

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)

Geschäft, Stiege 1,2 und 4

Nutzungsprofil

Verkaufsstätten

Straße

Landstrasser Hauptstraße 146-148

PLZ, Ort

1030 Wien-Landstraße

Grundstücksnummer

1294/3, 1294/4, 1294/5

Baujahr

1992

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Landstraße

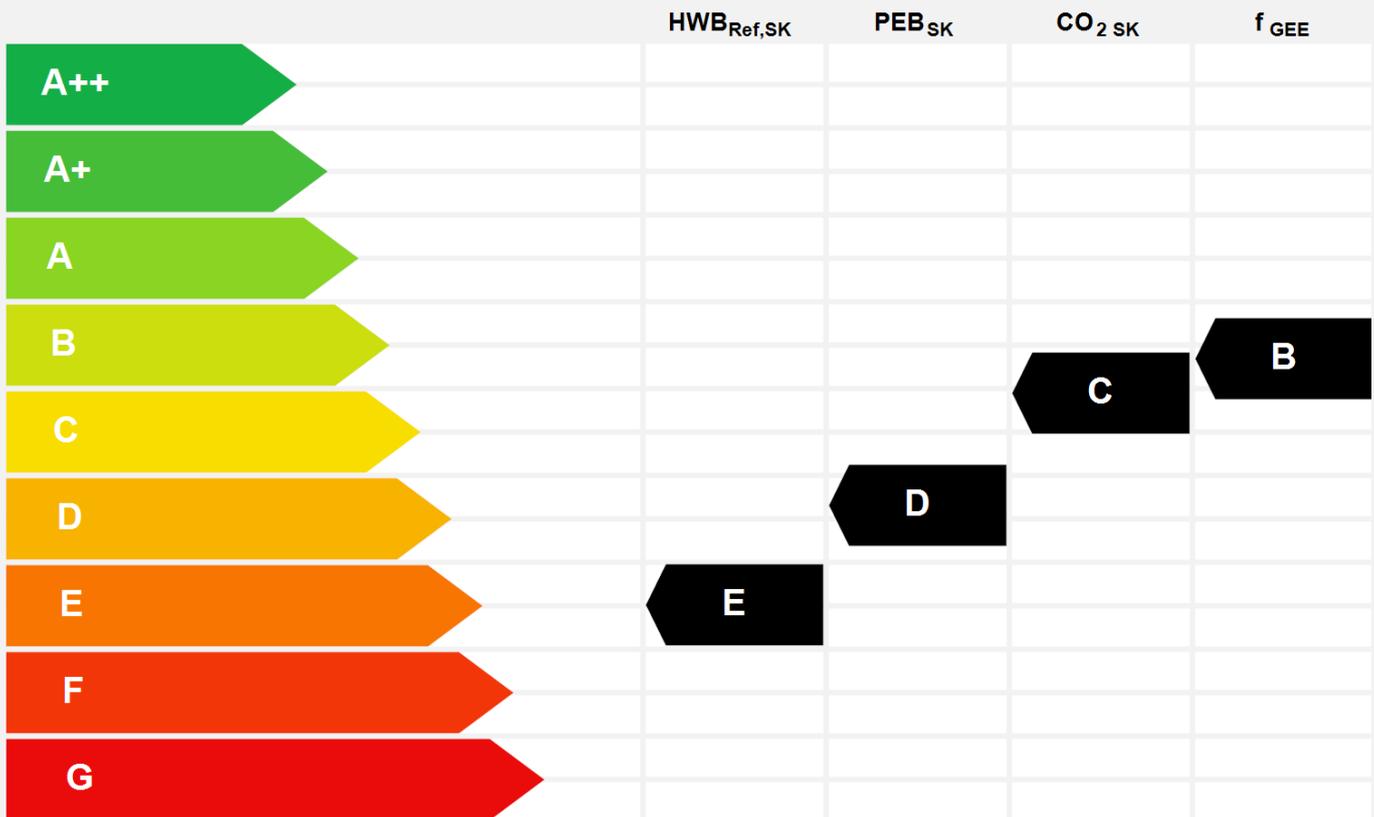
KG-Nummer

1006

Seehöhe

160,00 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.

BeEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt

BeEB: Der **Befeuchtungsenergiebedarf** 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	1.046,75 m ²	Charakteristische Länge	2,72 m	Mittlerer U-Wert	0,91 W/(m ² K)
Bezugsfläche	837,40 m ²	Heiztage	269 d	LEK _T -Wert	57,86
Brutto-Volumen	6.280,50 m ³	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.310,23 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,37 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref, RK}	145,9 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung k.A.	KB [*] _{RK}	0,0 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf	Anforderung k.A.	E/LEB _{RK}	282,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	0,95
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	182.696 kWh/a	HWB _{ref, SK}	174,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	182.696 kWh/a	HWB _{SK}	174,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	5.807 kWh/a	WWWB _{SK}	5,5 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	201.653 kWh/a	HEB _{SK}	192,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ, H}	1,07
Kühlbedarf	3.773 kWh/a	KB _{SK}	3,6 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	73.901 kWh/a	BelEB _{SK}	70,6 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	25.789 kWh/a	BSB _{SK}	24,6 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	301.343 kWh/a	EEB _{SK}	287,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	251.308 kWh/a	PEB _{SK}	240,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	131.922 kWh/a	PEB _{n.ern., SK}	126,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	119.386 kWh/a	PEB _{ern., SK}	114,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	31.612 kg/a	CO ₂ _{SK}	30,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE, SK}	0,95
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export, SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	CAD Office Müllner GmbH Ing. Thomas_Müller
Ausstellungsdatum	12.02.2019		
Gültigkeitsdatum	12.02.2029		

Unterschrift

CAD Office Müllner GmbH
Wiener Straße 30/4
A - 2320 Schwwechat
Tel.: 01 / 707 27 89, Fax DW 11
e-mail: muellner@cadoffice.at
ATU 636 46 139

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung der Gebäude besondere 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

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt:

Planunterlagen

Laut Eigentümer bzw. Hausverwalter wurden seit der Erstberechnung keine Energieausweisrelevanten Änderungen am Gebäude durchgeführt.

Sämtliche Angaben zu Anlagentechnik und Abweichungen zu den Planunterlagen bzw. durchgeführte Dämmmaßnahmen, Fenstertausch wurden seitens des Eigentümer und Makler bekanntgegeben und wurden von uns nicht vor Ort geprüft. Für diese Angaben haftet der Eigentümer nicht der Energieausweisberechner.

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung der Richtlinie OIB6 und des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden in der letztgültigen Ausgabe.

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

Aufbauten/Bauteile:

Die Aufbauten/Bauteile wurden aus den oben genannten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt und aus standardisierten Bauteilkatalogen anhand des Gebäudealters entnommen.

Geschossflächenreduktion: wurde nicht berücksichtigt

EU-Datenschutz-Grundverordnung:

Es wurden nur die Namen und Adressen, welche für die Bearbeitung zwingende erforderlich sind übernommen. Details dazu finden Sie in unserer Datenschutzerklärung auf unserer Homepage www.cadoffice.at

Kommentare

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – des Gebäudes treffen.

Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten.

Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch und die normgerechte Ausführung der gerechneten Bauteile bzw. Schichten. Aufbauten und Schichtangaben aus Plänen wurden nicht vor Ort überprüft.

Für den Fall von Abweichungen haftet der Planersteller. Die berechneten Bauteile stellen nur die Grundlage für eine wärmetechnische Beurteilung des Gebäudes dar, es kann im Energieausweis der tatsächliche Zustand der einzelnen Bauteile und deren Ausführung nicht berücksichtigt werden.

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Die Bausubstanz selbst ist in einem eigenen Gutachten zu prüfen.

Änderungen an den Bauteilen (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie Änderungen an der Anlagentechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtigkeit.

Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen.

Sämtliche Änderungen sind schriftlich an den Ersteller zu übermitteln, damit die Berechnung angepasst werden kann.

Für ungültige Energieausweise aufgrund der nicht übermittelten Änderungen haftet der Eigentümer, nicht der Ersteller dieses Ausweises.

Die Berechnung wurde nach dem vereinfachten Verfahren laut OIB 6 Richtlinie durchgeführt

(d.H.: es wurden für nicht genau bekannte Bauteile und Heizungsanlagenteile default Werte laut Leitfaden verwendet!!!).

Allgemeiner Hinweis:

Der EAW darf erst nach Bezahlung in den Verkehr gebracht werden. Für den Fall einer Nichtbezahlung ist der EAW nach Ablauf der Zahlungsfrist mit sofortiger Wirkung ungültig und darf nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

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	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	3,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	215	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	3,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	17,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Endenergieanteile

Erläuterungen:

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

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	176,7	91,6	181,6
Warmwasser	10,8	14,7	10,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,6	0,2
Kühlen			
Betriebsstrom	24,6	49,3	24,6
Beleuchtung	70,6	141,2	70,6
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	282,9	297,3	287,9
f _{GEE}	0,952		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB_{26,RK} folgendermaßen berechnet:

Betriebsstrom: BSB = BSB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050

Beleuchtung: BelEB = BelEB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059

