

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

1190 Wien Gatterburggasse 16

Gebäude (-teil)

Geschäft

Nutzungsprofil

Verkaufsstätten

Straße

Gatterburggasse 16

PLZ, Ort

1190 Wien-Döbling

Grundstücksnummer

257

Baujahr

1967

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Oberdöbling

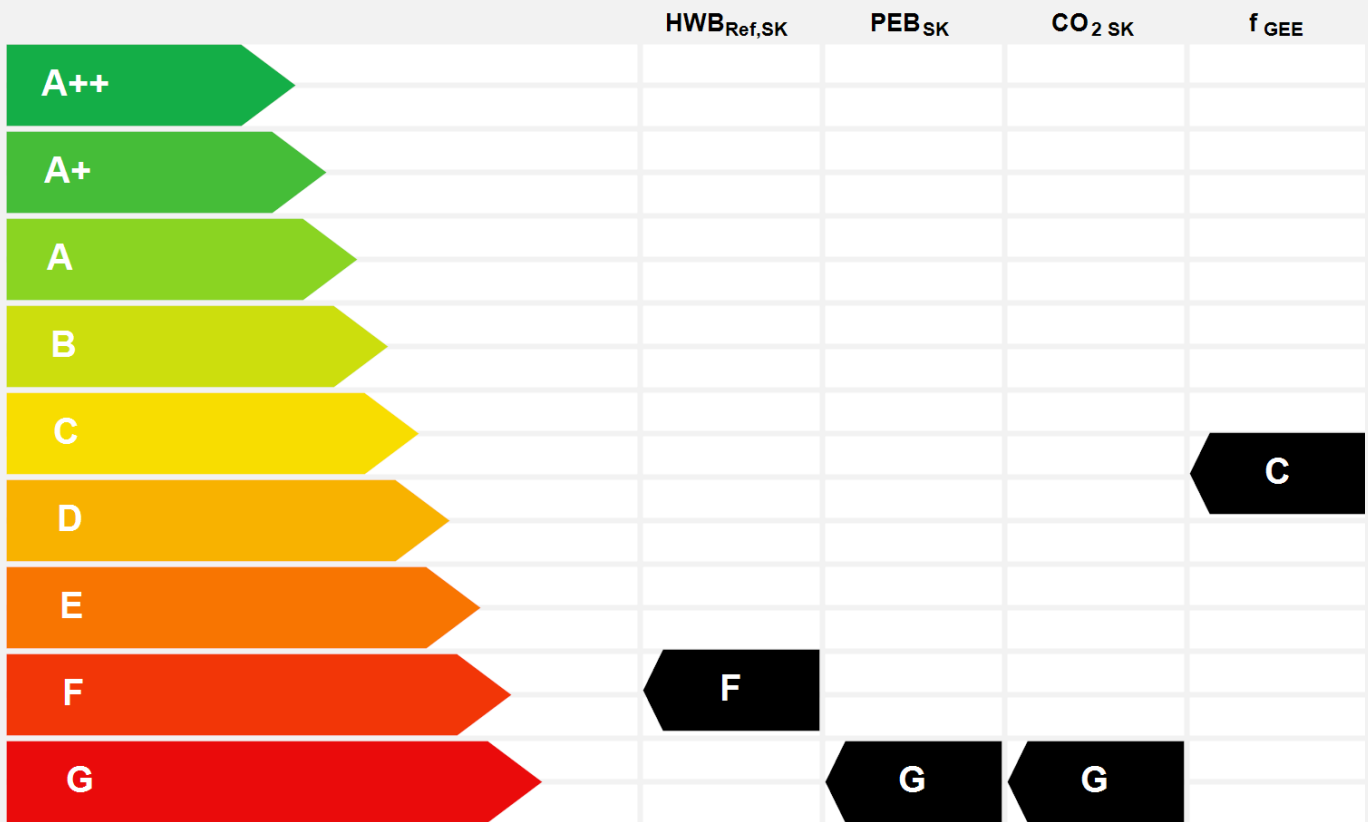
KG-Nummer

1508

Seehöhe

200,00 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.

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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) 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 Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	342,30 m ²	Charakteristische Länge	2,13 m	Mittlerer U-Wert	1,37 W/(m ² K)
Bezugsfläche	273,84 m ²	Heiztage	287 d	LEK _T -Wert	99,54
Brutto-Volumen	1.376,05 m ³	Heizgradtage	3.491 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	646,37 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,47 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,8 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	187,6 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung k.A.	KB [*] _{RK}	0,0 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	377,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	1,74
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	76.142 kWh/a	HWB _{ref,SK}	222,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	76.142 kWh/a	HWB _{SK}	222,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	1.899 kWh/a	WWWB _{SK}	5,5 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	101.061 kWh/a	HEB _{SK}	295,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,29
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	24.166 kWh/a	BelEB _{SK}	70,6 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	8.433 kWh/a	BSB _{SK}	24,6 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	133.661 kWh/a	EEB _{SK}	390,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	180.568 kWh/a	PEB _{SK}	527,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	161.285 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	471,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	19.282 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	56,3 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	32.851 kg/a	CO ₂ _{SK}	96,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	1,74
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl 1231/013/029
Ausstellungsdatum 08.11.2018
Gültigkeitsdatum 08.11.2028

