m c = 4,98 m h = 2,70 m		1	19,82 m ²	19,82 m ²
Rechteck				a = 9,70 m b = 0,16 m		1	1,55 m ²	1,55 m ²
AF 1.00/1.00m U=1,80						2	-1,00 m ²	-2,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								21,37 m ²
Fenster-Fläche								-2,00 m ²
Dachgeschoss Nord	1	9,79 m	3,38 m	DA BauderSan	Nord	warm / außen	30,64 m ²	30,64 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Gaupe				a = 1,40 m b = 1,75 m		1	-2,45 m ²	-2,45 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-2,45 m ²
Dachgeschoss Nord	1	9,70 m	0,16 m	AW +14cm EPSF	Nord	warm / außen	1,55 m ²	1,55 m ²
Dachgeschoss Süd	1	9,79 m	3,38 m	DA BauderSan	Süd	warm / außen	33,09 m ²	33,09 m ²
Dachgeschoss Süd	1	9,70 m	0,16 m	AW +14cm EPSF	Süd	warm / außen	1,55 m ²	1,55 m ²
DG/Spitzboden	1	9,70 m	4,98 m	ID4 SPB +20cm MW	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	48,31 m ²	48,31 m ²
Wand zu unbeh. Dachboden	1	0,00 m	0,00 m	IW + 12cm KDDPL	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	23,12 m ²	21,52 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck				a = 9,70 m b = 0,34 m		1	3,30 m ²	3,30 m ²
Trapez				a = 9,70 m c = 4,98 m h = 2,70 m		1	19,82 m ²	19,82 m ²

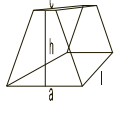
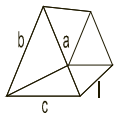
Baukörper-Dokumentation Dach-Wohnung 25 San

Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**
 Baukörper: **Dach-Wohnung 25 San**


Datum: 19. Juni 2018

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
Wand zu unbeh. Dachboden (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	IT 0.80/2.00m U=2,50						1	-1,60 m ²	-1,60 m ²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								23,12 m ²
	Tür-Fläche								-1,60 m ²
Decke Gaube zu Spitzboden	1	1,40 m	1,17 m	ID4 SPB +20cm MW	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	1,64 m ²	1,64 m ²	
Gaupenwand N	1	1,40 m	1,30 m	Gaupenw +14cm EPSF	Nord	warm / außen	1,82 m ²	1,18 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	AF 0.80/0.80m U=1,80						1	-0,64 m ²	-0,64 m ²
	Fenster-Fläche								-0,64 m ²
Gaupenwand O	0,5	1,17 m	1,30 m	Gaupenw +14cm EPSF	Ost	warm / außen	0,76 m ²	0,76 m ²	
Gaupenwand W	0,5	1,17 m	1,30 m	Gaupenw +14cm EPSF	West	warm / außen	0,76 m ²	0,76 m ²	

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Dachgeschoss	Trapezoid		a = 9,70 m c = 4,98 m h = 2,70 m l = 9,79 m	1		194,02 m ³
Gaube	Prisma		a = 1,75 m b = 1,75 m c = 1,17 m l = 1,40 m	1		1,35 m ³
Summe						195,37 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche



Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
1OG/DG	1	9,70 m	9,79 m	ID1	-	warm / warm	82,43 m ²	82,43 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	1,50 - 0,4				a = 9,79 m b = 0,64 m		2	-6,27 m ²	-12,53 m ²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-12,53 m ²
Summe								82,43 m²	
Reduktion								0,00 m²	
BGF								82,43 m²	

Baukörper-Dokumentation Dach-Wohnung 25 San

Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**
 Baukörper: **Dach-Wohnung 25 San**

Datum: 19. Juni 2018

Unbeheizter Dachraum


Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
DG/Spitzboden	1	9,70 m	4,98 m	ID4 SPB +20cm MW	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	48,31 m ²	48,31 m ²
Wand zu unbeh. Dachboden	1	0,00 m	0,00 m	IW + 12cm KDDPL	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	23,12 m ²	21,52 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	Rechteck				a = 9,70 m b = 0,34 m	1	3,30 m ²	3,30 m ²
	Trapez				a = 9,70 m c = 4,98 m h = 2,70 m	1	19,82 m ²	19,82 m ²
	IT 0,80/2,00m U=2,50					1	-1,60 m ²	-1,60 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								23,12 m ²
Tür-Fläche								-1,60 m ²
Decke Gaube zu Spitzboden	1	1,40 m	1,17 m	ID4 SPB +20cm MW	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	1,64 m ²	1,64 m ²

