

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

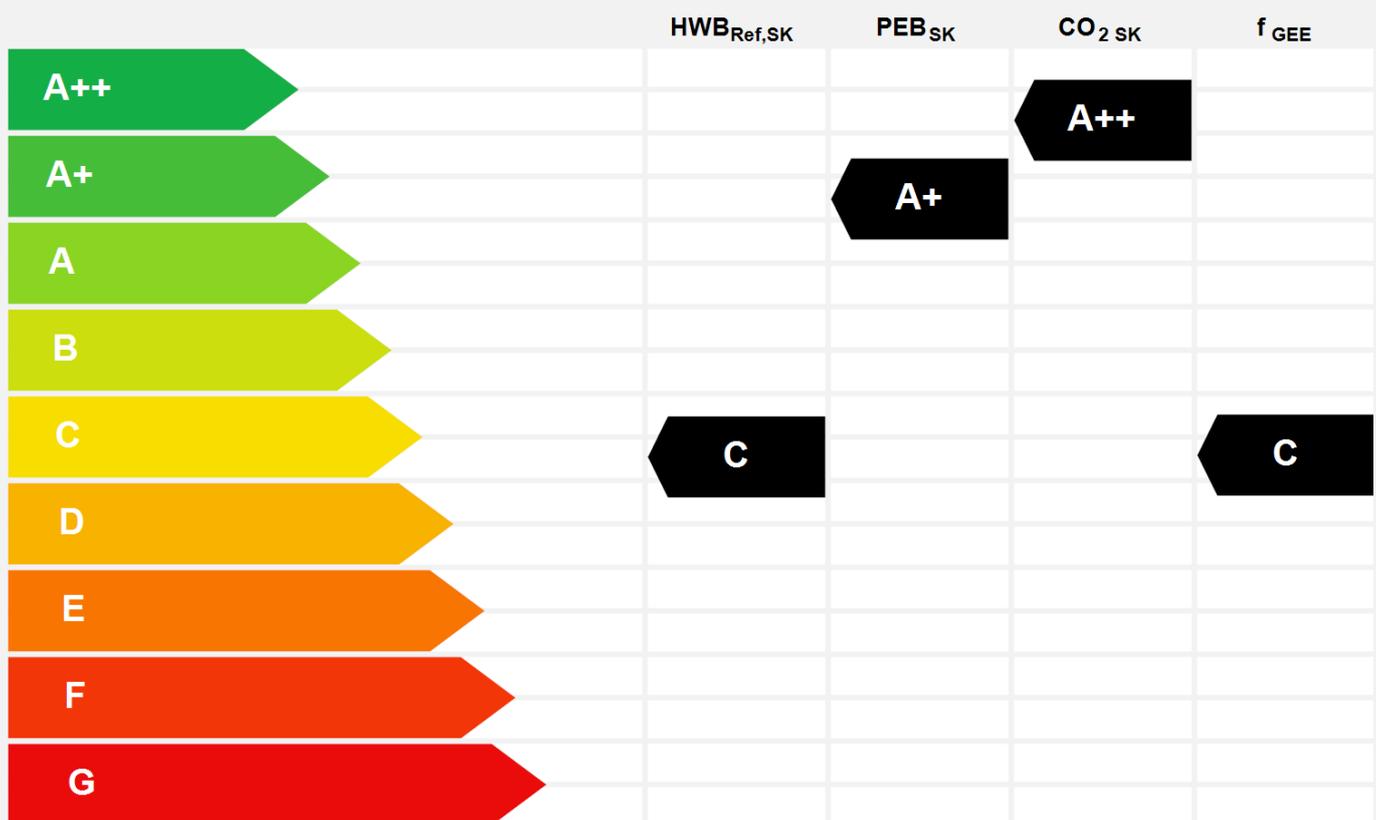


## BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)	Wohnen, Stiege 11	Baujahr	1992
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landstrasser Hauptstraße 146-148	Katastralgemeinde	Landstraße
PLZ, Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nummer	1006
Grundstücksnummer	1294/3, 1294/4, 1294/5	Seehöhe	160,00 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.500,00 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	3,31 m	Mittlerer U-Wert	1,17 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	1.200,00 m <sup>2</sup>	Heiztage	254 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	66,06
Brutto-Volumen	4.380,00 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.322,00 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,30 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref,RK</sub>	84,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	84,7 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	133,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,54
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	130.606 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	87,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	130.606 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	87,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	19.163 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	179.965 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	120,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,20
Haushaltsstrombedarf	24.638 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	204.603 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	136,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	101.688 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	67,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	33.047 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	68.641 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	45,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	10.501 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	7,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	1,54
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> 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 Schwechat

Tel.: 01 / 707 27 89, Fax DW 11

e-mail: muellner@cadoffice.at

ATU 030 46 135

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

## 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 Bauten/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 zwingend erforderlich sind übernommen. Details dazu finden Sie in unserer Datenschutzerklärung auf unserer Homepage [www.cadoffice.at](http://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 (m<sup>3</sup> 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. Bauten 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

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhauser</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Endenergieanteile

**Erläuterungen:**

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	93,8	40,7	96,7
Warmwasser	23,0	29,3	23,0
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,5	0,3
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>133,5</b>	<b>86,9</b>	<b>136,4</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>1,536</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	96,7		96,7
Warmwasser	23,0		23,0
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,3	0,3
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>119,7</b>	<b>16,7</b>	<b>136,4</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>93,8</b>	<b>40,7</b>	<b>96,7</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>164,1</b>	<b>88,2</b>	<b>169,5</b>
Transmission + Lüftung	114,0	63,9	116,6
Verluste Heizungssystem	50,1	24,4	52,9
Abgabe	7,2	4,4	7,3
Verteilung	41,0	19,2	43,7
Speicherung			
Bereitstellung	1,8	0,8	1,9
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>70,3</b>	<b>47,6</b>	<b>72,8</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	26,9	21,1	27,1
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	43,4	26,4	45,7
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>23,0</b>	<b>29,3</b>	<b>23,0</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>23,0</b>	<b>29,3</b>	<b>23,0</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	10,2	16,5	10,2
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	7,8	14,0	7,8
Speicherung	1,4	1,3	1,4
Bereitstellung	0,5	0,6	0,5
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*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

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	47.70 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	83.74 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	586.18 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	90.9 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		1500,00	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		1200,00	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		4380,00	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		1322,00	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,30	1/m	
Charakteristische Länge		3,31	m	
Mittlerer U-Wert		1,17	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		66,06	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	87,1	kWh/m <sup>2</sup> a	130.606 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	87,1	kWh/m <sup>2</sup> a	130.606 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	136,4	kWh/m <sup>2</sup> a	204.602 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,54	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	67,8	kWh/m <sup>2</sup> a	101.688 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	7,0	kg/m <sup>2</sup> a	10.501 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	84,7	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	84,7	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	117,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	133,5	kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,54		
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung		
Primärenergiebedarf	PEB RK	66,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	44,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,9	kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF</b>				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	84,7	kWh/m <sup>2</sup> a	22,7 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekennndaten</b>			
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	1500,00 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	4380,00 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1322,00 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,92 m	charakteristische Länge	3,31 m
		mittlerer U-Wert	1,17 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	66,06 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		827,61	1,00
Dächer		300,00	0,71
Fenster u. Türen		194,39	1,90
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			140,99
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		194,39	19,02
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		300,00	
Summe UNTEN		0,00	
Summe Außenwandflächen		827,61	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			1550,94
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,35 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		62,023 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		41,349 W/(m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g <sub>w</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Q <sub>s</sub> [%]
			SÜDWEST															
225	90	25	AF 144/144	1,44	1,44	51,84	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	14,40 14,40	11176,26	33,09
225	90	15	AF 95/200	0,95	2,00	28,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	8,84 8,84	6861,20	20,31
SUM		40				80,34											18037,46	53,40
			NORDOST															
45	90	40	AF 144/144	1,44	1,44	82,94	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	23,04 23,04	11445,73	33,89
SUM		40				82,94											11445,73	33,89
			NORDWEST															
315	90	15	AF 144/144	1,44	1,44	31,10	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	8,64 8,64	4292,15	12,71
SUM		15				31,10											4292,15	12,71
SUM	alle	95				194,39											33775,34	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U<sub>g</sub> = U-Wert des Glases, U<sub>f</sub> = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l<sub>g</sub> = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U<sub>w</sub> = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g<sub>w</sub> = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g\* 0.9 \* 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A<sub>trans</sub> = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*g<sub>w</sub>\*fs), Q<sub>s</sub> = solare Wärmegewinne, Ant. Q<sub>s</sub> = 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/m<sup>2</sup>

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/m<sup>2</sup>

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**

<b>Heizwärmebedarf (SK)</b>															
Heizwärmebedarf		130.606	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1550,94	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		1.500,00	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		4.380,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		87,07	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		131400,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		29,82	[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	24.922	6.818	31.740	3.348	1.026	4.374	0,14	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	27.366	
2	0,38	20.447	5.594	26.042	3.024	1.726	4.750	0,18	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	21.292	
3	4,36	18.052	4.939	22.991	3.348	2.648	5.996	0,26	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	16.999	
4	9,24	12.015	3.287	15.302	3.240	3.505	6.745	0,44	424,32	66,52	5,16	0,99	1,00	8.613	
5	13,92	7.018	1.920	8.938	3.348	4.521	7.869	0,88	424,32	66,52	5,16	0,89	0,82	1.621	
6	17,03	3.313	906	4.220	3.240	4.554	7.794	1,85	424,32	66,52	5,16	0,53	0,00	0	
7	18,72	1.482	405	1.887	3.348	4.539	7.887	4,18	424,32	66,52	5,16	0,24	0,00	0	
8	18,26	2.007	549	2.556	3.348	4.031	7.379	2,89	424,32	66,52	5,16	0,35	0,00	0	
9	14,56	6.070	1.661	7.731	3.240	3.109	6.349	0,82	424,32	66,52	5,16	0,91	0,68	1.338	
10	9,22	12.435	3.402	15.838	3.348	2.186	5.534	0,35	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	10.319	
11	4,00	17.862	4.887	22.749	3.240	1.112	4.352	0,19	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	18.397	
12	0,39	22.632	6.192	28.824	3.348	818	4.166	0,14	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	24.659	
<b>Summe</b>		<b>148.257</b>	<b>40.561</b>	<b>188.818</b>	<b>39.420</b>	<b>33.775</b>	<b>73.195</b>							<b>130.606</b>	

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		127.087	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1550,94	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		1.500,00	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		4.380,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		84,72	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		131400,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		29,02	[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	24.844	6.797	31.640	3.348	1.179	4.527	0,14	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	27.113	
2	0,73	20.084	5.495	25.579	3.024	1.867	4.891	0,19	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	20.688	
3	4,81	17.528	4.795	22.323	3.348	2.709	6.057	0,27	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	16.271	
4	9,62	11.591	3.171	14.762	3.240	3.404	6.644	0,45	424,32	66,52	5,16	0,99	1,00	8.178	
5	14,20	6.693	1.831	8.524	3.348	4.353	7.701	0,90	424,32	66,52	5,16	0,88	0,77	1.354	
6	17,33	2.982	816	3.797	3.240	4.351	7.591	2,00	424,32	66,52	5,16	0,49	0,00	0	
7	19,12	1.015	278	1.293	3.348	4.541	7.889	6,10	424,32	66,52	5,16	0,16	0,00	0	
8	18,56	1.662	455	2.116	3.348	3.983	7.331	3,46	424,32	66,52	5,16	0,29	0,00	0	
9	15,03	5.550	1.518	7.068	3.240	3.115	6.355	0,90	424,32	66,52	5,16	0,88	0,61	913	
10	9,64	11.954	3.271	15.225	3.348	2.224	5.572	0,37	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	9.673	
11	4,16	17.688	4.839	22.527	3.240	1.216	4.456	0,20	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	18.072	
12	0,19	22.859	6.254	29.113	3.348	940	4.288	0,15	424,32	66,52	5,16	1,00	1,00	24.824	
Summe		144.449	39.520	183.968	39.420	33.883	73.303							127.087	