ErstellerIn CAD Office Müllner GmbH
Stadler/APE

Unterschrift

CAD Office Müllner GmbH

Wiener Straße 30 / 4

A - 2320 Schwechat

Tel.: 01 / 707 21 39, Fax DW 11

e-mail: muellner@cadoffice.at

1000 606 6413

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

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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wien-Döbling

HWB 222,4

f_{GEE} 1,74

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

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	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	_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	_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)

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

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	267,1	76,3	280,5
Warmwasser	15,1	13,1	14,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,7	0,2
Kühlen			
Betriebsstrom	24,6	33,0	24,6
Beleuchtung	70,6	94,6	70,6
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	377,7	217,7	390,5
f _{GEE}	1,735		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB_{26,RK} folgendermaßen berechnet:
 Betriebsstrom: $BSB = BSB * V / (3 \cdot BGF)$ entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050
 Beleuchtung: $BelEB = BelEB * V / (3 \cdot BGF)$ 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	280,5		280,5
Warmwasser	14,5		14,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Kühlen			
Betriebsstrom		24,6	24,6
Beleuchtung		70,6	70,6
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	295,0	95,5	390,5

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	267,1	76,3	280,5
Verluste Heizen	372,9	141,9	392,3
Transmission + Lüftung	279,1	121,6	293,1
Verluste Heizungssystem	93,9	20,3	99,2
Abgabe	6,3	2,7	6,7
Verteilung	35,3	13,0	38,1
Speicherung			
Bereitstellung	52,2	4,6	54,4
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	105,8	65,6	111,8
Nutzbare solare + interne Gewinne	65,2	51,0	68,3
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	40,5	14,6	43,5
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	15,1	13,1	14,5
Verluste Warmwasser	15,1	13,1	14,5
Nutzenergie Warmwasser	5,5	5,5	5,5
Verluste Warmwasser	9,6	7,5	8,9
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	0,5	1,4	0,5
Speicherung		3,7	
Bereitstellung	8,7	2,1	8,1
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,2	0,7	0,2
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 Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

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	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]	575.06 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	
	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	1026.90 (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
Gebälse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	235.5 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.904 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.899 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.864 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.859 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0300 (Default)

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	164.30 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschossfläche (Dezentral) [m²]	1026.90 (Default)
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **1190 Wien Gatterburggasse 16**

Datum: 8. November 2018

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **1190 Wien Gatterburggasse 16**

Datum: 8. November 2018

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

Projekt: **1190 Wien Gatterburggasse 16**

Datum: 8. November 2018

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Energiekennzahlen**Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	342,30 m ²
Bezugs-Grundfläche	273,84 m ²
Brutto-Volumen	1376,05 m ³
Gebäude-Hüllfläche	646,37 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,47 1/m
Charakteristische Länge	2,13 m
Mittlerer U-Wert	1,37 W/(m ² K)
LEKT-Wert	99,54 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	222,4 kWh/m ² a	76.142 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	222,4 kWh/m ² a	76.142 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	390,5 kWh/m ² a	133.661 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,74 -	
Primärenergiebedarf	PEB SK	527,5 kWh/m ² a	180.568 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	96,0 kg/m ² a	32.851 kg/a

Ergebnisse mit Referenzklima

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	187,6 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	211,6 kWh/m ² a	
Außeninduzierter Kühlbedarf*	KB* RK	0,0 kWh/m ³ a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	282,5 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	377,7 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,74	
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	512,6 kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	456,2 kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	56,3 kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	93,0 kg/m ² a	

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekenndaten			
Standort	1190 Wien-Döbling	Brutto-Grundfläche	342,30 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,80 °C	Brutto-Volumen	1376,05 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	646,37 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,02 m	charakteristische Länge	2,13 m
		mittlerer U-Wert	1,37 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	99,54 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		240,31	1,20
Fenster u. Türen		63,76	3,00
Decken zu unbeheiztem Keller		342,30	1,35
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			80,31
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		63,76	20,97
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		0,00	
Summe UNTEN		342,30	
Summe Außenwandflächen		240,31	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			883,44
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,64 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		34,110 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		99,648 W/(m ² BGF)	

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	1	AF 1,20/2,20m ,3,00 W/m²K	1,20	2,20	2,64	---	---	---	---	3,00	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,82 0,82	659,47	5,30
180	90	2	AF 1,17/2,15m ,3,00 W/m²K	1,17	2,15	5,03	---	---	---	---	3,00	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,56 1,56	1256,73	10,11
180	90	1	AF 3,65/2,15m ,3,00 W/m²K	3,65	2,15	7,85	---	---	---	---	3,00	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,43 2,43	1960,29	15,77
180	90	1	AF 3,10/2,15m ,3,00 W/m²K	3,10	2,15	6,67	---	---	---	---	3,00	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,07 2,07	1664,90	13,39
180	90	1	AF 1,95/2,15m ,3,00 W/m²K	1,95	2,15	4,19	---	---	---	---	3,00	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,30 1,30	1047,28	8,42
180	90	1	AF 3,20/3,00m ,3,00 W/m²K	3,20	3,00	9,60	---	---	---	---	3,00	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,98 2,98	2398,06	19,29
SUM		7				35,98											8986,73	72,29
			NORD															
0	90	1	AF 2,15/2,15m ,3,00 W/m²K	2,15	2,15	4,62	---	---	---	---	3,00	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,43 1,43	573,20	4,61
0	90	1	AF 3,23/2,15m ,3,00 W/m²K	3,23	2,15	6,94	---	---	---	---	3,00	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,15 2,15	861,13	6,93
0	90	1	AF 3,95/2,15m ,3,00 W/m²K	3,95	2,15	8,49	---	---	---	---	3,00	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,63 2,63	1053,09	8,47
0	90	1	AF 2,65/2,15m ,3,00 W/m²K	2,65	2,15	5,70	---	---	---	---	3,00	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,77 1,77	706,50	5,68
0	90	1	AF 1,35/1,50m ,3,00 W/m²K	1,35	1,50	2,03	---	---	---	---	3,00	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,63 0,63	251,10	2,02
SUM		5				27,78											3445,03	27,71
SUM	alle	12				63,76											12431,77	100,00