Kühlen: KEB = KEB_{26,RK} gemäß ÖNORM H 5050

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m ²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	181,6		181,6
Warmwasser	10,8		10,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Kühlen			
Betriebsstrom		24,6	24,6
Beleuchtung		70,6	70,6
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	192,4	95,5	287,9

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	176,7	91,6	181,6
Verluste Heizen	258,8	156,5	266,3
Transmission + Lüftung	226,1	139,1	231,7
Verluste Heizungssystem	32,7	17,4	34,6
Abgabe	4,4	3,0	4,5
Verteilung	24,9	12,7	26,5
Speicherung			
Bereitstellung	3,5	1,8	3,6
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	82,1	64,9	84,8
Nutzbare solare + interne Gewinne	55,3	47,4	56,4
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	26,8	17,6	28,4
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	10,8	14,7	10,8
Verluste Warmwasser	10,8	14,7	10,8
Nutzenergie Warmwasser	5,5	5,5	5,5
Verluste Warmwasser	5,3	9,1	5,3
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	3,0	6,9	3,0
Speicherung	1,8	1,7	1,8
Bereitstellung	0,2	0,3	0,2
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,2	0,6	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.			

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
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	1/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	47.70 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	83.74 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	586.18 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	90.9 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
CO₂-Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Dämmung der Verteilungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilungen [m]	17.89 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	41.87 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	50.24 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	von 1986 bis 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) 1986-1994
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	1465.4 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	4.28 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Primärenergie f_{PE} [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.30)
CO2-Emissionen [g/kWh]	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Energiekennzahlen			
Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche		1046,75	m ²
Bezugs-Grundfläche		837,40	m ²
Brutto-Volumen		6280,50	m ³
Gebäude-Hüllfläche		2310,23	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,37	1/m
Charakteristische Länge		2,72	m
Mittlerer U-Wert		0,91	W/(m ² K)
LEKT-Wert		57,86	-
Ergebnisse am Standort			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	174,5	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB SK	174,5	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB SK	287,9	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,95	-
Primärenergiebedarf	PEB SK	240,1	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	30,2	kg/m ² a
			182.695 kWh/a
			182.695 kWh/a
			301.343 kWh/a
			251.308 kWh/a
			31.612 kg/a
Ergebnisse mit Referenzklima			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	145,9	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB RK	170,0	kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf*	KB* RK	0,0	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	HEB RK	187,7	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB RK	282,9	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,95	
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	238,6	kWh/m ² a
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	126,0	kWh/m ² a
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	112,6	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	30,1	kg/m ² a

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekenndaten			
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	1046,75 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	6280,50 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	2310,23 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	6,00 m	charakteristische Länge	2,72 m
		mittlerer U-Wert	0,91 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	57,86 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		769,94	1,00
Dächer		352,75	0,71
Fenster u. Türen		140,79	1,90
Decken zu unbeheiztem Keller		1046,75	0,85
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			191,07
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		124,44	13,66
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		352,75	
Summe UNTEN		1046,75	
Summe Außenwandflächen		769,94	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			2101,78
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,33 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		84,162 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		80,404 W/(m ² BGF)	

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas-anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} / F _{s_S} [-]	A _{trans_W} / A _{trans_S} [m ²]	Q _s [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	9	AF 90/170	0,90	1,70	13,77	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	4,27 / 4,27	3315,04	14,51
135	90	2	AT 200/200	2,00	2,00	8,00	---	---	---	---	1,90	20,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	0,64 / 0,64	492,78	2,16
135	90	1	AT 100/230	1,00	2,30	2,30	---	---	---	---	1,90	20,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	0,18 / 0,18	141,67	0,62
SUM		12				24,07											3949,50	17,29
			SÜDWEST															
225	90	3	AF 363/170	3,63	1,70	18,51	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	5,74 / 5,74	4456,89	19,51
SUM		3				18,51											4456,89	19,51
			NORDOST															
45	90	6	AF 320/480	3,20	4,80	92,16	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	28,59 / 28,59	14201,19	62,16
SUM		6				92,16											14201,19	62,16
			NORDWEST															
315	90	1	AT 250/242	2,50	2,42	6,05	---	---	---	---	1,90	20,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	0,48 / 0,48	238,53	1,04
SUM		1				6,05											238,53	1,04
SUM	alle	22				140,79											22846,11	100,00