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

Projekt: 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 [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF 144/144	40	45	90	82,94	0,53	70,00	0,75	0,75	23.04	23.04	11445.73
AW Nord-West	AF 144/144	15	315	90	31,10	0,53	70,00	0,75	0,75	8.64	8.64	4292.15
AW Süd-West	AF 144/144	25	225	90	51,84	0,53	70,00	0,75	0,75	14.40	14.40	11176.26
AW Süd-West	AF 95/200	15	225	90	28,50	0,59	70,00	0,75	0,75	8.84	8.84	6861.20

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
 A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
 gw wirksamer Gesamtergiedurchlassgrad ( $g * 0.9 * 0.98$ )

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 [-]
AW Nord-Ost	AF 144/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 144/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 144/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 95/200	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 144/144	275,78	482,71	786,24	1199,50	1680,32	1784,55	1746,89	1390,24	997,30	609,86	292,29	200,05	11445,73
00002. AW Nord-West AF 144/144	103,42	181,02	294,84	449,81	630,12	669,21	655,08	521,34	373,99	228,70	109,61	75,02	4292,15
00003. AW Süd-West AF 144/144	400,93	658,24	971,11	1149,52	1369,83	1301,24	1324,10	1313,45	1076,63	834,92	440,10	336,19	11176,26
00004. AW Süd-West AF 95/200	246,14	404,10	596,17	705,70	840,95	798,84	812,88	806,34	660,95	512,57	270,18	206,39	6861,20
Summe	1026,27	1726,06	2648,36	3504,54	4521,22	4553,84	4538,95	4031,37	3108,88	2186,05	1112,17	817,64	33775,34

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	355,06	1,00	1,000	1,000	0,00	355,06
AW Nord-Ost	AF 144/144	82,94	1,90	1,000	1,000	0,00	157,59
AW Nord-West	AW	114,90	1,00	1,000	1,000	0,00	114,90
AW Nord-West	AF 144/144	31,10	1,90	1,000	1,000	0,00	59,10
AW Süd-West	AW	357,66	1,00	1,000	1,000	0,00	357,66
AW Süd-West	AF 144/144	51,84	1,90	1,000	1,000	0,00	98,50
AW Süd-West	AF 95/200	28,50	1,90	1,000	1,000	0,00	54,15
Flachdach	DA	300,00	0,71	1,000	1,000	0,00	213,00
						<b>Summe</b>	<b>1409,95</b>

#### Leitwerte

Hüllfläche AB	1322,00	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	1409,95	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	0,00	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)	140,99	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>1550,94</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	355,06	1,00	1,000	1,000	0,00	355,06
AW Nord-Ost	AF 144/144	82,94	1,90	1,000	1,000	0,00	157,59
AW Nord-West	AW	114,90	1,00	1,000	1,000	0,00	114,90
AW Nord-West	AF 144/144	31,10	1,90	1,000	1,000	0,00	59,10
AW Süd-West	AW	357,66	1,00	1,000	1,000	0,00	357,66
AW Süd-West	AF 144/144	51,84	1,90	1,000	1,000	0,00	98,50
AW Süd-West	AF 95/200	28,50	1,90	1,000	1,000	0,00	54,15
Flachdach	DA	300,00	0,71	1,000	1,000	0,00	213,00
						<b>Summe</b>	<b>1409,95</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1322,00	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1409,95	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						140,99	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>1550,94</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	6.818
Feb	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	5.594
Mär	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	4.939
Apr	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	3.287
Mai	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	1.920
Jun	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	906
Jul	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	405
Aug	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	549
Sep	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	1.661
Okt	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	3.402
Nov	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	4.887
Dez	0,40	1500,00	3120,00	1248,00	0,34	424,32	6.192
						Summe	40.561

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

Projekt: **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 11\_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 11\_Wohnungen:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Fläche/Stück</b>	<b>U-Wert</b>
AW	827,58 m <sup>2</sup>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
GD	1.500,00 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
DA	300,00 m <sup>2</sup>	0,71 W/m <sup>2</sup> K
AF 144/144	80 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 95/200	15 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> 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**

#### 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 11\_Wohnungen**

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 11_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	4380,00	1500,00	0,00	1500,00	1322,00	0,30

### 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	438,00	1,00	438,00	-82,96	0,00	0,00	355,04	45° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	146,00	1,00	146,00	-31,11	0,00	0,00	114,89	315° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	438,00	1,00	438,00	-80,35	0,00	0,00	357,65	225° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1022,00	-194,42	0,00	0,00	827,58		

### 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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	300,00	1,00	300,00	0,00	0,00	0,00	300,00	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	300,00	1,00	300,00	0,00	0,00	0,00	300,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	300,00	1,00	300,00	0,00	0,00	0,00	300,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	300,00	1,00	300,00	0,00	0,00	0,00	300,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	300,00	1,00	300,00	0,00	0,00	0,00	300,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						1500,00	0,00	0,00	0,00	1500,00		

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**  
 Baukörper: **Stiege 11\_Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

### Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA	0,71	1,00	300,00	1,00	300,00	0,00	0,00	0,00	300,00	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						300,00	0,00	0,00	0,00	300,00		

### Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	4380,00
SUMME			4380,00

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

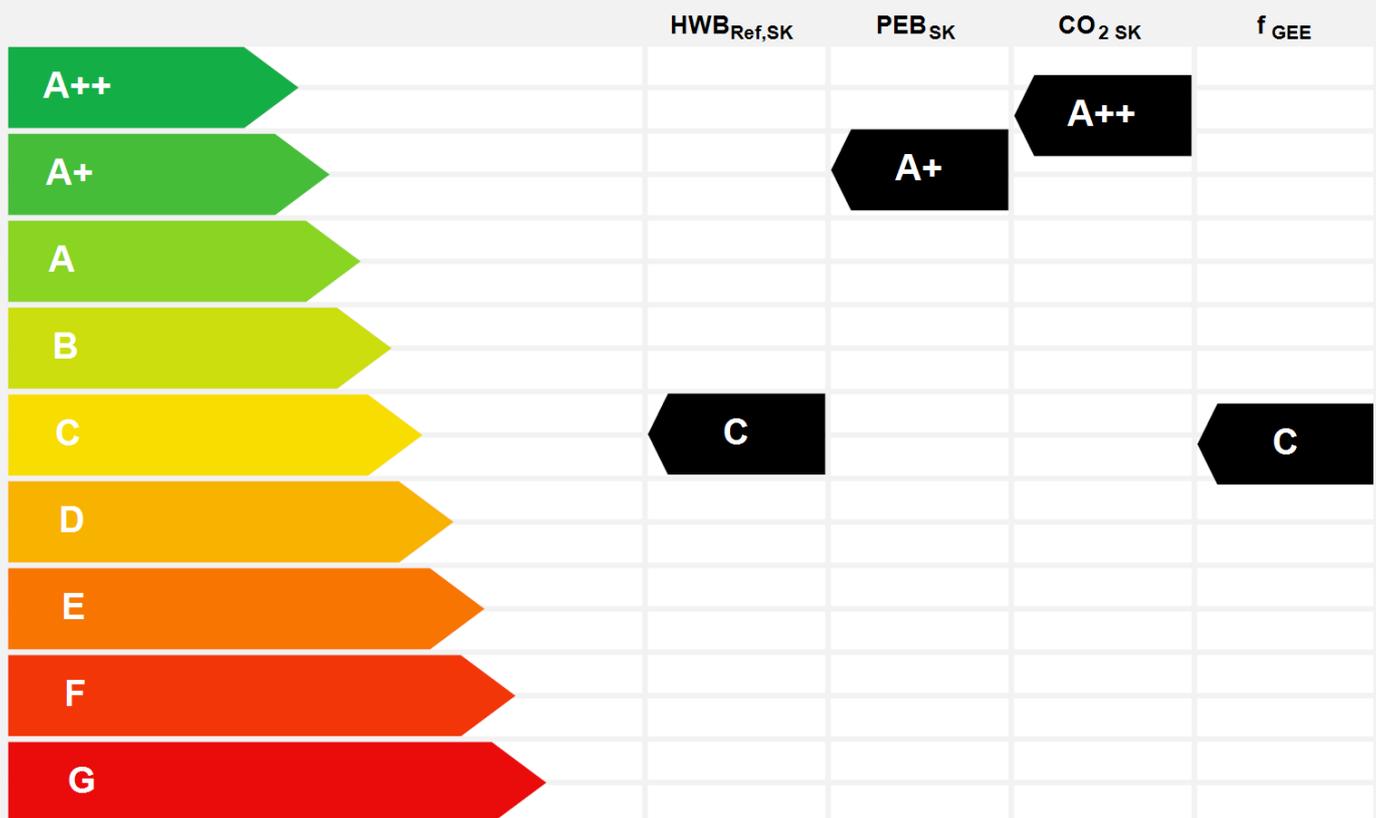


## BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)	Wohnen, Stiege 17-18	Baujahr	1992
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landstrasser Hauptstraße 146-148	Katastralgemeinde	Landstraße
PLZ, Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nummer	1006
Grundstücksnummer	1294/3, 1294/4, 1294/5	Seehöhe	160,00 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.970,00 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	3,77 m	Mittlerer U-Wert	1,20 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	3.176,00 m <sup>2</sup>	Heiztage	243 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	62,36
Brutto-Volumen	11.654,00 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.088,80 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,27 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref,RK</sub>	72,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	72,6 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	122,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,46
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	296.681 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	74,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	296.681 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	74,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	50.717 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	433.025 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	109,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,25
Haushaltsstrombedarf	65.207 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	498.233 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	125,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	255.860 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	64,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	87.227 kWh/a	PEB <sub>n.ern,SK</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	168.633 kWh/a	PEB <sub>ern,SK</sub>	42,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	26.881 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	1,46
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> 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 Schwechat  
Tel.: 01 / 707-2789, Fax DW 11  
e-mail: muellner@cadoffice.at  
ATU 63640/00

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

## 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](http://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 (m<sup>3</sup> 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

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Endenergieanteile

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	81,0	39,3	83,9
Warmwasser	24,9	27,8	24,9
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,4	0,2
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>122,6</b>	<b>83,9</b>	<b>125,5</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>1,460</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	83,9		83,9
Warmwasser	24,9		24,9
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>108,9</b>	<b>16,6</b>	<b>125,5</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>81,0</b>	<b>39,3</b>	<b>83,9</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>150,9</b>	<b>87,5</b>	<b>156,3</b>
Transmission + Lüftung	103,7	64,0	106,2
Verluste Heizungssystem	47,2	23,5	50,1
Abgabe	6,8	4,2	7,0
Verteilung	38,8	18,5	41,5
Speicherung			
Bereitstellung	1,6	0,8	1,6
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>69,8</b>	<b>48,2</b>	<b>72,3</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	28,0	22,7	28,2
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	41,8	25,5	44,1
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>24,9</b>	<b>27,8</b>	<b>24,9</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>24,9</b>	<b>27,8</b>	<b>24,9</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	12,1	15,1	12,1
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	10,3	13,3	10,4
Speicherung	0,7	0,7	0,7
Bereitstellung	0,5	0,5	0,5
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
<p>*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.</p>			