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

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	-1,77	26,11	34,73	27,94	17,24	12,01	11,49	12,01	17,24	27,94	31
Februar	0,20	47,48	55,56	45,59	29,92	20,89	19,47	20,89	29,92	45,59	28
März	4,15	80,91	76,05	67,15	50,97	33,98	27,51	33,98	50,97	67,15	31
April	9,00	115,36	80,75	79,60	69,22	51,91	40,38	51,91	69,22	79,60	30
Mai	13,68	157,71	89,89	94,62	91,47	72,54	56,77	72,54	91,47	94,62	31
Juni	16,79	159,97	79,98	89,58	91,18	76,78	60,79	76,78	91,18	89,58	30
Juli	18,48	160,69	81,95	91,59	93,20	75,52	59,45	75,52	93,20	91,59	31
August	18,02	140,39	88,44	91,25	82,83	60,37	44,92	60,37	82,83	91,25	31
September	14,37	98,13	81,45	74,58	59,86	43,18	35,33	43,18	59,86	74,58	30
Oktober	9,06	62,56	68,19	57,56	40,04	26,28	23,15	26,28	40,04	57,56	31
November	3,81	28,84	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	12,69	18,46	30,57	30
Dezember	0,16	19,35	29,80	23,41	12,77	8,71	8,32	8,71	12,77	23,41	31

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

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		76.142	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		883,44	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		342,30	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		1.376,05	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		222,44	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		41281,38	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		55,33	[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	-1,77	14.307	3.073	17.380	1.793	487	2.280	0,13	189,76	38,47	3,40	1,00	1,00	15.102
2	0,20	11.756	2.485	14.241	1.605	788	2.393	0,17	186,74	38,57	3,41	1,00	1,00	11.853
3	4,15	10.420	2.238	12.658	1.793	1.086	2.879	0,23	189,76	38,47	3,40	0,99	1,00	9.793
4	9,00	7.000	1.496	8.496	1.730	1.249	2.980	0,35	188,82	38,50	3,41	0,98	1,00	5.571
5	13,68	4.156	893	5.049	1.793	1.493	3.286	0,65	189,76	38,47	3,40	0,90	1,00	2.076
6	16,79	2.042	437	2.479	1.730	1.417	3.147	1,27	188,82	38,50	3,41	0,67	0,52	186
7	18,48	1.001	215	1.216	1.793	1.427	3.220	2,65	189,76	38,47	3,40	0,37	0,00	0
8	18,02	1.303	280	1.583	1.793	1.374	3.168	2,00	189,76	38,47	3,40	0,47	0,00	0
9	14,37	3.584	766	4.350	1.730	1.214	2.944	0,68	188,82	38,50	3,41	0,90	0,97	1.653
10	9,06	7.192	1.545	8.737	1.793	961	2.754	0,32	189,76	38,47	3,40	0,99	1,00	6.020
11	3,81	10.298	2.201	12.499	1.730	533	2.263	0,18	188,82	38,50	3,41	1,00	1,00	10.242
12	0,16	13.040	2.801	15.841	1.793	404	2.197	0,14	189,76	38,47	3,40	1,00	1,00	13.646
Summe		86.099	18.429	104.528	21.079	12.432	33.511							76.142

- 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

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		72.417	[kWh]	Transmissionsleitwert LT			883,44	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		342,30	[m²]	Innentemp. Ti			20,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		1.376,05	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in			3,75	[W/m²]						
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		211,56	[kWh/m²]	Speicherkapazität C			41281,38	[Wh/K]						
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		52,63	[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	14.151	3.040	17.191	1.793	555	2.349	0,14	189,76	38,47	3,40	1,00	1,00	14.845
2	0,73	11.440	2.418	13.858	1.605	853	2.458	0,18	186,74	38,57	3,41	1,00	1,00	11.406
3	4,81	9.984	2.144	12.129	1.793	1.119	2.913	0,24	189,76	38,47	3,40	0,99	1,00	9.233
4	9,62	6.602	1.411	8.014	1.730	1.222	2.952	0,37	188,82	38,50	3,41	0,98	1,00	5.125
5	14,20	3.812	819	4.631	1.793	1.451	3.245	0,70	189,76	38,47	3,40	0,89	1,00	1.752
6	17,33	1.698	363	2.061	1.730	1.375	3.105	1,51	188,82	38,50	3,41	0,60	0,24	48
7	19,12	578	124	703	1.793	1.426	3.219	4,58	189,76	38,47	3,40	0,22	0,00	0
8	18,56	946	203	1.150	1.793	1.356	3.149	2,74	189,76	38,47	3,40	0,36	0,00	0
9	15,03	3.161	676	3.837	1.730	1.224	2.954	0,77	188,82	38,50	3,41	0,86	0,77	988
10	9,64	6.809	1.463	8.272	1.793	988	2.781	0,34	189,76	38,47	3,40	0,98	1,00	5.536
11	4,16	10.075	2.153	12.229	1.730	581	2.311	0,19	188,82	38,50	3,41	1,00	1,00	9.924
12	0,19	13.021	2.797	15.817	1.793	467	2.260	0,14	189,76	38,47	3,40	1,00	1,00	13.560
Summe		82.280	17.611	99.891	21.079	12.617	33.696							72.417