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,60	26,02	34,60	27,84	17,17	11,97	11,45	11,97	17,17	27,84	31
Februar	0,38	47,61	55,70	45,70	29,99	20,95	19,52	20,95	29,99	45,70	28
März	4,36	81,24	76,36	67,43	51,18	34,12	27,62	34,12	51,18	67,43	31
April	9,24	115,67	80,97	79,81	69,40	52,05	40,48	52,05	69,40	79,81	30
Mai	13,92	158,52	90,35	95,11	91,94	72,92	57,07	72,92	91,94	95,11	31
Juni	17,03	161,33	80,67	90,35	91,96	77,44	61,31	77,44	91,96	90,35	30
Juli	18,72	161,29	82,26	91,93	93,55	75,81	59,68	75,81	93,55	91,93	31
August	18,26	140,30	88,39	91,19	82,78	60,33	44,90	60,33	82,78	91,19	31
September	14,56	98,36	81,64	74,75	60,00	43,28	35,41	43,28	60,00	74,75	30
Oktober	9,22	63,01	68,68	57,97	40,33	26,46	23,31	26,46	40,33	57,97	31
November	4,00	28,83	38,34	30,56	18,45	12,68	12,11	12,68	18,45	30,56	30
Dezember	0,39	19,29	29,71	23,34	12,73	8,68	8,30	8,68	12,73	23,34	31

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf		182.696	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2101,78	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		1.046,75	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		6.280,50	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		174,54	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		188415,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		29,09	[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	-1,60	33.773	9.324	43.097	5.484	649	6.133	0,14	580,27	70,25	5,39	1,00	1,00	36.964	
2	0,38	27.710	7.529	35.238	4.908	1.104	6.012	0,17	571,06	70,49	5,41	1,00	1,00	29.227	
3	4,36	24.464	6.754	31.218	5.484	1.722	7.206	0,23	580,27	70,25	5,39	1,00	1,00	24.014	
4	9,24	16.283	4.473	20.756	5.292	2.378	7.670	0,37	577,40	70,33	5,40	1,00	1,00	13.109	
5	13,92	9.511	2.626	12.137	5.484	3.150	8.634	0,71	580,27	70,25	5,39	0,95	1,00	3.951	
6	17,03	4.490	1.233	5.723	5.292	3.230	8.522	1,49	577,40	70,33	5,40	0,64	0,11	26	
7	18,72	2.008	554	2.563	5.484	3.200	8.683	3,39	580,27	70,25	5,39	0,29	0,00	0	
8	18,26	2.720	751	3.470	5.484	2.742	8.225	2,37	580,27	70,25	5,39	0,42	0,00	0	
9	14,56	8.226	2.260	10.486	5.292	2.068	7.360	0,70	577,40	70,33	5,40	0,95	0,79	2.756	
10	9,22	16.852	4.653	21.505	5.484	1.397	6.881	0,32	580,27	70,25	5,39	1,00	1,00	14.634	
11	4,00	24.206	6.650	30.856	5.292	700	5.991	0,19	577,40	70,33	5,40	1,00	1,00	24.865	
12	0,39	30.670	8.468	39.138	5.484	505	5.989	0,15	580,27	70,25	5,39	1,00	1,00	33.149	
Summe		200.912	55.275	256.187	64.459	22.846	87.305							182.695	

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, $\eta = (1 - \gamma \cdot a) / (1 - \gamma \cdot (a + 1))$ 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: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Heizwärmebedarf (RK)															
Heizwärmebedarf		177.969	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2101,78	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		1.046,75	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		6.280,50	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		170,02	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		188415,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		28,34	[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	33.667	9.295	42.962	5.484	747	6.230	0,15	580,27	70,25	5,39	1,00	1,00	36.732	
2	0,73	27.217	7.395	34.612	4.908	1.194	6.101	0,18	571,06	70,49	5,41	1,00	1,00	28.511	
3	4,81	23.753	6.558	30.311	5.484	1.764	7.247	0,24	580,27	70,25	5,39	1,00	1,00	23.066	
4	9,62	15.708	4.315	20.023	5.292	2.313	7.604	0,38	577,40	70,33	5,40	1,00	1,00	12.444	
5	14,20	9.070	2.504	11.574	5.484	3.032	8.516	0,74	580,27	70,25	5,39	0,94	1,00	3.559	
6	17,33	4.040	1.110	5.150	5.292	3.088	8.380	1,63	577,40	70,33	5,40	0,60	0,00	1	
7	19,12	1.376	380	1.756	5.484	3.202	8.685	4,95	580,27	70,25	5,39	0,20	0,00	0	
8	18,56	2.252	622	2.873	5.484	2.713	8.196	2,85	580,27	70,25	5,39	0,35	0,00	0	
9	15,03	7.521	2.066	9.587	5.292	2.071	7.363	0,77	577,40	70,33	5,40	0,93	0,70	1.911	
10	9,64	16.200	4.473	20.673	5.484	1.421	6.904	0,33	580,27	70,25	5,39	1,00	1,00	13.781	
11	4,16	23.970	6.585	30.556	5.292	766	6.058	0,20	577,40	70,33	5,40	1,00	1,00	24.499	
12	0,19	30.977	8.552	39.530	5.484	581	6.064	0,15	580,27	70,25	5,39	1,00	1,00	33.466	
Summe		195.752	53.855	249.607	64.459	22.890	87.349							177.969	