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	47.70 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	83.74 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	586.18 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	90.9 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		3970,00	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		3176,00	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		11654,00	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		3088,80	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,27	1/m	
Charakteristische Länge		3,77	m	
Mittlerer U-Wert		1,20	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		62,36	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	74,7	kWh/m <sup>2</sup> a	296.681 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	74,7	kWh/m <sup>2</sup> a	296.681 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	125,5	kWh/m <sup>2</sup> a	498.233 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,46	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	64,4	kWh/m <sup>2</sup> a	255.860 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,8	kg/m <sup>2</sup> a	26.881 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	72,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	72,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	106,1	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	122,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,46		
Erneuerbarer Anteil			Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	63,5	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	41,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,7	kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF</b>				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	72,6	kWh/m <sup>2</sup> a	21,7 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekennndaten</b>			
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	3970,00 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	11654,00 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	3088,80 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,94 m	charakteristische Länge	3,77 m
		mittlerer U-Wert	1,20 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	62,36 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		1869,52	1,00
Dächer		674,80	0,71
Fenster u. Türen		544,48	1,90
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			338,31
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		544,48	22,56
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		674,80	
Summe UNTEN		0,00	
Summe Außenwandflächen		1869,52	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			3721,45
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,32 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		152,117 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		38,317 W/(m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	I <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	10	AF 300/220	3,00	2,20	66,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	20,48 20,48	15889,09	13,70
135	90	10	AF 182/179	1,82	1,79	32,58	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	10,11 10,11	7842,95	6,76
135	90	20	AF 182/154	1,82	1,54	56,06	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	17,39 17,39	13495,13	11,64
135	90	20	AF 300/240	3,00	2,40	144,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	44,68 44,68	34667,11	29,89
135	90	10	AF 90/237	0,90	2,37	21,33	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	6,62 6,62	5135,06	4,43
135	90	10	AF 50/60	0,50	0,60	3,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,93 0,93	722,23	0,62
SUM		80				322,96											77751,58	67,04
			SÜDWEST															
225	90	10	AF 80/222	0,80	2,22	17,76	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	5,51 5,51	4275,61	3,69
225	90	10	AF 50/222	0,50	2,22	11,10	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,44 3,44	2672,26	2,30
225	90	5	AF 205/180	2,05	1,80	18,45	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	5,72 5,72	4441,72	3,83
SUM		25				47,31											11389,59	9,82
			NORDOST															
45	90	10	AF 80/222	0,80	2,22	17,76	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	5,51 5,51	2736,69	2,36
45	90	10	AF 50/222	0,50	2,22	11,10	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,44 3,44	1710,43	1,47
45	90	5	AF 205/180	2,05	1,80	18,45	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	5,72 5,72	2843,01	2,45
SUM		25				47,31											7290,13	6,29
			NORDWEST															
315	90	20	AF 142/154	1,42	1,54	43,74	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	13,57 13,57	6739,40	5,81

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

			NORDWEST																
315	90	60	AF 90/154	0,90	1,54	83,16	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75	25,80	12814,35	11,05	
SUM		80				126,90									0,75	25,80		19553,75	16,86
SUM	alle	210				544,48												115985,04	100,00

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

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/m<sup>2</sup>

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**

<b>Heizwärmebedarf (SK)</b>															
Heizwärmebedarf		296.681	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		3721,45	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		3.970,00	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		11.654,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		74,73	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		349620,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		25,46	[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	59.799	18.046	77.845	8.861	3.845	12.706	0,16	1123,03	72,17	5,51	1,00	1,00	65.140	
2	0,38	49.063	14.806	63.869	8.004	6.382	14.386	0,23	1123,03	72,17	5,51	1,00	1,00	49.486	
3	4,36	43.316	13.072	56.388	8.861	9.589	18.451	0,33	1123,03	72,17	5,51	1,00	1,00	37.964	
4	9,24	28.830	8.700	37.531	8.575	11.982	20.557	0,55	1123,03	72,17	5,51	0,98	1,00	17.318	
5	13,92	16.840	5.082	21.922	8.861	14.867	23.728	1,08	1123,03	72,17	5,51	0,81	0,59	1.569	
6	17,03	7.950	2.399	10.349	8.575	14.564	23.139	2,24	1123,03	72,17	5,51	0,44	0,00	0	
7	18,72	3.556	1.073	4.629	8.861	14.658	23.519	5,08	1123,03	72,17	5,51	0,20	0,00	0	
8	18,26	4.815	1.453	6.269	8.861	13.737	22.598	3,60	1123,03	72,17	5,51	0,28	0,00	0	
9	14,56	14.565	4.395	18.961	8.575	10.926	19.501	1,03	1123,03	72,17	5,51	0,83	0,56	1.506	
10	9,22	29.838	9.004	38.843	8.861	8.090	16.951	0,44	1123,03	72,17	5,51	0,99	1,00	21.992	
11	4,00	42.859	12.934	55.793	8.575	4.196	12.771	0,23	1123,03	72,17	5,51	1,00	1,00	43.025	
12	0,39	54.305	16.388	70.693	8.861	3.151	12.012	0,17	1123,03	72,17	5,51	1,00	1,00	58.682	
<b>Summe</b>		<b>355.738</b>	<b>107.352</b>	<b>463.091</b>	<b>104.332</b>	<b>115.985</b>	<b>220.317</b>							<b>296.681</b>	

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

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

Heizwärmebedarf (RK)															
Heizwärmebedarf		288.318	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		3721,45	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		3.970,00	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		11.654,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		72,62	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		349620,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		24,74	[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	59.611	17.989	77.601	8.861	4.415	13.276	0,17	1123,03	72,17	5,51	1,00	1,00	64.325	
2	0,73	48.191	14.543	62.733	8.004	6.908	14.911	0,24	1123,03	72,17	5,51	1,00	1,00	47.826	
3	4,81	42.057	12.692	54.749	8.861	9.797	18.658	0,34	1123,03	72,17	5,51	1,00	1,00	36.124	
4	9,62	27.813	8.393	36.206	8.575	11.620	20.195	0,56	1123,03	72,17	5,51	0,98	1,00	16.377	
5	14,20	16.059	4.846	20.905	8.861	14.318	23.179	1,11	1123,03	72,17	5,51	0,80	0,56	1.318	
6	17,33	7.154	2.159	9.313	8.575	13.902	22.478	2,41	1123,03	72,17	5,51	0,41	0,00	0	
7	19,12	2.437	735	3.172	8.861	14.661	23.522	7,42	1123,03	72,17	5,51	0,13	0,00	0	
8	18,56	3.987	1.203	5.190	8.861	13.539	22.400	4,32	1123,03	72,17	5,51	0,23	0,00	0	
9	15,03	13.317	4.019	17.336	8.575	10.952	19.528	1,13	1123,03	72,17	5,51	0,79	0,52	968	
10	9,64	28.684	8.656	37.341	8.861	8.234	17.095	0,46	1123,03	72,17	5,51	0,99	1,00	20.371	
11	4,16	42.442	12.808	55.250	8.575	4.583	13.159	0,24	1123,03	72,17	5,51	1,00	1,00	42.096	
12	0,19	54.849	16.552	71.401	8.861	3.629	12.490	0,17	1123,03	72,17	5,51	1,00	1,00	58.912	
Summe		346.602	104.595	451.197	104.332	116.559	220.890							288.318	

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 [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Süd-Ost	AF 300/220	10	135	90	66,00	0,59	70,00	0,75	0,75	20,48	20,48	15889,09
AW Süd-Ost	AF 182/179	10	135	90	32,58	0,59	70,00	0,75	0,75	10,11	10,11	7842,95
AW Süd-Ost	AF 182/154	20	135	90	56,06	0,59	70,00	0,75	0,75	17,39	17,39	13495,13
AW Süd-Ost	AF 300/240	20	135	90	144,00	0,59	70,00	0,75	0,75	44,68	44,68	34667,11
AW Süd-Ost	AF 90/237	10	135	90	21,33	0,59	70,00	0,75	0,75	6,62	6,62	5135,06
AW Süd-Ost	AF 50/60	10	135	90	3,00	0,59	70,00	0,75	0,75	0,93	0,93	722,23
AW Süd-West	AF 80/222	10	225	90	17,76	0,59	70,00	0,75	0,75	5,51	5,51	4275,61
AW Süd-West	AF 50/222	10	225	90	11,10	0,59	70,00	0,75	0,75	3,44	3,44	2672,26
AW Süd-West	AF 205/180	5	225	90	18,45	0,59	70,00	0,75	0,75	5,72	5,72	4441,72
AW Nord-West	AF 142/154	20	315	90	43,74	0,59	70,00	0,75	0,75	13,57	13,57	6739,40
AW Nord-West	AF 90/154	60	315	90	83,16	0,59	70,00	0,75	0,75	25,80	25,80	12814,35
AW Nord-Ost	AF 80/222	10	45	90	17,76	0,59	70,00	0,75	0,75	5,51	5,51	2736,69
AW Nord-Ost	AF 50/222	10	45	90	11,10	0,59	70,00	0,75	0,75	3,44	3,44	1710,43
AW Nord-Ost	AF 205/180	5	45	90	18,45	0,59	70,00	0,75	0,75	5,72	5,72	2843,01

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
 A\_trans\_W Transparente Aufnahme­fläche Winter  
 gw wirksamer Gesamtenergie­durchlassgrad ( $g \cdot 0,9 \cdot 0,98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
 A\_trans\_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 Süd-Ost	AF 300/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd-Ost	AF 182/179	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd-Ost	AF 182/154	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 Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F <sub>h_W</sub> [-]	F <sub>h_S</sub> [-]	F <sub>o_W</sub> [-]	F <sub>o_S</sub> [-]	F <sub>f_W</sub> [-]	F <sub>f_S</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> [-]	F <sub>s_S</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> direkt [-]	F <sub>s_S</sub> direkt [-]
AW Süd-Ost	AF 300/240	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 90/237	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 50/60	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 80/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 50/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 205/180	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 142/154	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 90/154	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 80/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 50/222	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 205/180	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ            Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)  
 F<sub>h\_W</sub>        Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter  
 F<sub>o\_W</sub>        Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter  
 F<sub>f\_W</sub>        Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter  
 F<sub>s\_W</sub>        Verschattungsfaktor Winter  
 F<sub>s\_W</sub> direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F<sub>h\_S</sub>        Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer  
 F<sub>o\_S</sub>        Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer  
 F<sub>f\_S</sub>        Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer  
 F<sub>s\_S</sub>        Verschattungsfaktor Sommer  
 F<sub>s\_S</sub> 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 Süd-Ost AF 300/220	570,00	935,80	1380,60	1634,26	1947,46	1849,95	1882,45	1867,31	1530,63	1187,00	625,68	477,95	15889,09
00002. AW Süd-Ost AF 182/179	281,36	461,92	681,47	806,68	961,28	913,14	929,19	921,72	755,53	585,91	308,84	235,92	7842,95
00003. AW Süd-Ost AF 182/154	484,12	794,81	1172,59	1388,03	1654,04	1571,22	1598,83	1585,97	1300,01	1008,16	531,41	405,94	13495,13
00004. AW Süd-Ost AF 300/240	1243,64	2041,75	3012,23	3565,65	4249,00	4036,25	4107,17	4074,14	3339,55	2589,81	1365,11	1042,81	34667,11
00005. AW Süd-Ost AF 90/237	184,21	302,43	446,19	528,16	629,38	597,87	608,37	603,48	494,67	383,62	202,21	154,47	5135,06
00006. AW Süd-Ost AF 50/60	25,91	42,54	62,75	74,28	88,52	84,09	85,57	84,88	69,57	53,95	28,44	21,73	722,23
00007. AW Süd-West AF 80/222	153,38	251,82	371,51	439,76	524,04	497,80	506,55	502,48	411,88	319,41	168,36	128,61	4275,61
00008. AW Süd-West AF 50/222	95,86	157,39	232,19	274,85	327,53	311,13	316,59	314,05	257,42	199,63	105,23	80,38	2672,26
00009. AW Süd-West AF 205/180	159,34	261,60	385,94	456,85	544,40	517,14	526,23	522,00	427,88	331,82	174,90	133,61	4441,72
00010. AW Nord-West AF 142/154	162,38	284,22	462,95	706,28	989,40	1050,77	1028,59	818,59	587,22	359,09	172,10	117,79	6739,40
00011. AW Nord-West AF 90/154	308,76	540,43	880,26	1342,93	1881,24	1997,94	1955,77	1556,48	1116,55	682,78	327,24	223,97	12814,35
00012. AW Nord-Ost AF 80/222	65,94	115,42	187,99	286,80	401,77	426,69	417,68	332,41	238,46	145,82	69,89	47,83	2736,69
00013. AW Nord-Ost AF 50/222	41,21	72,13	117,49	179,25	251,10	266,68	261,05	207,75	149,03	91,14	43,68	29,89	1710,43
00014. AW Nord-Ost AF 205/180	68,50	119,90	195,30	297,94	417,38	443,27	433,91	345,32	247,72	151,48	72,60	49,69	2843,01
Summe	3844,62	6382,16	9589,47	11981,74	14866,54	14563,94	14657,96	13736,58	10926,14	8089,62	4195,69	3150,60	115985,04