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

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 - Süd	AF 1,20/2,20m ,3,00 W/m²K	1	180	90	2,64	0,59	70,00	0,75	0,75	0,82	0,82	659.47
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,17/2,15m ,3,00 W/m²K	2	180	90	5,03	0,59	70,00	0,75	0,75	1,56	1,56	1256.73
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,65/2,15m ,3,00 W/m²K	1	180	90	7,85	0,59	70,00	0,75	0,75	2,43	2,43	1960.29
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,10/2,15m ,3,00 W/m²K	1	180	90	6,67	0,59	70,00	0,75	0,75	2,07	2,07	1664.90
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,95/2,15m ,3,00 W/m²K	1	180	90	4,19	0,59	70,00	0,75	0,75	1,30	1,30	1047.28
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,20/3,00m ,3,00 W/m²K	1	180	90	9,60	0,59	70,00	0,75	0,75	2,98	2,98	2398.06
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,15/2,15m ,3,00 W/m²K	1	0	90	4,62	0,59	70,00	0,75	0,75	1,43	1,43	573.20
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,23/2,15m ,3,00 W/m²K	1	0	90	6,94	0,59	70,00	0,75	0,75	2,15	2,15	861.13
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,95/2,15m ,3,00 W/m²K	1	0	90	8,49	0,59	70,00	0,75	0,75	2,63	2,63	1053.09
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,65/2,15m ,3,00 W/m²K	1	0	90	5,70	0,59	70,00	0,75	0,75	1,77	1,77	706.50
03 - Aussenwand - Nord	AF 1,35/1,50m ,3,00 W/m²K	1	0	90	2,03	0,59	70,00	0,75	0,75	0,63	0,63	251.10

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 - Süd	AF 1,20/2,20m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,17/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,65/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,10/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,95/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,20/3,00m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,15/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,23/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,95/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,65/2,15m ,3,00 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

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 - Nord	AF 1,35/1,50m ,3,00 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

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												Summe
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
00001. 01 - Aussenwand - Süd AF 1,20/2,20m ,3,00 W/m²K	28,45	45,50	62,29	66,14	73,63	65,51	67,12	72,44	66,71	55,85	31,42	24,41	659,47
00002. 01 - Aussenwand - Süd AF 1,17/2,15m ,3,00 W/m²K	54,21	86,72	118,71	126,04	140,31	124,84	127,91	138,05	127,13	106,44	59,87	46,51	1256,73
00003. 01 - Aussenwand - Süd AF 3,65/2,15m ,3,00 W/m²K	84,56	135,26	185,16	196,60	218,86	194,73	199,52	215,33	198,31	166,03	93,39	72,55	1960,29
00004. 01 - Aussenwand - Süd AF 3,10/2,15m ,3,00 W/m²K	71,82	114,88	157,26	166,98	185,88	165,39	169,45	182,88	168,42	141,01	79,32	61,62	1664,90
00005. 01 - Aussenwand - Süd AF 1,95/2,15m ,3,00 W/m²K	45,18	72,26	98,92	105,03	116,92	104,03	106,59	115,04	105,94	88,70	49,89	38,76	1047,28
00006. 01 - Aussenwand - Süd AF 3,20/3,00m ,3,00 W/m²K	103,44	165,47	226,51	240,51	267,73	238,22	244,07	263,42	242,59	203,11	114,24	88,75	2398,06
00007. 03 - Aussenwand - Nord AF 2,15/2,15m ,3,00 W/m²K	16,48	27,92	39,45	57,90	81,42	87,17	85,26	64,43	50,66	33,20	17,37	11,93	573,20
00008. 03 - Aussenwand - Nord AF 3,23/2,15m ,3,00 W/m²K	24,76	41,95	59,27	86,99	122,32	130,96	128,09	96,79	76,11	49,87	26,10	17,93	861,13
00009. 03 - Aussenwand - Nord AF 3,95/2,15m ,3,00 W/m²K	30,27	51,30	72,48	106,38	149,59	160,16	156,65	118,36	93,08	60,99	31,91	21,92	1053,09
00010. 03 - Aussenwand - Nord AF 2,65/2,15m ,3,00 W/m²K	20,31	34,41	48,62	71,37	100,36	107,45	105,09	79,41	62,45	40,92	21,41	14,71	706,50
00011. 03 - Aussenwand - Nord AF 1,35/1,50m ,3,00 W/m²K	7,22	12,23	17,28	25,37	35,67	38,19	37,35	28,22	22,19	14,54	7,61	5,23	251,10
Summe	486,69	787,90	1085,96	1249,32	1492,67	1416,64	1427,11	1374,37	1213,62	960,66	532,53	404,31	12431,77