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, $\eta = (1 - \gamma \cdot a) / (1 - \gamma \cdot (a + 1))$ 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: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

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]
AW Nord-Ost	AF 320/480	6	45	90	92,16	0,59	70,00	0,75	0,75	28.59	28.59	14201.19
AW Süd-Ost	AF 90/170	9	135	90	13,77	0,59	70,00	0,75	0,75	4.27	4.27	3315.04
AW Süd-Ost	AT 200/200	2	135	90	8,00	0,53	20,00	0,75	0,75	0.64	0.64	492.78
AW Süd-Ost	AT 100/230	1	135	90	2,30	0,53	20,00	0,75	0,75	0.18	0.18	141.67
AW Süd-West	AF 363/170	3	225	90	18,51	0,59	70,00	0,75	0,75	5.74	5.74	4456.89
AW Nord-West	AT 250/242	1	315	90	6,05	0,53	20,00	0,75	0,75	0.48	0.48	238.53

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

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord-Ost	AF 320/480	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 90/170	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AT 200/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AT 100/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 363/170	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AT 250/242	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: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord-Ost AF 320/480	342,17	598,91	975,53	1488,27	2084,84	2214,17	2167,43	1724,93	1237,39	756,68	362,66	248,21	14201,19
00002. AW Süd-Ost AF 90/170	118,92	195,24	288,04	340,97	406,31	385,97	392,75	389,59	319,34	247,65	130,54	99,72	3315,04
00003. AW Süd-Ost AT 200/200	17,68	29,02	42,82	50,68	60,40	57,37	58,38	57,91	47,47	36,81	19,40	14,82	492,78
00004. AW Süd-Ost AT 100/230	5,08	8,34	12,31	14,57	17,36	16,49	16,78	16,65	13,65	10,58	5,58	4,26	141,67
00005. AW Süd-West AF 363/170	159,89	262,49	387,26	458,41	546,26	518,91	528,03	523,78	429,34	332,95	175,50	134,07	4456,89
00006. AW Nord-West AT 250/242	5,75	10,06	16,39	25,00	35,02	37,19	36,41	28,97	20,78	12,71	6,09	4,17	238,53
Summe	649,49	1104,08	1722,34	2377,90	3150,20	3230,10	3199,78	2741,83	2067,98	1397,39	699,77	505,25	22846,11

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

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]
AW Nord-Ost	AW	26,34	1,00	1,000	1,000	0,00	26,34
AW Nord-Ost	AF 320/480	92,16	1,90	1,000	1,000	0,00	175,10
AW Süd-Ost	AW	309,83	1,00	1,000	1,000	0,00	309,83
AW Süd-Ost	AF 90/170	13,77	1,90	1,000	1,000	0,00	26,16
AW Süd-Ost	AT 200/200	8,00	1,90	1,000	1,000	0,00	15,20
AW Süd-Ost	AT 100/230	2,30	1,90	1,000	1,000	0,00	4,37
AW Süd-West	AW	105,92	1,00	1,000	1,000	0,00	105,92
AW Süd-West	AF 363/170	18,51	1,90	1,000	1,000	0,00	35,17
AW Nord-West	AW	327,85	1,00	1,000	1,000	0,00	327,85
AW Nord-West	AT 250/242	6,05	1,90	1,000	1,000	0,00	11,50
Flachdach	DA	352,75	0,71	1,000	1,000	0,00	250,45
						Summe	1287,90

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 ü. KG	1046,75	0,85	0,700	1,000	0,00	622,82
						Summe	622,82

Leitwerte

Hüllfläche AB		2310,23	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		1287,90	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		622,82	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)		191,07	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		2101,78	W/K

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

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]
AW Nord-Ost	AW	26,34	1,00	1,000	1,000	0,00	26,34
AW Nord-Ost	AF 320/480	92,16	1,90	1,000	1,000	0,00	175,10
AW Süd-Ost	AW	309,83	1,00	1,000	1,000	0,00	309,83
AW Süd-Ost	AF 90/170	13,77	1,90	1,000	1,000	0,00	26,16
AW Süd-Ost	AT 200/200	8,00	1,90	1,000	1,000	0,00	15,20
AW Süd-Ost	AT 100/230	2,30	1,90	1,000	1,000	0,00	4,37
AW Süd-West	AW	105,92	1,00	1,000	1,000	0,00	105,92
AW Süd-West	AF 363/170	18,51	1,90	1,000	1,000	0,00	35,17
AW Nord-West	AW	327,85	1,00	1,000	1,000	0,00	327,85
AW Nord-West	AT 250/242	6,05	1,90	1,000	1,000	0,00	11,50
Flachdach	DA	352,75	0,71	1,000	1,000	0,00	250,45
						Summe	1287,90