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Süd-Ost	AW	556,04	1,00	1,000	1,000	0,00	556,04
AW Süd-Ost	AF 300/220	66,00	1,90	1,000	1,000	0,00	125,40
AW Süd-Ost	AF 182/179	32,58	1,90	1,000	1,000	0,00	61,90
AW Süd-Ost	AF 182/154	56,06	1,90	1,000	1,000	0,00	106,51
AW Süd-Ost	AF 300/240	144,00	1,90	1,000	1,000	0,00	273,60
AW Süd-Ost	AF 90/237	21,33	1,90	1,000	1,000	0,00	40,53
AW Süd-Ost	AF 50/60	3,00	1,90	1,000	1,000	0,00	5,70
AW Süd-West	AW	280,69	1,00	1,000	1,000	0,00	280,69
AW Süd-West	AF 80/222	17,76	1,90	1,000	1,000	0,00	33,74
AW Süd-West	AF 50/222	11,10	1,90	1,000	1,000	0,00	21,09
AW Süd-West	AF 205/180	18,45	1,90	1,000	1,000	0,00	35,06
AW Nord-West	AW	752,10	1,00	1,000	1,000	0,00	752,10
AW Nord-West	AF 142/154	43,74	1,90	1,000	1,000	0,00	83,10
AW Nord-West	AF 90/154	83,16	1,90	1,000	1,000	0,00	158,00
Flachdach	DA	674,80	0,71	1,000	1,000	0,00	479,11
AW Nord-Ost	AW	280,69	1,00	1,000	1,000	0,00	280,69
AW Nord-Ost	AF 80/222	17,76	1,90	1,000	1,000	0,00	33,74
AW Nord-Ost	AF 50/222	11,10	1,90	1,000	1,000	0,00	21,09
AW Nord-Ost	AF 205/180	18,45	1,90	1,000	1,000	0,00	35,06
						<b>Summe</b>	<b>3383,14</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						3088,80	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						3383,14	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						338,31	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>3721,45</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Süd-Ost	AW	556,04	1,00	1,000	1,000	0,00	556,04
AW Süd-Ost	AF 300/220	66,00	1,90	1,000	1,000	0,00	125,40
AW Süd-Ost	AF 182/179	32,58	1,90	1,000	1,000	0,00	61,90
AW Süd-Ost	AF 182/154	56,06	1,90	1,000	1,000	0,00	106,51
AW Süd-Ost	AF 300/240	144,00	1,90	1,000	1,000	0,00	273,60
AW Süd-Ost	AF 90/237	21,33	1,90	1,000	1,000	0,00	40,53
AW Süd-Ost	AF 50/60	3,00	1,90	1,000	1,000	0,00	5,70
AW Süd-West	AW	280,69	1,00	1,000	1,000	0,00	280,69
AW Süd-West	AF 80/222	17,76	1,90	1,000	1,000	0,00	33,74
AW Süd-West	AF 50/222	11,10	1,90	1,000	1,000	0,00	21,09
AW Süd-West	AF 205/180	18,45	1,90	1,000	1,000	0,00	35,06
AW Nord-West	AW	752,10	1,00	1,000	1,000	0,00	752,10
AW Nord-West	AF 142/154	43,74	1,90	1,000	1,000	0,00	83,10
AW Nord-West	AF 90/154	83,16	1,90	1,000	1,000	0,00	158,00
Flachdach	DA	674,80	0,71	1,000	1,000	0,00	479,11
AW Nord-Ost	AW	280,69	1,00	1,000	1,000	0,00	280,69
AW Nord-Ost	AF 80/222	17,76	1,90	1,000	1,000	0,00	33,74
AW Nord-Ost	AF 50/222	11,10	1,90	1,000	1,000	0,00	21,09
AW Nord-Ost	AF 205/180	18,45	1,90	1,000	1,000	0,00	35,06
						<b>Summe</b>	<b>3383,14</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						3088,80	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						3383,14	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						338,31	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>3721,45</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	18.046
Feb	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	14.806
Mär	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	13.072
Apr	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	8.700
Mai	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	5.082
Jun	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	2.399
Jul	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	1.073
Aug	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	1.453
Sep	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	4.395
Okt	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	9.004
Nov	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	12.934
Dez	0,40	3970,00	8257,60	3303,04	0,34	1123,03	16.388
						Summe	107.352

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

Projekt: **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 17-18\_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 17-18\_Wohnungen:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
AW	1.869,51 m <sup>2</sup>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
DA	674,80 m <sup>2</sup>	0,71 W/m <sup>2</sup> K
GD	3.970,00 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
AF 300/220	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 182/179	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 182/154	20 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 300/240	20 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 90/237	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 50/60	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 80/222	20 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 50/222	20 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 205/180	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 142/154	20 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 90/154	60 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> 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**

#### 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 17-18\_Wohnungen**

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 17-18_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	11654,00	3970,00	0,00	3970,00	3088,80	0,27

### 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 Süd-Ost	AW	1,00	1,00	879,00	1,00	879,00	-322,97	0,00	0,00	556,03	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	328,00	1,00	328,00	-47,31	0,00	0,00	280,69	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	879,00	1,00	879,00	-126,90	0,00	0,00	752,10	315° / 90°	warm / außen
AW Nord-Ost	AW	1,00	1,00	328,00	1,00	328,00	-47,31	0,00	0,00	280,69	45° / 90°	warm / außen
SUMMEN						2414,00	-544,49	0,00	0,00	1869,51		

### 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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	674,80	1,00	674,80	0,00	0,00	0,00	674,80	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	674,80	1,00	674,80	0,00	0,00	0,00	674,80	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	596,00	1,00	596,00	0,00	0,00	0,00	596,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	674,80	1,00	674,80	0,00	0,00	0,00	674,80	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	674,80	1,00	674,80	0,00	0,00	0,00	674,80	0° / 0°	warm / warm / Ja

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**  
 Baukörper: **Stiege 17-18\_Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	674,80	1,00	674,80	0,00	0,00	0,00	674,80	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						3970,00	0,00	0,00	0,00	3970,00		

## Dach-Flächen

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
Flachdach	DA	0,71	1,00	674,80	1,00	674,80	0,00	0,00	0,00	674,80	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						674,80	0,00	0,00	0,00	674,80		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	11654,00
SUMME			11654,00

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

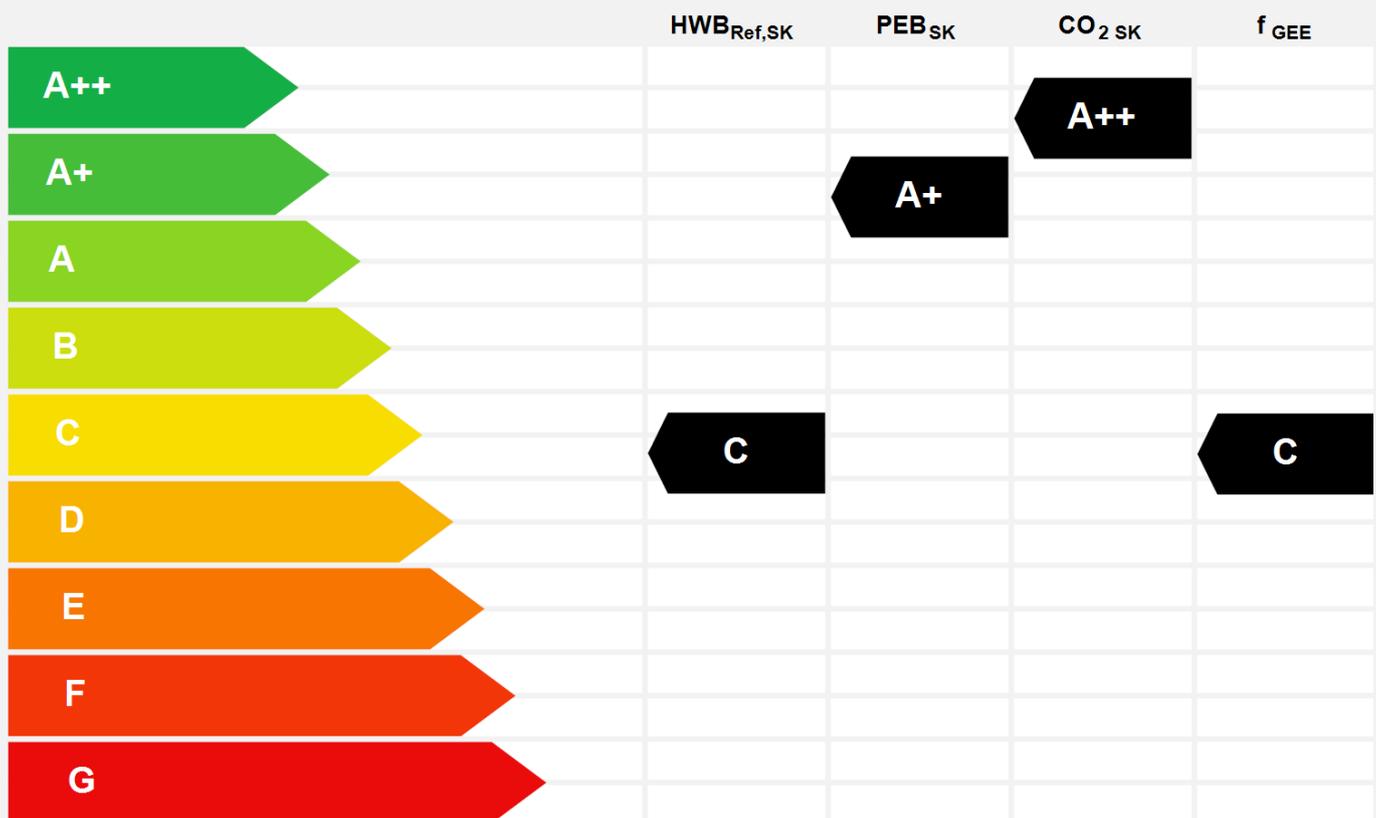


## BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)	Wohnen, Stiege 1-3	Baujahr	1992
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landstrasser Hauptstraße 146-148	Katastralgemeinde	Landstraße
PLZ, Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nummer	1006
Grundstücksnummer	1294/3, 1294/4, 1294/5	Seehöhe	160,00 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	5.225,75 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	3,14 m	Mittlerer U-Wert	1,17 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	4.180,60 m <sup>2</sup>	Heiztage	249 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	68,35
Brutto-Volumen	14.614,67 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	4.661,04 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,32 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref,RK</sub>	83,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	83,7 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	133,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,55
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	449.812 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	86,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	449.812 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	86,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	66.759 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	628.430 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	120,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,22
Haushaltsstrombedarf	85.833 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	714.263 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	136,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	354.278 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	67,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	114.782 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	239.496 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	45,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	36.546 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	7,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	1,55
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> 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 Schwechat