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 - Süd	AW 1,20 W/m²K	55,76	1,20	1,000	1,000	0,00	66,91
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,20/2,20m ,3,00 W/m²K	2,64	3,00	1,000	1,000	0,00	7,92
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,17/2,15m ,3,00 W/m²K	5,03	3,00	1,000	1,000	0,00	15,09
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,65/2,15m ,3,00 W/m²K	7,85	3,00	1,000	1,000	0,00	23,54
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,10/2,15m ,3,00 W/m²K	6,67	3,00	1,000	1,000	0,00	20,00
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,95/2,15m ,3,00 W/m²K	4,19	3,00	1,000	1,000	0,00	12,58
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,20/3,00m ,3,00 W/m²K	9,60	3,00	1,000	1,000	0,00	28,80
02 - Aussenwand - West	AW 1,20 W/m²K	60,30	1,20	1,000	1,000	0,00	72,36
03 - Aussenwand - Nord	AW 1,20 W/m²K	63,95	1,20	1,000	1,000	0,00	76,75
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,15/2,15m ,3,00 W/m²K	4,62	3,00	1,000	1,000	0,00	13,87
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,23/2,15m ,3,00 W/m²K	6,94	3,00	1,000	1,000	0,00	20,83
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,95/2,15m ,3,00 W/m²K	8,49	3,00	1,000	1,000	0,00	25,48
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,65/2,15m ,3,00 W/m²K	5,70	3,00	1,000	1,000	0,00	17,09
03 - Aussenwand - Nord	AF 1,35/1,50m ,3,00 W/m²K	2,03	3,00	1,000	1,000	0,00	6,08
04 - Aussenwand - Ost	AW 1,20 W/m²K	60,30	1,20	1,000	1,000	0,00	72,36
						Summe	479,65

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 1,35 W/m²K	342,30	1,35	0,700	1,000	0,00	323,47
						Summe	323,47

Leitwerte

Hüllfläche AB						646,37	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						479,65	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						323,47	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)						80,31	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						883,44	W/K

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]
01 - Aussenwand - Süd	AW 1,20 W/m ² K	55,76	1,20	1,000	1,000	0,00	66,91
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,20/2,20m ,3,00 W/m ² K	2,64	3,00	1,000	1,000	0,00	7,92
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,17/2,15m ,3,00 W/m ² K	5,03	3,00	1,000	1,000	0,00	15,09
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,65/2,15m ,3,00 W/m ² K	7,85	3,00	1,000	1,000	0,00	23,54
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,10/2,15m ,3,00 W/m ² K	6,67	3,00	1,000	1,000	0,00	20,00
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,95/2,15m ,3,00 W/m ² K	4,19	3,00	1,000	1,000	0,00	12,58
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,20/3,00m ,3,00 W/m ² K	9,60	3,00	1,000	1,000	0,00	28,80
02 - Aussenwand - West	AW 1,20 W/m ² K	60,30	1,20	1,000	1,000	0,00	72,36
03 - Aussenwand - Nord	AW 1,20 W/m ² K	63,95	1,20	1,000	1,000	0,00	76,75
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,15/2,15m ,3,00 W/m ² K	4,62	3,00	1,000	1,000	0,00	13,87
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,23/2,15m ,3,00 W/m ² K	6,94	3,00	1,000	1,000	0,00	20,83
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,95/2,15m ,3,00 W/m ² K	8,49	3,00	1,000	1,000	0,00	25,48
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,65/2,15m ,3,00 W/m ² K	5,70	3,00	1,000	1,000	0,00	17,09
03 - Aussenwand - Nord	AF 1,35/1,50m ,3,00 W/m ² K	2,03	3,00	1,000	1,000	0,00	6,08
04 - Aussenwand - Ost	AW 1,20 W/m ² K	60,30	1,20	1,000	1,000	0,00	72,36
						Summe	479,65

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE 1,35 W/m ² K	342,30	1,35	0,700	1,000	0,00	323,47
						Summe	323,47

Leitwerte

Hüllfläche AB		646,37	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		479,65	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		323,47	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)		80,31	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		883,44	W/K