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 ü. KG	1046,75	0,85	0,700	1,000	0,00	622,82
						Summe	622,82

Leitwerte

Hüllfläche AB		2310,23	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		1287,90	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		622,82	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)		191,07	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		2101,78	W/K

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

Kühlbedarf (RK)															
Kühlbedarf		4.341	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2101,78	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		1.046,75	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		6.280,50	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		7,50	[W/m²]								
Kühlbedarf flächenspezifisch		4,15	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		188415,00	[Wh/K]								
Kühlbedarf volumenspezifisch		0,69	[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	43.049	11.885	54.935	10.967	996	11.963	0,22	580,27	70,25	5,39	1,00	1,40	0	
2	0,73	35.691	9.697	45.389	9.815	1.592	11.407	0,25	571,06	70,49	5,41	1,00	1,40	0	
3	4,81	33.135	9.148	42.284	10.967	2.352	13.319	0,31	580,27	70,25	5,39	1,00	1,40	0	
4	9,62	24.788	6.810	31.597	10.583	3.084	13.667	0,43	577,40	70,33	5,40	0,99	1,40	0	
5	14,20	18.452	5.094	23.546	10.967	4.043	15.010	0,64	580,27	70,25	5,39	0,97	1,40	0	
6	17,33	13.120	3.604	16.725	10.583	4.117	14.701	0,88	577,40	70,33	5,40	0,89	1,40	0	
7	19,12	10.758	2.970	13.729	10.967	4.269	15.236	1,11	580,27	70,25	5,39	0,80	1,40	4.341	
8	18,56	11.634	3.212	14.846	10.967	3.617	14.584	0,98	580,27	70,25	5,39	0,85	1,40	0	
9	15,03	16.601	4.561	21.161	10.583	2.761	13.345	0,63	577,40	70,33	5,40	0,97	1,40	0	
10	9,64	25.583	7.063	32.646	10.967	1.894	12.861	0,39	580,27	70,25	5,39	1,00	1,40	0	
11	4,16	33.050	9.080	42.130	10.583	1.021	11.605	0,28	577,40	70,33	5,40	1,00	1,40	0	
12	0,19	40.360	11.143	51.503	10.967	774	11.741	0,23	580,27	70,25	5,39	1,00	1,40	0	
Summe		306.222	84.267	390.489	128.918	30.520	159.438							4.341	

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

Kühlbedarf (SK)															
Kühlbedarf		3.773	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2101,78	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		1.046,75	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		6.280,50	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		7,50	[W/m²]								
Kühlbedarf flächenspezifisch		3,60	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		188415,00	[Wh/K]								
Kühlbedarf volumenspezifisch		0,60	[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	-1,60	43.155	11.915	55.070	10.967	866	11.833	0,21	580,27	70,25	5,39	1,00	1,40	0	
2	0,38	36.184	9.831	46.015	9.815	1.472	11.288	0,25	571,06	70,49	5,41	1,00	1,40	0	
3	4,36	33.846	9.344	43.191	10.967	2.296	13.264	0,31	580,27	70,25	5,39	1,00	1,40	0	
4	9,24	25.362	6.968	32.330	10.583	3.171	13.754	0,43	577,40	70,33	5,40	0,99	1,40	0	
5	13,92	18.893	5.216	24.109	10.967	4.200	15.167	0,63	580,27	70,25	5,39	0,97	1,40	0	
6	17,03	13.570	3.728	17.297	10.583	4.307	14.890	0,86	577,40	70,33	5,40	0,90	1,40	0	
7	18,72	11.391	3.145	14.535	10.967	4.266	15.233	1,05	580,27	70,25	5,39	0,82	1,40	3.773	
8	18,26	12.102	3.341	15.443	10.967	3.656	14.623	0,95	580,27	70,25	5,39	0,87	1,40	0	
9	14,56	17.306	4.754	22.060	10.583	2.757	13.341	0,60	577,40	70,33	5,40	0,97	1,40	0	
10	9,22	26.234	7.243	33.477	10.967	1.863	12.830	0,38	580,27	70,25	5,39	1,00	1,40	0	
11	4,00	33.286	9.144	42.430	10.583	933	11.516	0,27	577,40	70,33	5,40	1,00	1,40	0	
12	0,39	40.053	11.058	51.111	10.967	674	11.641	0,23	580,27	70,25	5,39	1,00	1,40	0	
Summe		311.382	85.687	397.069	128.918	30.461	159.379							3.773	