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 erhebliche 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

#### 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](http://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 (m<sup>3</sup> 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

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Endenergieanteile

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	91,9	41,7	94,8
Warmwasser	25,2	27,6	25,3
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,4	0,2
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>133,8</b>	<b>86,1</b>	<b>136,7</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>1,553</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	94,8		94,8
Warmwasser	25,3		25,3
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>120,0</b>	<b>16,6</b>	<b>136,7</b>

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>91,9</b>	<b>41,7</b>	<b>94,8</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>163,4</b>	<b>90,2</b>	<b>168,6</b>
Transmission + Lüftung	114,5	66,1	116,9
Verluste Heizungssystem	48,9	24,1	51,7
Abgabe	7,1	4,3	7,2
Verteilung	40,0	19,0	42,6
Speicherung			
Bereitstellung	1,8	0,8	1,9
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>71,6</b>	<b>48,5</b>	<b>73,8</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	28,0	22,3	28,0
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	43,6	26,2	45,8
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>25,2</b>	<b>27,6</b>	<b>25,3</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>25,2</b>	<b>27,6</b>	<b>25,3</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	12,5	14,8	12,5
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	10,8	13,1	10,8
Speicherung	0,6	0,6	0,6
Bereitstellung	0,5	0,5	0,5
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

\*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

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	208.17 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	418.06 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	2926.42 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	251.9 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Warmwasser</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
<b>Art der Armaturen</b>	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Stichleitungen Material</b>	Kunststoff
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	61.35 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	209.03 (Default)
<b>Länge der Stichleitungen [m]</b>	836.12 (Default)
<b>Zirkulationsleitung vorhanden</b>	Nein
<b>Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Wärmespeicherung</b>	
<b>Baujahr des Speichers</b>	von 1986 bis 1994
<b>Art des Speichers</b>	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) 1986-1994
<b>Basisanschluss</b>	Anschlüsse gedämmt
<b>E-Patrone</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Anschluss Heizregister Solar</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Speicher im beheizten Bereich</b>	Nein
<b>Speichervolumen <math>V_{TW,WS}</math> [l]</b>	7316.0 (Default)
<b>Verlust <math>q_{b,WS}</math> [kWh/d]</b>	7.78 (Default)
<b>Mittlere Betriebstemp. <math>\theta_{TW,WS,m}</math> [°C]</b>	60.00 (Default)
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.30)
<b>CO2-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		5225,75	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		4180,60	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		14614,67	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		4661,04	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,32	1/m	
Charakteristische Länge		3,14	m	
Mittlerer U-Wert		1,17	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		68,35	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	86,1	kWh/m <sup>2</sup> a	449.812 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	86,1	kWh/m <sup>2</sup> a	449.812 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	136,7	kWh/m <sup>2</sup> a	714.263 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,55	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	67,8	kWh/m <sup>2</sup> a	354.278 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	7,0	kg/m <sup>2</sup> a	36.546 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	83,7	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	83,7	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	117,3	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	133,8	kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,55		
Erneuerbarer Anteil			Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	66,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	21,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	44,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,9	kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF</b>				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	83,7	kWh/m <sup>2</sup> a	23,2 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>				
<b>Gebäudekennndaten</b>				
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	5225,75 m <sup>2</sup>	
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	14614,67 m <sup>3</sup>	
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	4661,04 m <sup>2</sup>	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,80 m	charakteristische Länge	3,14 m	
		mittlerer U-Wert	1,17 W/(m <sup>2</sup> K)	
		LEKT-Wert	68,35 -	
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		2883,78	1,00	2883,78
Dächer		1080,00	0,71	766,80
Fenster u. Türen		697,26	1,90	1324,79
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				497,54
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>	
Fensteranteil in Außenwandflächen		697,26	19,47	
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>		<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		1080,00		
Summe UNTEN		0,00		
Summe Außenwandflächen		2883,78		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				5472,91
<b>Heizlast</b>				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,37 W/(m <sup>3</sup> K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		218,267 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		41,768 W/(m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glasanteil [%]	g [-]	g <sub>w</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> / F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> / A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	25	AF 170/228	1,70	2,28	96,90	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	30,06 / 30,06	23328,07	16,84
SUM		25				96,90											23328,07	16,84
			SÜDWEST															
225	90	70	AF 170/144	1,70	1,44	171,36	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	53,16 / 53,16	41253,86	29,79
225	90	30	AF 90/144	0,90	1,44	38,88	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	12,06 / 12,06	9360,12	6,76
225	90	10	AF 225/228	2,25	2,28	51,30	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	15,92 / 15,92	12350,16	8,92
SUM		110				261,54											62964,14	45,46
			NORDOST															
45	90	75	AF 170/144	1,70	1,44	183,60	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	56,96 / 56,96	28291,43	20,43
45	90	35	AF 90/144	0,90	1,44	45,36	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	14,07 / 14,07	6989,65	5,05
SUM		110				228,96											35281,08	25,47
			NORDWEST															
315	90	10	AF 90/144	0,90	1,44	12,96	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	4,02 / 4,02	1997,04	1,44
315	90	25	AF 170/228	1,70	2,28	96,90	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	30,06 / 30,06	14931,59	10,78
SUM		35				109,86											16928,63	12,22
SUM	alle	280				697,26											138501,92	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U<sub>g</sub> = U-Wert des Glases, U<sub>f</sub> = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l<sub>g</sub> = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U<sub>w</sub> = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g<sub>w</sub> = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g\* 0.9 \* 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A<sub>trans</sub> = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*gw\*fs), Q<sub>s</sub> = solare Wärmegegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegegewinnen

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

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/m<sup>2</sup>

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		449.812	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		5472,91	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		5.225,75	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		14.614,67	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		86,08	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		438440,10	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		30,78	[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	87.943	23.754	111.697	11.664	4.354	16.017	0,14	1478,26	63,07	4,94	1,00	1,00	95.680	
2	0,38	72.154	19.489	91.643	10.535	7.284	17.819	0,19	1478,26	63,07	4,94	1,00	1,00	73.828	
3	4,36	63.702	17.206	80.909	11.664	11.084	22.748	0,28	1478,26	63,07	4,94	1,00	1,00	58.191	
4	9,24	42.399	11.452	53.851	11.288	14.347	25.635	0,48	1478,26	63,07	4,94	0,99	1,00	28.563	
5	13,92	24.766	6.689	31.455	11.664	18.241	29.905	0,95	1478,26	63,07	4,94	0,85	0,74	4.442	
6	17,03	11.691	3.158	14.849	11.288	18.187	29.475	1,98	1478,26	63,07	4,94	0,50	0,00	0	
7	18,72	5.229	1.412	6.641	11.664	18.192	29.856	4,50	1478,26	63,07	4,94	0,22	0,00	0	
8	18,26	7.082	1.913	8.995	11.664	16.483	28.147	3,13	1478,26	63,07	4,94	0,32	0,00	0	
9	14,56	21.421	5.786	27.206	11.288	12.862	24.150	0,89	1478,26	63,07	4,94	0,88	0,64	3.857	
10	9,22	43.881	11.853	55.734	11.664	9.228	20.892	0,37	1478,26	63,07	4,94	1,00	1,00	34.944	
11	4,00	63.031	17.025	80.055	11.288	4.731	16.019	0,20	1478,26	63,07	4,94	1,00	1,00	64.041	
12	0,39	79.864	21.572	101.435	11.664	3.508	15.172	0,15	1478,26	63,07	4,94	1,00	1,00	86.264	
Summe		523.162	141.309	664.471	137.333	138.502	275.835							449.812	

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**

<b>Heizwärmebedarf (RK)</b>															
Heizwärmebedarf		437.563	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		5472,91	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		5.225,75	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		14.614,67	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		83,73	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		438440,10	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		29,94	[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	87.667	23.679	111.346	11.664	5.001	16.665	0,15	1478,26	63,07	4,94	1,00	1,00	94.682	
2	0,73	70.871	19.143	90.014	10.535	7.881	18.416	0,20	1478,26	63,07	4,94	1,00	1,00	71.603	
3	4,81	61.851	16.706	78.558	11.664	11.333	22.997	0,29	1478,26	63,07	4,94	1,00	1,00	55.598	
4	9,62	40.902	11.048	51.950	11.288	13.928	25.216	0,49	1478,26	63,07	4,94	0,99	1,00	27.104	
5	14,20	23.617	6.379	29.996	11.664	17.565	29.228	0,97	1478,26	63,07	4,94	0,84	0,69	3.735	
6	17,33	10.521	2.842	13.363	11.288	17.371	28.659	2,14	1478,26	63,07	4,94	0,46	0,00	0	
7	19,12	3.583	968	4.551	11.664	18.198	29.862	6,56	1478,26	63,07	4,94	0,15	0,00	0	
8	18,56	5.863	1.584	7.447	11.664	16.269	27.933	3,75	1478,26	63,07	4,94	0,27	0,00	0	
9	15,03	19.584	5.290	24.874	11.288	12.888	24.176	0,97	1478,26	63,07	4,94	0,84	0,58	2.615	
10	9,64	42.184	11.394	53.579	11.664	9.390	21.054	0,39	1478,26	63,07	4,94	0,99	1,00	32.652	
11	4,16	62.417	16.859	79.277	11.288	5.172	16.459	0,21	1478,26	63,07	4,94	1,00	1,00	62.823	
12	0,19	80.663	21.788	102.451	11.664	4.037	15.701	0,15	1478,26	63,07	4,94	1,00	1,00	86.751	
Summe		509.726	137.679	647.405	137.333	139.035	276.368							437.563	

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 [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF 170/144	75	45	90	183,60	0,59	70,00	0,75	0,75	56,96	56,96	28291,43
AW Nord-Ost	AF 90/144	35	45	90	45,36	0,59	70,00	0,75	0,75	14,07	14,07	6989,65
AW Süd-Ost	AF 170/228	25	135	90	96,90	0,59	70,00	0,75	0,75	30,06	30,06	23328,07
AW Süd-West	AF 170/144	70	225	90	171,36	0,59	70,00	0,75	0,75	53,16	53,16	41253,86
AW Süd-West	AF 90/144	30	225	90	38,88	0,59	70,00	0,75	0,75	12,06	12,06	9360,12
AW Süd-West	AF 225/228	10	225	90	51,30	0,59	70,00	0,75	0,75	15,92	15,92	12350,16
AW Nord-West	AF 90/144	10	315	90	12,96	0,59	70,00	0,75	0,75	4,02	4,02	1997,04
AW Nord-West	AF 170/228	25	315	90	96,90	0,59	70,00	0,75	0,75	30,06	30,06	14931,59