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf		0		[kWh]	Transmissionsleitwert LT			883,44		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		342,30		[m²]	Innentemp. Ti			26,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		1.376,05		[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil			7,50		[W/m²]				
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,00		[kWh/m²]	Speicherkapazität C			41281,38		[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	18.095	3.887	21.981	3.586	740	4.327	0,20	189,76	38,47	3,40	1,00	1,40	0
2	0,73	15.002	3.171	18.173	3.210	1.138	4.347	0,24	186,74	38,57	3,41	0,99	1,40	0
3	4,81	13.928	2.992	16.919	3.586	1.493	5.079	0,30	189,76	38,47	3,40	0,99	1,40	0
4	9,62	10.419	2.227	12.646	3.461	1.629	5.090	0,40	188,82	38,50	3,41	0,97	1,40	0
5	14,20	7.756	1.666	9.422	3.586	1.935	5.522	0,59	189,76	38,47	3,40	0,93	1,40	0
6	17,33	5.515	1.179	6.693	3.461	1.833	5.294	0,79	188,82	38,50	3,41	0,85	1,40	0
7	19,12	4.522	971	5.493	3.586	1.902	5.488	1,00	189,76	38,47	3,40	0,77	1,40	0
8	18,56	4.890	1.050	5.941	3.586	1.808	5.394	0,91	189,76	38,47	3,40	0,81	1,40	0
9	15,03	6.978	1.491	8.469	3.461	1.632	5.093	0,60	188,82	38,50	3,41	0,92	1,40	0
10	9,64	10.753	2.310	13.063	3.586	1.317	4.904	0,38	189,76	38,47	3,40	0,98	1,40	0
11	4,16	13.892	2.969	16.861	3.461	775	4.235	0,25	188,82	38,50	3,41	0,99	1,40	0
12	0,19	16.964	3.644	20.608	3.586	622	4.208	0,20	189,76	38,47	3,40	1,00	1,40	0
Summe		128.713	27.556	156.270	42.158	16.823	58.980							0

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn / Verlust-Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegevinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegevinne | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegevinne | Qc | Kühlbedarf |

Kühlbedarf (SK)

Kühlbedarf		0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		883,44	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		342,30	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		1.376,05	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		7,50	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		41281,38	[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	-1,77	18.251	3.920	22.171	3.586	649	4.235	0,19	189,76	38,47	3,40	1,00	1,40	0
2	0,20	15.318	3.238	18.556	3.210	1.051	4.260	0,23	186,74	38,57	3,41	0,99	1,40	0
3	4,15	14.363	3.085	17.449	3.586	1.448	5.034	0,29	189,76	38,47	3,40	0,99	1,40	0
4	9,00	10.816	2.312	13.128	3.461	1.666	5.127	0,39	188,82	38,50	3,41	0,97	1,40	0
5	13,68	8.100	1.740	9.839	3.586	1.990	5.577	0,57	189,76	38,47	3,40	0,93	1,40	0
6	16,79	5.859	1.252	7.111	3.461	1.889	5.350	0,75	188,82	38,50	3,41	0,87	1,40	0
7	18,48	4.945	1.062	6.007	3.586	1.903	5.489	0,91	189,76	38,47	3,40	0,81	1,40	0
8	18,02	5.246	1.127	6.373	3.586	1.832	5.419	0,85	189,76	38,47	3,40	0,83	1,40	0
9	14,37	7.400	1.582	8.982	3.461	1.618	5.079	0,57	188,82	38,50	3,41	0,93	1,40	0
10	9,06	11.136	2.392	13.527	3.586	1.281	4.867	0,36	189,76	38,47	3,40	0,98	1,40	0
11	3,81	14.115	3.017	17.131	3.461	710	4.171	0,24	188,82	38,50	3,41	0,99	1,40	0
12	0,16	16.984	3.648	20.632	3.586	539	4.125	0,20	189,76	38,47	3,40	1,00	1,40	0
Summe		132.532	28.374	160.906	42.158	16.576	58.733							0

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| 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_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qc | Kühlbedarf |

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)

Kühlbedarf		0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		883,44	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		342,30	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		1.376,05	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		7,50	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		41281,38	[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	18.095	744	18.839	0	740	740	0,04	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
2	0,73	15.002	617	15.619	0	1.138	1.138	0,07	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
3	4,81	13.928	572	14.500	0	1.493	1.493	0,10	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
4	9,62	10.419	428	10.847	0	1.629	1.629	0,15	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
5	14,20	7.756	319	8.075	0	1.935	1.935	0,24	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
6	17,33	5.515	227	5.741	0	1.833	1.833	0,32	36,31	44,88	3,81	0,99	1,40	0
7	19,12	4.522	186	4.708	0	1.902	1.902	0,40	36,31	44,88	3,81	0,98	1,40	0
8	18,56	4.890	201	5.091	0	1.808	1.808	0,36	36,31	44,88	3,81	0,99	1,40	0
9	15,03	6.978	287	7.265	0	1.632	1.632	0,22	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
10	9,64	10.753	442	11.195	0	1.317	1.317	0,12	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
11	4,16	13.892	571	14.463	0	775	775	0,05	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
12	0,19	16.964	697	17.662	0	622	622	0,04	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
Summe		128.713	5.290	134.004	0	16.823	16.823							0

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn/Verlust Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerische 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_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qc | Kühlbedarf |

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)

Kühlbedarf		0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		883,44	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		342,30	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		1.376,05	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		7,50	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		41281,38	[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	-1,77	18.251	750	19.001	0	649	649	0,03	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
2	0,20	15.318	630	15.947	0	1.051	1.051	0,07	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
3	4,15	14.363	590	14.954	0	1.448	1.448	0,10	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
4	9,00	10.816	445	11.261	0	1.666	1.666	0,15	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
5	13,68	8.100	333	8.433	0	1.990	1.990	0,24	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
6	16,79	5.859	241	6.100	0	1.889	1.889	0,31	36,31	44,88	3,81	0,99	1,40	0
7	18,48	4.945	203	5.148	0	1.903	1.903	0,37	36,31	44,88	3,81	0,99	1,40	0
8	18,02	5.246	216	5.462	0	1.832	1.832	0,34	36,31	44,88	3,81	0,99	1,40	0
9	14,37	7.400	304	7.704	0	1.618	1.618	0,21	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
10	9,06	11.136	458	11.593	0	1.281	1.281	0,11	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
11	3,81	14.115	580	14.695	0	710	710	0,05	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
12	0,16	16.984	698	17.682	0	539	539	0,03	36,31	44,88	3,81	1,00	1,40	0
Summe		132.532	5.447	137.980	0	16.576	16.576							0