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, $\eta = (1 - \gamma \cdot a) / (1 - \gamma \cdot (a + 1))$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)															
Kühlbedarf		0		[kWh]	Transmissionsleitwert LT				2101,78		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		1.046,75		[m²]	Innentemp. Ti				26,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		6.280,50		[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				7,50		[W/m²]				
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,00		[kWh/m²]	Speicherkapazität C				188415,00		[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	43.049	2.274	45.324	0	996	996	0,02	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
2	0,73	35.691	1.886	37.577	0	1.592	1.592	0,04	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
3	4,81	33.135	1.751	34.886	0	2.352	2.352	0,07	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
4	9,62	24.788	1.310	26.097	0	3.084	3.084	0,12	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
5	14,20	18.452	975	19.427	0	4.043	4.043	0,21	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
6	17,33	13.120	693	13.813	0	4.117	4.117	0,30	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
7	19,12	10.758	568	11.327	0	4.269	4.269	0,38	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
8	18,56	11.634	615	12.249	0	3.617	3.617	0,30	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
9	15,03	16.601	877	17.478	0	2.761	2.761	0,16	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
10	9,64	25.583	1.352	26.934	0	1.894	1.894	0,07	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
11	4,16	33.050	1.746	34.796	0	1.021	1.021	0,03	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
12	0,19	40.360	2.132	42.492	0	774	774	0,02	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
Summe		306.222	16.178	322.400	0	30.520	30.520							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, $\eta = (1 - \gamma \cdot a) / (1 - \gamma \cdot a + 1)$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)															
Kühlbedarf		0		[kWh]	Transmissionsleitwert LT				2101,78		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		1.046,75		[m²]	Innentemp. Ti				26,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		6.280,50		[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				7,50		[W/m²]				
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,00		[kWh/m²]	Speicherkapazität C				188415,00		[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	-1,60	43.155	2.280	45.435	0	866	866	0,02	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
2	0,38	36.184	1.912	38.096	0	1.472	1.472	0,04	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
3	4,36	33.846	1.788	35.634	0	2.296	2.296	0,06	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
4	9,24	25.362	1.340	26.702	0	3.171	3.171	0,12	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
5	13,92	18.893	998	19.891	0	4.200	4.200	0,21	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
6	17,03	13.570	717	14.287	0	4.307	4.307	0,30	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
7	18,72	11.391	602	11.992	0	4.266	4.266	0,36	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
8	18,26	12.102	639	12.741	0	3.656	3.656	0,29	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
9	14,56	17.306	914	18.220	0	2.757	2.757	0,15	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
10	9,22	26.234	1.386	27.620	0	1.863	1.863	0,07	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
11	4,00	33.286	1.759	35.044	0	933	933	0,03	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
12	0,39	40.053	2.116	42.169	0	674	674	0,02	111,04	85,15	6,32	1,00	1,40	0	
Summe		311.382	16.451	327.832	0	30.461	30.461							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

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

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]
AW Nord-Ost	AF 320/480	6	45	90	15,36	0,59	70	0,75	0,75	1,00	38.12	38.12	18934.92
AW Süd-Ost	AF 90/170	9	135	90	1,53	0,59	70	0,75	0,75	1,00	5.70	5.70	4420.06
AW Süd-Ost	AT 200/200	2	135	90	4,00	0,53	20	0,75	0,75	1,00	0.85	0.85	657.04
AW Süd-Ost	AT 100/230	1	135	90	2,30	0,53	20	0,75	0,75	1,00	0.24	0.24	188.90
AW Süd-West	AF 363/170	3	225	90	6,17	0,59	70	0,75	0,75	1,00	7.66	7.66	5942.52
AW Nord-West	AT 250/242	1	315	90	6,05	0,53	20	0,75	0,75	1,00	0.64	0.64	318.04

F_{s_W} Verschattungsfaktor Winter
 A_{trans_W} Transparente Aufnahmefläche Winter
 gw wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_{s_S} Verschattungsfaktor Sommer
 A_{trans_S} Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für 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 [-]	
AW Nord-Ost	AF 320/480	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-	
AW Süd-Ost	AF 90/170	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-	
AW Süd-Ost	AT 200/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-	
AW Süd-Ost	AT 100/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-	
AW Süd-West	AF 363/170	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-	
AW Nord-West	AT 250/242	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: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord-Ost AF 320/480	456,23	798,55	1300,70	1984,36	2779,79	2952,23	2889,91	2299,90	1649,86	1008,90	483,54	330,94	18934,92
00002. AW Süd-Ost AF 90/170	158,56	260,32	384,06	454,62	541,75	514,62	523,66	519,45	425,79	330,20	174,05	132,96	4420,06
00003. AW Süd-Ost AT 200/200	23,57	38,70	57,09	67,58	80,53	76,50	77,84	77,22	63,29	49,08	25,87	19,76	657,04
00004. AW Süd-Ost AT 100/230	6,78	11,13	16,41	19,43	23,15	21,99	22,38	22,20	18,20	14,11	7,44	5,68	188,90
00005. AW Süd-West AF 363/170	213,18	349,99	516,35	611,21	728,35	691,88	704,04	698,38	572,46	443,94	234,00	178,76	5942,52
00006. AW Nord-West AT 250/242	7,66	13,41	21,85	33,33	46,69	49,59	48,54	38,63	27,71	16,95	8,12	5,56	318,04
Summe	865,99	1472,10	2296,46	3170,53	4200,26	4306,81	4266,37	3655,78	2757,31	1863,18	933,03	673,66	30461,47