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
 A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0,9 \cdot 0,98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
 A\_trans\_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 170/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord-Ost	AF 90/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd-Ost	AF 170/228	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd-West	AF 170/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd-West	AF 90/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd-West	AF 225/228	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord-West	AF 90/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord-West	AF 170/228	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 170/144	681,68	1193,15	1943,43	2964,92	4153,40	4411,04	4317,93	3436,38	2465,12	1507,44	722,48	494,47	28291,43
00002. AW Nord-Ost AF 90/144	168,41	294,78	480,14	732,51	1026,13	1089,79	1066,78	848,99	609,03	372,43	178,49	122,16	6989,65
00003. AW Süd-Ost AF 170/228	836,86	1373,93	2026,98	2399,39	2859,22	2716,06	2763,78	2741,56	2247,24	1742,73	918,61	701,72	23328,07
00004. AW Süd-West AF 170/144	1479,93	2429,69	3584,55	4243,12	5056,31	4803,13	4887,53	4848,22	3974,07	3081,88	1624,48	1240,95	41253,86
00005. AW Süd-West AF 90/144	335,78	551,27	813,30	962,73	1147,23	1089,79	1108,94	1100,02	901,68	699,25	368,58	281,56	9360,12
00006. AW Süd-West AF 225/228	443,05	727,37	1073,11	1270,26	1513,71	1437,91	1463,18	1451,41	1189,72	922,62	486,32	371,50	12350,15
00007. AW Nord-West AF 90/144	48,12	84,22	137,18	209,29	293,18	311,37	304,80	242,57	174,01	106,41	51,00	34,90	1997,04
00008. AW Nord-West AF 170/228	359,77	629,72	1025,70	1564,82	2192,07	2328,05	2278,91	1813,64	1301,04	795,59	381,31	260,97	14931,59
Summe	4353,60	7284,13	11084,38	14347,02	18241,25	18187,13	18191,85	16482,79	12861,90	9228,34	4731,27	3508,24	138501,91

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	1121,86	1,00	1,000	1,000	0,00	1121,86
AW Nord-Ost	AF 170/144	183,60	1,90	1,000	1,000	0,00	348,84
AW Nord-Ost	AF 90/144	45,36	1,90	1,000	1,000	0,00	86,18
AW Süd-Ost	AW	113,10	1,00	1,000	1,000	0,00	113,10
AW Süd-Ost	AF 170/228	96,90	1,90	1,000	1,000	0,00	184,11
AW Süd-West	AW	1548,68	1,00	1,000	1,000	0,00	1548,68
AW Süd-West	AF 170/144	171,36	1,90	1,000	1,000	0,00	325,58
AW Süd-West	AF 90/144	38,88	1,90	1,000	1,000	0,00	73,87
AW Süd-West	AF 225/228	51,30	1,90	1,000	1,000	0,00	97,47
AW Nord-West	AW	100,14	1,00	1,000	1,000	0,00	100,14
AW Nord-West	AF 90/144	12,96	1,90	1,000	1,000	0,00	24,62
AW Nord-West	AF 170/228	96,90	1,90	1,000	1,000	0,00	184,11
Flachdach	DA	1080,00	0,71	1,000	1,000	0,00	766,80
						<b>Summe</b>	<b>4975,37</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						4661,04	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						4975,37	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						497,54	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>5472,91</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

 Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	1121,86	1,00	1,000	1,000	0,00	1121,86
AW Nord-Ost	AF 170/144	183,60	1,90	1,000	1,000	0,00	348,84
AW Nord-Ost	AF 90/144	45,36	1,90	1,000	1,000	0,00	86,18
AW Süd-Ost	AW	113,10	1,00	1,000	1,000	0,00	113,10
AW Süd-Ost	AF 170/228	96,90	1,90	1,000	1,000	0,00	184,11
AW Süd-West	AW	1548,68	1,00	1,000	1,000	0,00	1548,68
AW Süd-West	AF 170/144	171,36	1,90	1,000	1,000	0,00	325,58
AW Süd-West	AF 90/144	38,88	1,90	1,000	1,000	0,00	73,87
AW Süd-West	AF 225/228	51,30	1,90	1,000	1,000	0,00	97,47
AW Nord-West	AW	100,14	1,00	1,000	1,000	0,00	100,14
AW Nord-West	AF 90/144	12,96	1,90	1,000	1,000	0,00	24,62
AW Nord-West	AF 170/228	96,90	1,90	1,000	1,000	0,00	184,11
Flachdach	DA	1080,00	0,71	1,000	1,000	0,00	766,80
						<b>Summe</b>	<b>4975,37</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						4661,04	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						4975,37	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						497,54	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>5472,91</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	23.754
Feb	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	19.489
Mär	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	17.206
Apr	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	11.452
Mai	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	6.689
Jun	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	3.158
Jul	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	1.412
Aug	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	1.913
Sep	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	5.786
Okt	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	11.853
Nov	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	17.025
Dez	0,40	5225,75	10869,56	4347,82	0,34	1478,26	21.572
						Summe	141.309

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

Projekt: **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 1-3\_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 1-3\_Wohnungen:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Fläche/Stück</b>	<b>U-Wert</b>
AW	2.883,78 m <sup>2</sup>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
DA	1.080,00 m <sup>2</sup>	0,71 W/m <sup>2</sup> K
GD	5.225,75 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
AF 170/144	145 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 90/144	75 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 170/228	50 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 225/228	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> 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**

#### 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 1-3\_Wohnungen**

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 1-3_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	14614,67	5225,75	0,00	5225,75	4661,04	0,32

### 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	1350,82	1,00	1350,82	-228,96	0,00	0,00	1121,86	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW	1,00	1,00	210,00	1,00	210,00	-96,90	0,00	0,00	113,10	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	1810,22	1,00	1810,22	-261,54	0,00	0,00	1548,68	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	210,00	1,00	210,00	-109,86	0,00	0,00	100,14	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						3581,04	-697,26	0,00	0,00	2883,78		

### 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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1080,00	1,00	1080,00	0,00	0,00	0,00	1080,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1080,00	1,00	1080,00	0,00	0,00	0,00	1080,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1080,00	1,00	1080,00	0,00	0,00	0,00	1080,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1080,00	1,00	1080,00	0,00	0,00	0,00	1080,00	0° / 0°	warm / warm / Ja

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**  
 Baukörper: **Stiege 1-3\_ Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	905,75	1,00	905,75	0,00	0,00	0,00	905,75	0° / 0°	beheizter Dachraum / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
SUMMEN						5225,75	0,00	0,00	0,00	5225,75		

## Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA	0,71	1,00	1080,00	1,00	1080,00	0,00	0,00	0,00	1080,00	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						1080,00	0,00	0,00	0,00	1080,00		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	14614,67
SUMME			14614,67

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

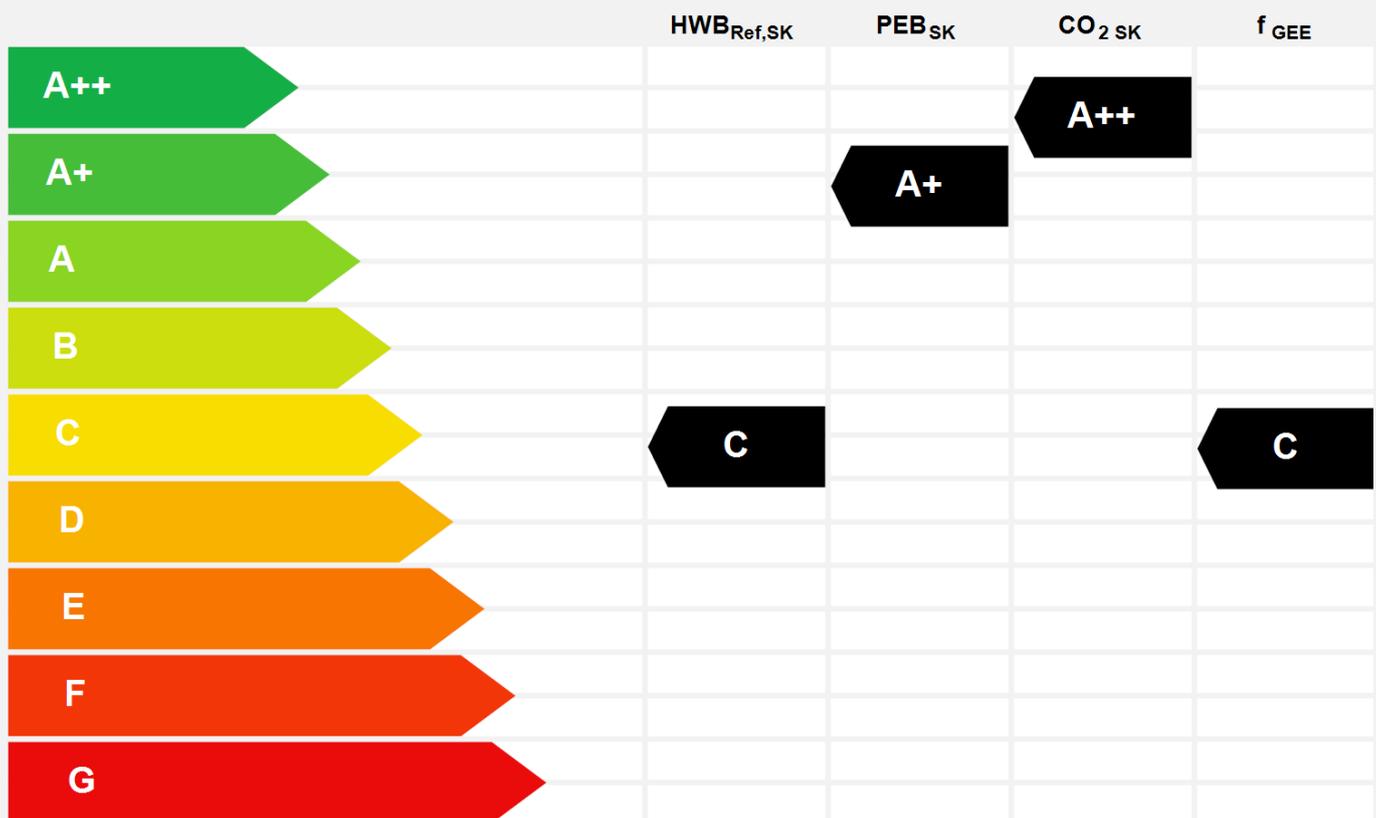


## BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)	Wohnen, Stiege 4	Baujahr	1992
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landstrasser Hauptstraße 146-148	Katastralgemeinde	Landstraße
PLZ, Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nummer	1006
Grundstücksnummer	1294/3, 1294/4, 1294/5	Seehöhe	160,00 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.137,50 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	3,31 m	Mittlerer U-Wert	1,14 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	1.710,00 m <sup>2</sup>	Heiztage	255 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	64,41
Brutto-Volumen	5.936,84 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.793,96 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,30 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref,RK</sub>	80,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	80,2 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	129,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,50
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	176.283 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	82,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	176.283 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	82,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	27.307 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	247.239 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	115,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,21
Haushaltsstrombedarf	35.108 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	282.348 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	132,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	142.085 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	66,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	47.045 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	95.040 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	44,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	14.771 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	1,50
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> 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 Schwechat