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn/Verlust Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerische 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_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qc | Kühlbedarf |

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 - Süd	AF 1,20/2,20m ,3,00 W/m²K	1	180	90	2,64	0,59	70	0,75	0,75	1,00	1,09	1,09	879.29
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,17/2,15m ,3,00 W/m²K	2	180	90	2,52	0,59	70	0,75	0,75	1,00	2,08	2,08	1675.65
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,65/2,15m ,3,00 W/m²K	1	180	90	7,85	0,59	70	0,75	0,75	1,00	3,25	3,25	2613.72
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,10/2,15m ,3,00 W/m²K	1	180	90	6,67	0,59	70	0,75	0,75	1,00	2,76	2,76	2219.87
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,95/2,15m ,3,00 W/m²K	1	180	90	4,19	0,59	70	0,75	0,75	1,00	1,73	1,73	1396.37
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,20/3,00m ,3,00 W/m²K	1	180	90	9,60	0,59	70	0,75	0,75	1,00	3,97	3,97	3197.42
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,15/2,15m ,3,00 W/m²K	1	0	90	4,62	0,59	70	0,75	0,75	1,00	1,91	1,91	764.27
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,23/2,15m ,3,00 W/m²K	1	0	90	6,94	0,59	70	0,75	0,75	1,00	2,87	2,87	1148.18
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,95/2,15m ,3,00 W/m²K	1	0	90	8,49	0,59	70	0,75	0,75	1,00	3,51	3,51	1404.12
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,65/2,15m ,3,00 W/m²K	1	0	90	5,70	0,59	70	0,75	0,75	1,00	2,36	2,36	942.00
03 - Aussenwand - Nord	AF 1,35/1,50m ,3,00 W/m²K	1	0	90	2,03	0,59	70	0,75	0,75	1,00	0,84	0,84	334.81

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

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für 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 - Süd	AF 1,20/2,20m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,17/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,65/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,10/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
01 - Aussenwand - Süd	AF 1,95/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
01 - Aussenwand - Süd	AF 3,20/3,00m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,15/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,23/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
03 - Aussenwand - Nord	AF 3,95/2,15m ,3,00 W/m²K	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
03 - Aussenwand - Nord	AF 2,65/2,15m ,3,00 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

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 [-]
03 - Aussenwand - Nord	AF 1,35/1,50m ,3,00 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

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. 01 - Aussenwand - Süd AF 1,20/2,20m ,3,00 W/m²K	37,93	60,67	83,05	88,19	98,17	87,35	89,49	96,59	88,95	74,47	41,89	32,54	879,29
00002. 01 - Aussenwand - Süd AF 1,17/2,15m ,3,00 W/m²K	72,28	115,62	158,28	168,06	187,08	166,45	170,55	184,06	169,51	141,92	79,83	62,01	1675,65
00003. 01 - Aussenwand - Süd AF 3,65/2,15m ,3,00 W/m²K	112,75	180,35	246,88	262,14	291,81	259,64	266,02	287,11	264,41	221,37	124,52	96,73	2613,72
00004. 01 - Aussenwand - Süd AF 3,10/2,15m ,3,00 W/m²K	95,76	153,17	209,68	222,64	247,84	220,51	225,94	243,84	224,57	188,01	105,75	82,16	2219,87
00005. 01 - Aussenwand - Süd AF 1,95/2,15m ,3,00 W/m²K	60,23	96,35	131,90	140,05	155,90	138,71	142,12	153,39	141,26	118,27	66,52	51,68	1396,37
00006. 01 - Aussenwand - Süd AF 3,20/3,00m ,3,00 W/m²K	137,92	220,62	302,02	320,68	356,97	317,62	325,43	351,22	323,46	270,81	152,32	118,33	3197,42
00007. 03 - Aussenwand - Nord AF 2,15/2,15m ,3,00 W/m²K	21,97	37,23	52,60	77,21	108,56	116,23	113,68	85,90	67,55	44,26	23,16	15,91	764,27
00008. 03 - Aussenwand - Nord AF 3,23/2,15m ,3,00 W/m²K	33,01	55,93	79,02	115,99	163,09	174,62	170,79	129,05	101,49	66,50	34,80	23,90	1148,18
00009. 03 - Aussenwand - Nord AF 3,95/2,15m ,3,00 W/m²K	40,36	68,39	96,64	141,84	199,45	213,54	208,86	157,82	124,11	81,32	42,55	29,23	1404,12
00010. 03 - Aussenwand - Nord AF 2,65/2,15m ,3,00 W/m²K	27,08	45,88	64,83	95,16	133,81	143,26	140,12	105,88	83,26	54,56	28,55	19,61	942,00
00011. 03 - Aussenwand - Nord AF 1,35/1,50m ,3,00 W/m²K	9,62	16,31	23,04	33,82	47,56	50,92	49,80	37,63	29,59	19,39	10,15	6,97	334,81
Summe	648,91	1050,53	1447,94	1665,76	1990,23	1888,86	1902,82	1832,49	1618,15	1280,88	710,04	539,07	16575,69