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

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	1046,75	2177,24	0,34	580,27	9.324
Feb	1,80	12,00	24,00	672,00	0,771	1046,75	2177,24	0,34	571,06	7.529
Mär	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	6.754
Apr	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	1046,75	2177,24	0,34	577,40	4.473
Mai	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	2.626
Jun	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	1046,75	2177,24	0,34	577,40	1.233
Jul	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	554
Aug	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	751
Sep	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	1046,75	2177,24	0,34	577,40	2.260
Okt	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	4.653
Nov	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	1046,75	2177,24	0,34	577,40	6.650
Dez	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	8.468
									Summe	55.275

- 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: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	11.915
Feb	1,80	1,50	12,00	8,00	24,00	672,00	0,771	1046,75	2177,24	0,34	571,06	9.831
Mär	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	9.344
Apr	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	1046,75	2177,24	0,34	577,40	6.968
Mai	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	5.216
Jun	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	1046,75	2177,24	0,34	577,40	3.728
Jul	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	3.145
Aug	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	3.341
Sep	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	1046,75	2177,24	0,34	577,40	4.754
Okt	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	7.243
Nov	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	1046,75	2177,24	0,34	577,40	9.144
Dez	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	1046,75	2177,24	0,34	580,27	11.058
											Summe	85.687

- 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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Bauherr: EG WP Rennweg
Bezeichnung: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Adresse: Landstrasser Hauptstraße 146-148
Standort: 1030 Wien-Landstraße
Höhe: 160 Norm-Außentemperatur: -11,4
Windlage des Gebäudes: x windschwache o windstarke Gegend
 o normale x freie Lage
Windgeschwindigkeit: 0
Grundrißtyp: Einzelhaus
Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **Stiege 1,2 und 4_Geschäfte**

Verwendete Bauteile in Stiege 1,2 und 4_Geschäfte:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
AW	769,94 m ²	1,00 W/m ² K
DE ü. KG	1.046,75 m ²	0,85 W/m ² K
DA	352,75 m ²	0,71 W/m ² K
GD	694,00 m ²	0,85 W/m ² K
AF 320/480	6 Stk	1,90 W/m ² K
AF 90/170	9 Stk	1,90 W/m ² K
AT 200/200	2 Stk	1,90 W/m ² K
AT 100/230	1 Stk	1,90 W/m ² K
AF 363/170	3 Stk	1,90 W/m ² K
AT 250/242	1 Stk	1,90 W/m ² K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

AW

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

GD

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,85

DE ü. KG

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]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,85

DA

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

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 = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**
 Baukörper: **Stiege 1,2 und 4_Geschäfte**

Datum: 12. Februar 2019

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Stiege 1,2 und 4_Geschäfte	0,00	0,00	0,00	0	6280,50	1046,75	0,00	1046,75	2310,23	0,37

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
AW Nord-Ost	AW	1,00	1,00	118,50	1,00	118,50	-92,16	0,00	0,00	26,34	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW	1,00	1,00	333,90	1,00	333,90	-13,77	-10,30	0,00	309,83	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	124,43	1,00	124,43	-18,51	0,00	0,00	105,92	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	333,90	1,00	333,90	0,00	-6,05	0,00	327,85	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						910,73	-124,44	-16,35	0,00	769,94		

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 ü. KG	0,85	1,00	1046,75	1,00	1046,75	0,00	0,00	0,00	1046,75	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	694,00	1,00	694,00	0,00	0,00	0,00	694,00	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke unten / Nein
SUMMEN						1740,75	0,00	0,00	0,00	1740,75		

Dach-Flächen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**
 Baukörper: **Stiege 1,2 und 4_Geschäfte**

Datum: 12. Februar 2019

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA	0,71	1,00	352,75	1,00	352,75	0,00	0,00	0,00	352,75	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						352,75	0,00	0,00	0,00	352,75		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m ³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	6280,50
SUMME			6280,50