Tel.: 01 707 27 89, Fax DW 11

E-Mail: [mü@müllner-cadoffice.at](mailto:mue@müllner-cadoffice.at)

ATU 636 46 139

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

## 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](http://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 (m<sup>3</sup> 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

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Endenergieanteile

**Erläuterungen:**

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	88,9	40,8	91,7
Warmwasser	23,7	28,6	23,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,5	0,2
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>129,2</b>	<b>86,3</b>	<b>132,1</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>1,498</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	91,7		91,7
Warmwasser	23,7		23,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>115,4</b>	<b>16,7</b>	<b>132,1</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>88,9</b>	<b>40,8</b>	<b>91,7</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>157,7</b>	<b>88,1</b>	<b>163,0</b>
Transmission + Lüftung	107,9	63,4	110,4
Verluste Heizungssystem	49,8	24,6	52,7
Abgabe	7,2	4,5	7,3
Verteilung	40,8	19,4	43,5
Speicherung			
Bereitstellung	1,7	0,8	1,8
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>68,8</b>	<b>47,3</b>	<b>71,3</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	25,2	20,5	25,4
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	43,6	26,8	45,9
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>23,7</b>	<b>28,6</b>	<b>23,7</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>23,7</b>	<b>28,6</b>	<b>23,7</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	10,9	15,8	10,9
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	8,8	13,7	8,8
Speicherung	1,1	1,0	1,1
Bereitstellung	0,5	0,6	0,5
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*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

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	47.70 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	83.74 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	586.18 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	90.9 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Raumluftechnik	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		2137,50	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		1710,00	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		5936,84	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		1793,96	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,30	1/m	
Charakteristische Länge		3,31	m	
Mittlerer U-Wert		1,14	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		64,41	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	82,5	kWh/m <sup>2</sup> a	176.283 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	82,5	kWh/m <sup>2</sup> a	176.283 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	132,1	kWh/m <sup>2</sup> a	282.348 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,50	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	66,5	kWh/m <sup>2</sup> a	142.085 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,9	kg/m <sup>2</sup> a	14.771 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	80,2	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	80,2	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	112,8	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	129,2	kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,50		
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung		
Primärenergiebedarf	PEB RK	65,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	43,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,8	kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF</b>				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	80,2	kWh/m <sup>2</sup> a	22,7 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekennndaten</b>			
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	2137,50 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	5936,84 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1793,96 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,78 m	charakteristische Länge	3,31 m
		mittlerer U-Wert	1,14 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	64,41 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		1217,47	1,00
Dächer		375,25	0,71
Fenster u. Türen		201,24	1,90
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			186,63
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		201,24	14,18
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		375,25	
Summe UNTEN		0,00	
Summe Außenwandflächen		1217,47	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			2052,88
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,35 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		83,447 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		39,039 W/(m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g <sub>w</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Qs [%]		
			SÜDOST																	
135	90	10	AF 170/144	1,70	1,44	24,48	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	7,59 7,59	5893,41	14,75		
135	90	10	AF 90/144	0,90	1,44	12,96	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,02 4,02	3120,04	7,81		
135	90	5	AF 90/228	0,90	2,28	10,26	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,18 3,18	2470,03	6,18		
SUM		25				47,70											11483,48	28,75		
			SÜDWEST																	
225	90	20	AF 170/144	1,70	1,44	48,96	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	15,19 15,19	11786,82	29,51		
225	90	5	AF 90/144	0,90	1,44	6,48	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,01 2,01	1560,02	3,91		
SUM		25				55,44											13346,84	33,41		
			NORDOST																	
45	90	10	AF 170/144	1,70	1,44	24,48	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	7,59 7,59	3772,19	9,44		
45	90	20	AF 90/144	0,90	1,44	25,92	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	8,04 8,04	3994,08	10,00		
SUM		30				50,40											7766,27	19,44		
			NORDWEST																	
315	90	10	AF 170/144	1,70	1,44	24,48	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	7,59 7,59	3772,19	9,44		
315	90	10	AF 90/144	0,90	1,44	12,96	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,02 4,02	1997,04	5,00		
315	90	5	AF 90/228	0,90	2,28	10,26	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,18 3,18	1580,99	3,96		
SUM		25				47,70											7350,22	18,40		
SUM	alle	105				201,24											39946,82	100,00		

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U<sub>g</sub> = U-Wert des Glases, U<sub>f</sub> = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l<sub>g</sub> = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U<sub>w</sub> = gesamter U-Wert des Fensters, A<sub>g</sub> = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g<sub>w</sub> = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g\* 0.9 \* 0.98), f<sub>s</sub> = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A<sub>trans</sub> = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*g<sub>w</sub>\*f<sub>s</sub>), Q<sub>s</sub> = solare Wärmegewinne, Ant. Q<sub>s</sub> = 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/m<sup>2</sup>

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/m<sup>2</sup>

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		176.283	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2052,88	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		2.137,50	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		5.936,84	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		82,47	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		178105,20	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		29,69	[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_H [-]	Qh [kWh]	
1	-1,60	32.987	9.716	42.703	4.771	1.255	6.026	0,14	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	36.678	
2	0,38	27.065	7.972	35.037	4.309	2.100	6.409	0,18	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	28.628	
3	4,36	23.895	7.038	30.933	4.771	3.196	7.967	0,26	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	22.971	
4	9,24	15.904	4.684	20.588	4.617	4.138	8.755	0,43	604,66	67,02	5,19	0,99	1,00	11.893	
5	13,92	9.290	2.736	12.026	4.771	5.263	10.033	0,83	604,66	67,02	5,19	0,90	0,90	2.651	
6	17,03	4.385	1.292	5.677	4.617	5.248	9.865	1,74	604,66	67,02	5,19	0,56	0,00	0	
7	18,72	1.961	578	2.539	4.771	5.249	10.020	3,95	604,66	67,02	5,19	0,25	0,00	0	
8	18,26	2.656	782	3.439	4.771	4.754	9.525	2,77	604,66	67,02	5,19	0,36	0,00	0	
9	14,56	8.035	2.367	10.401	4.617	3.709	8.326	0,80	604,66	67,02	5,19	0,92	0,70	1.940	
10	9,22	16.460	4.848	21.308	4.771	2.660	7.431	0,35	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	13.897	
11	4,00	23.643	6.964	30.606	4.617	1.364	5.981	0,20	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	24.627	
12	0,39	29.957	8.823	38.780	4.771	1.011	5.782	0,15	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	32.998	
Summe		196.237	57.800	254.037	56.174	39.947	96.120							176.283	

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**

<b>Heizwärmebedarf (RK)</b>															
Heizwärmebedarf		171.474	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2052,88	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		2.137,50	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		5.936,84	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		80,22	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		178105,20	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		28,88	[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	32.884	9.686	42.569	4.771	1.442	6.213	0,15	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	36.357	
2	0,73	26.584	7.830	34.414	4.309	2.272	6.581	0,19	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	27.833	
3	4,81	23.200	6.833	30.034	4.771	3.268	8.039	0,27	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	22.002	
4	9,62	15.342	4.519	19.861	4.617	4.017	8.634	0,43	604,66	67,02	5,19	0,99	1,00	11.292	
5	14,20	8.859	2.609	11.468	4.771	5.067	9.838	0,86	604,66	67,02	5,19	0,90	0,83	2.197	
6	17,33	3.946	1.162	5.109	4.617	5.013	9.630	1,88	604,66	67,02	5,19	0,52	0,00	0	
7	19,12	1.344	396	1.740	4.771	5.251	10.022	5,76	604,66	67,02	5,19	0,17	0,00	0	
8	18,56	2.199	648	2.847	4.771	4.693	9.464	3,32	604,66	67,02	5,19	0,30	0,00	0	
9	15,03	7.346	2.164	9.510	4.617	3.717	8.334	0,88	604,66	67,02	5,19	0,89	0,63	1.326	
10	9,64	15.823	4.661	20.484	4.771	2.707	7.478	0,37	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	13.031	
11	4,16	23.413	6.896	30.309	4.617	1.491	6.108	0,20	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	24.202	
12	0,19	30.257	8.912	39.168	4.771	1.164	5.935	0,15	604,66	67,02	5,19	1,00	1,00	33.234	
<b>Summe</b>		191.197	56.315	247.512	56.174	40.100	96.274							171.474	

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 <sup>2</sup> ]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m <sup>2</sup> ]	A_trans_S [m <sup>2</sup> ]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF 170/144	10	45	90	24,48	0,59	70,00	0,75	0,75	7.59	7.59	3772.19
AW Nord-Ost	AF 90/144	20	45	90	25,92	0,59	70,00	0,75	0,75	8.04	8.04	3994.08
AW Süd-Ost	AF 170/144	10	135	90	24,48	0,59	70,00	0,75	0,75	7.59	7.59	5893.41
AW Süd-Ost	AF 90/144	10	135	90	12,96	0,59	70,00	0,75	0,75	4.02	4.02	3120.04
AW Süd-Ost	AF 90/228	5	135	90	10,26	0,59	70,00	0,75	0,75	3.18	3.18	2470.03
AW Süd-West	AF 170/144	20	225	90	48,96	0,59	70,00	0,75	0,75	15.19	15.19	11786.82
AW Süd-West	AF 90/144	5	225	90	6,48	0,59	70,00	0,75	0,75	2.01	2.01	1560.02
AW Nord-West	AF 170/144	10	315	90	24,48	0,59	70,00	0,75	0,75	7.59	7.59	3772.19
AW Nord-West	AF 90/144	10	315	90	12,96	0,59	70,00	0,75	0,75	4.02	4.02	1997.04
AW Nord-West	AF 90/228	5	315	90	10,26	0,59	70,00	0,75	0,75	3.18	3.18	1580.99

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
 A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0.9 \cdot 0.98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
 A\_trans\_S Transparente Aufnahmefläche Sommer  
 Qs Solarer Wärmegewinn

### Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord-Ost	AF 170/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 90/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 170/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 90/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 90/228	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 170/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 90/144	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 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-West	AF 170/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 90/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 90/228	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 170/144	90,89	159,09	259,12	395,32	553,79	588,14	575,72	458,18	328,68	200,99	96,33	65,93	3772,19
00002. AW Nord-Ost AF 90/144	96,24	168,44	274,37	418,58	586,36	622,74	609,59	485,14	348,02	212,82	102,00	69,81	3994,08
00003. AW Süd-Ost AF 170/144	211,42	347,10	512,08	606,16	722,33	686,16	698,22	692,60	567,72	440,27	232,07	177,28	5893,41
00004. AW Süd-Ost AF 90/144	111,93	183,76	271,10	320,91	382,41	363,26	369,65	366,67	300,56	233,08	122,86	93,85	3120,04
00005. AW Süd-Ost AF 90/228	88,61	145,47	214,62	254,05	302,74	287,58	292,64	290,28	237,94	184,52	97,26	74,30	2470,03
00006. AW Süd-West AF 170/144	422,84	694,20	1024,16	1212,32	1444,66	1372,32	1396,44	1385,21	1135,45	880,54	464,14	354,56	11786,82
00007. AW Süd-West AF 90/144	55,96	91,88	135,55	160,45	191,21	181,63	184,82	183,34	150,28	116,54	61,43	46,93	1560,02
00008. AW Nord-West AF 170/144	90,89	159,09	259,12	395,32	553,79	588,14	575,72	458,18	328,68	200,99	96,33	65,93	3772,19
00009. AW Nord-West AF 90/144	48,12	84,22	137,18	209,29	293,18	311,37	304,80	242,57	174,01	106,41	51,00	34,90	1997,04
00010. AW Nord-West AF 90/228	38,09	66,68	108,60	165,69	232,10	246,50	241,30	192,03	137,76	84,24	40,37	27,63	1580,99
Summe	1254,98	2099,92	3195,91	4138,09	5262,56	5247,84	5248,89	4754,21	3709,10	2660,40	1363,79	1011,12	39946,81