Projekt: 1190 Wien Gatterburggasse 16

Datum: 8. November 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 [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	3.073
Feb	1,80	12,00	24,00	672,00	0,771	342,30	711,98	0,34	186,74	2.485
Mär	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	2.238
Apr	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	342,30	711,98	0,34	188,82	1.496
Mai	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	893
Jun	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	342,30	711,98	0,34	188,82	437
Jul	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	215
Aug	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	280
Sep	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	342,30	711,98	0,34	188,82	766
Okt	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	1.545
Nov	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	342,30	711,98	0,34	188,82	2.201
Dez	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	2.801
									Summe	18.429

- 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: **1190 Wien Gatterburggasse 16**

Datum: 8. November 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 [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	3.920
Feb	1,80	1,50	12,00	8,00	24,00	672,00	0,771	342,30	711,98	0,34	186,74	3.238
Mär	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	3.085
Apr	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	342,30	711,98	0,34	188,82	2.312
Mai	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	1.740
Jun	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	342,30	711,98	0,34	188,82	1.252
Jul	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	1.062
Aug	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	1.127
Sep	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	342,30	711,98	0,34	188,82	1.582
Okt	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	2.392
Nov	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	342,30	711,98	0,34	188,82	3.017
Dez	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	342,30	711,98	0,34	189,76	3.648
											Summe	28.374

- 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: 1190 Wien Gatterburggasse 16

Datum: 8. November 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 m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m ² K	Referenz- größe	Uges W/m ² K
AF 1,20/2,20m ,3,00 W/m ² K	1,20	2,20	2,64	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	3,00	1,23m x 1,48m	3,00
AF 1,17/2,15m ,3,00 W/m ² K	1,17	2,15	2,52	---	70,00	0,67	---	---	---	30,01	---	---	---	---	---	---	3,00	1,23m x 1,48m	3,00
AF 3,65/2,15m ,3,00 W/m ² K	3,65	2,15	7,85	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	3,00	1,23m x 1,48m	3,00
AF 3,10/2,15m ,3,00 W/m ² K	3,10	2,15	6,67	---	70,00	0,67	---	---	---	30,01	---	---	---	---	---	---	3,00	1,23m x 1,48m	3,00
AF 1,95/2,15m ,3,00 W/m ² K	1,95	2,15	4,19	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	3,00	1,23m x 1,48m	3,00
AF 3,20/3,00m ,3,00 W/m ² K	3,20	3,00	9,60	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	3,00	1,23m x 1,48m	3,00
AF 2,15/2,15m ,3,00 W/m ² K	2,15	2,15	4,62	---	70,00	0,67	---	---	---	30,01	---	---	---	---	---	---	3,00	1,23m x 1,48m	3,00
AF 3,23/2,15m ,3,00 W/m ² K	3,23	2,15	6,94	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	3,00	1,23m x 1,48m	3,00
AF 3,95/2,15m ,3,00 W/m ² K	3,95	2,15	8,49	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	3,00	1,23m x 1,48m	3,00
AF 2,65/2,15m ,3,00 W/m ² K	2,65	2,15	5,70	---	70,00	0,67	---	---	---	29,99	---	---	---	---	---	---	3,00	1,23m x 1,48m	3,00
AF 1,35/1,50m ,3,00 W/m ² K	1,35	1,50	2,03	---	70,00	0,67	---	---	---	30,02	---	---	---	---	---	---	3,00	1,23m x 1,48m	3,00

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 1190 Wien Gatterburggasse 16

Datum: 8. November 2018

AW 1,20 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)]: 1,20

DA 0,55 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)]: 0,55

DE 1,35 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)]: 1,35

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 1190 Wien Gatterburggasse 16
 Baukörper: Geschäft

Datum: 8. November 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]
Geschäft	0,00	0,00	0,00	0	1376,05	342,30	0,00	342,30	646,37	0,47

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 - Süd	AW 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	91,74	-35,98	0,00	91,74	55,76	180° / 90°	warm / außen
02 - Aussenwand - West	AW 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	60,30	0,00	0,00	60,30	60,30	270° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - Nord	AW 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	91,74	-27,78	0,00	91,74	63,95	0° / 90°	warm / außen
04 - Aussenwand - Ost	AW 1,20 W/m²K	1,20	1,00	-	-	60,30	0,00	0,00	60,30	60,30	90° / 90°	warm / außen
SUMMEN						304,07	-63,76	0,00	304,07	240,31		

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 1,35 W/m²K	1,35	1,00	-	-	342,30	0,00	0,00	342,30	342,30	- / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke zu EG	DA 0,55 W/m²K	0,55	1,00	-	-	342,30	0,00	0,00	342,30	342,30	0° / 0°	warm / warm / Nein
SUMMEN						684,60	0,00	0,00	684,60	684,60		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1376,05
SUMME			1376,05