Baukörper-Dokumentation EG - 1OG San

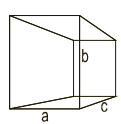
Projekt: 55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF
Baukörper: EG - 1OG San

Datum: 19. Juni 2018

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Regelgeschoss West	1	9,70 m	6,19 m	AW +14cm EPSF	West	warm / außen	60,04 m ²	53,20 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtpl.
AF 1,20/1,50m U=1,80						2	-1,80 m ²	-3,60 m ²
AF 1,20/1,35m U=1,80						2	-1,62 m ²	-3,24 m ²
Fenster-Fläche								-6,84 m ²
Regelgeschoss Nord	1	31,40 m	6,19 m	AW +14cm EPSF	Nord	warm / außen	194,37 m ²	167,01 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtpl.
AF 1,20/1,50m U=1,80						8	-1,80 m ²	-14,40 m ²
AF 1,20/1,35m U=1,80						8	-1,62 m ²	-12,96 m ²
Fenster-Fläche								-27,36 m ²
Regelgeschoss Ost	1	9,70 m	6,19 m	AW +14cm EPSF	Ost	warm / außen	60,04 m ²	53,20 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtpl.
AF 1,20/1,50m U=1,80						2	-1,80 m ²	-3,60 m ²
AF 1,20/1,35m U=1,80						2	-1,62 m ²	-3,24 m ²
Fenster-Fläche								-6,84 m ²
Regelgeschoss Süd	1	31,40 m	6,19 m	AW +14cm EPSF	Süd	warm / außen	194,37 m ²	158,78 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtpl.
AF 1,20/1,50m U=1,80						10	-1,80 m ²	-18,00 m ²
AT 1,00/2,00m U=1,90						2	-2,00 m ²	-4,00 m ²
AF 1,20/1,35m U=1,80						6	-1,62 m ²	-9,72 m ²
AF 1,00/1,00m U=1,80						2	-1,00 m ²	-2,00 m ²
AF 0,64/0,73m U=1,80						4	-0,47 m ²	-1,87 m ²
Fenster-Fläche								-31,59 m ²
Tür-Fläche								-4,00 m ²
unbeheiztes Kellergeschoss / Regelgeschoss	1	31,40 m	9,70 m	ID2 KD+9cm KDP	-	warm / unbeheizter Keller Decke	304,58 m ²	304,58 m ²
1OG zu unbeheiztem DG	1	0,00 m	0,00 m	ID3 DB +24cm EPS W20	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	114,65 m ²	114,65 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtpl.
zu Dachboden				a = 11,82 m b = 9,70 m		1	114,65 m ²	114,65 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								114,65 m ²

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Volumen	Kubus		a = 31,40 m b = 9,70 m c = 6,19 m	1		1.885,35 m ³

Baukörper-Dokumentation EG - 1OG San

Projekt: **55_007_Gleichenbergstr. 23+25 LF**
 Baukörper: **EG - 1OG San**


Datum: 19. Juni 2018

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Summe						1.885,35 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
EG/1OG	1	31,40 m	9,70 m	ID1	-	warm / warm	304,58 m²	304,58 m²
unbeheiztes Kellergeschoss / Regelgeschoss	1	31,40 m	9,70 m	ID2 KD+9cm KDP	-	warm / unbeheizter Keller Decke	304,58 m²	304,58 m²
Summe								609,16 m²
Reduktion								0,00 m²
BGF								609,16 m²

Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
1OG zu unbeheiztem DG	1	0,00 m	0,00 m	ID3 DB +24cm EPS W20	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	114,65 m²	114,65 m²
Abzüge/Zuschläge zu Dachboden				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
					a = 11,82 m b = 9,70 m	1	114,65 m²	114,65 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								114,65 m²

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
unbeheiztes Kellergeschoss / Regelgeschoss	1	31,40 m	9,70 m	ID2 KD+9cm KDP	-	warm / unbeheizter Keller Decke	304,58 m²	304,58 m²