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	301,94	1,00	1,000	1,000	0,00	301,94
AW Nord-Ost	AF 170/144	24,48	1,90	1,000	1,000	0,00	46,51
AW Nord-Ost	AF 90/144	25,92	1,90	1,000	1,000	0,00	49,25
AW Süd-Ost	AW	291,26	1,00	1,000	1,000	0,00	291,26
AW Süd-Ost	AF 170/144	24,48	1,90	1,000	1,000	0,00	46,51
AW Süd-Ost	AF 90/144	12,96	1,90	1,000	1,000	0,00	24,62
AW Süd-Ost	AF 90/228	10,26	1,90	1,000	1,000	0,00	19,49
AW Süd-West	AW	333,01	1,00	1,000	1,000	0,00	333,01
AW Süd-West	AF 170/144	48,96	1,90	1,000	1,000	0,00	93,02
AW Süd-West	AF 90/144	6,48	1,90	1,000	1,000	0,00	12,31
AW Nord-West	AW	291,26	1,00	1,000	1,000	0,00	291,26
AW Nord-West	AF 170/144	24,48	1,90	1,000	1,000	0,00	46,51
AW Nord-West	AF 90/144	12,96	1,90	1,000	1,000	0,00	24,62
AW Nord-West	AF 90/228	10,26	1,90	1,000	1,000	0,00	19,49
Flachdach	DA	375,25	0,71	1,000	1,000	0,00	266,43
						<b>Summe</b>	<b>1866,25</b>

#### Leitwerte

Hüllfläche AB	1793,96	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	1866,25	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	0,00	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)	186,63	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>2052,88</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	301,94	1,00	1,000	1,000	0,00	301,94
AW Nord-Ost	AF 170/144	24,48	1,90	1,000	1,000	0,00	46,51
AW Nord-Ost	AF 90/144	25,92	1,90	1,000	1,000	0,00	49,25
AW Süd-Ost	AW	291,26	1,00	1,000	1,000	0,00	291,26
AW Süd-Ost	AF 170/144	24,48	1,90	1,000	1,000	0,00	46,51
AW Süd-Ost	AF 90/144	12,96	1,90	1,000	1,000	0,00	24,62
AW Süd-Ost	AF 90/228	10,26	1,90	1,000	1,000	0,00	19,49
AW Süd-West	AW	333,01	1,00	1,000	1,000	0,00	333,01
AW Süd-West	AF 170/144	48,96	1,90	1,000	1,000	0,00	93,02
AW Süd-West	AF 90/144	6,48	1,90	1,000	1,000	0,00	12,31
AW Nord-West	AW	291,26	1,00	1,000	1,000	0,00	291,26
AW Nord-West	AF 170/144	24,48	1,90	1,000	1,000	0,00	46,51
AW Nord-West	AF 90/144	12,96	1,90	1,000	1,000	0,00	24,62
AW Nord-West	AF 90/228	10,26	1,90	1,000	1,000	0,00	19,49
Flachdach	DA	375,25	0,71	1,000	1,000	0,00	266,43
						<b>Summe</b>	<b>1866,25</b>

#### Leitwerte

Hüllfläche AB	1793,96	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	1866,25	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	0,00	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)	186,63	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>2052,88</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	9.716
Feb	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	7.972
Mär	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	7.038
Apr	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	4.684
Mai	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	2.736
Jun	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	1.292
Jul	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	578
Aug	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	782
Sep	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	2.367
Okt	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	4.848
Nov	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	6.964
Dez	0,40	2137,50	4446,00	1778,40	0,34	604,66	8.823
						Summe	57.800

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

Projekt: **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 4\_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 4\_Wohnungen:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Fläche/Stück</b>	<b>U-Wert</b>
AW	1.217,47 m <sup>2</sup>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
DA	375,25 m <sup>2</sup>	0,71 W/m <sup>2</sup> K
GD	2.137,50 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
AF 170/144	50 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 90/144	45 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 90/228	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> 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**

#### 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 4\_Wohnungen**

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 4_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	5936,84	2137,50	0,00	2137,50	1793,96	0,30

### 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	352,34	1,00	352,34	-50,40	0,00	0,00	301,94	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW	1,00	1,00	338,96	1,00	338,96	-47,70	0,00	0,00	291,26	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	388,45	1,00	388,45	-55,44	0,00	0,00	333,01	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	338,96	1,00	338,96	-47,70	0,00	0,00	291,26	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1418,71	-201,24	0,00	0,00	1217,47		

### 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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	375,25	1,00	375,25	0,00	0,00	0,00	375,25	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	375,25	1,00	375,25	0,00	0,00	0,00	375,25	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	375,25	1,00	375,25	0,00	0,00	0,00	375,25	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	375,25	1,00	375,25	0,00	0,00	0,00	375,25	0° / 0°	warm / warm / Ja

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**  
 Baukörper: **Stiege 4\_Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	261,25	1,00	261,25	0,00	0,00	0,00	261,25	0° / 0°	beheizter Dachraum / andere Wohnod. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	375,25	1,00	375,25	0,00	0,00	0,00	375,25	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						2137,50	0,00	0,00	0,00	2137,50		

## Dach-Flächen

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
Flachdach	DA	0,71	1,00	375,25	1,00	375,25	0,00	0,00	0,00	375,25	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						375,25	0,00	0,00	0,00	375,25		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	5936,84
SUMME			5936,84

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

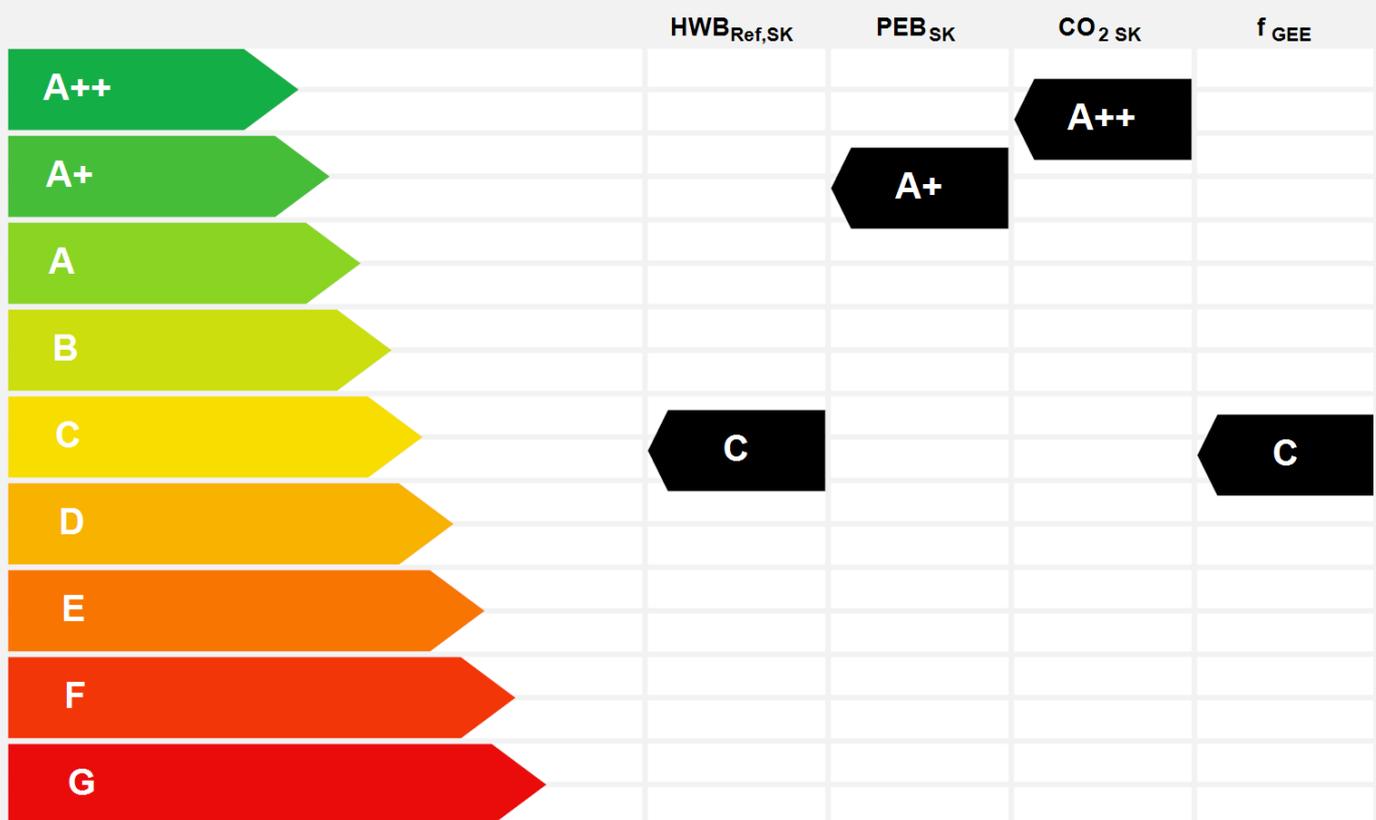


## BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)	Wohnen, Stiege 5	Baujahr	1992
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landstrasser Hauptstraße 146-148	Katastralgemeinde	Landstraße
PLZ, Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nummer	1006
Grundstücksnummer	1294/3, 1294/4, 1294/5	Seehöhe	160,00 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.819,96 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	3,91 m	Mittlerer U-Wert	1,17 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	1.455,97 m <sup>2</sup>	Heiztage	249 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	59,36
Brutto-Volumen	6.138,66 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.568,95 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,26 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref, RK</sub>	80,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	80,9 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	129,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,54
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	151.236 kWh/a	HWB <sub>ref, SK</sub>	83,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	151.236 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	83,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	23.250 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	210.398 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	115,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ, H</sub>	1,21
Haushaltsstrombedarf	29.893 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	240.291 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	132,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	120.946 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	66,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	40.058 kWh/a	PEB <sub>n.ern., SK</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	80.888 kWh/a	PEB <sub>ern., SK</sub>	44,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	12.575 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE, SK</sub>	1,54
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export, SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> 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 Sankt Veit an der Pielach

Tel.: 01 / 707 27 89, Fax DW 11

email: [office@cadoffice.at](mailto:office@cadoffice.at)

ATU 636 46 139

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung der Gebäudeenergieausweise Abweichungen von den hier angegebenen Werten auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen Werten 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](http://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

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Endenergieanteile

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	89,2	38,2	92,0
Warmwasser	23,4	28,9	23,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,5	0,2
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>129,2</b>	<b>84,0</b>	<b>132,0</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>1,539</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	92,0		92,0
Warmwasser	23,4		23,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>115,4</b>	<b>16,7</b>	<b>132,0</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>89,2</b>	<b>38,2</b>	<b>92,0</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>160,1</b>	<b>85,4</b>	<b>165,2</b>
Transmission + Lüftung	111,0	61,7	113,4
Verluste Heizungssystem	49,1	23,7	51,8
Abgabe	7,1	4,3	7,2
Verteilung	40,2	18,7	42,9
Speicherung			
Bereitstellung	1,7	0,7	1,8
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>70,9</b>	<b>47,2</b>	<b>73,2</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	27,7	21,3	27,8
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	43,2	25,9	45,5
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>23,4</b>	<b>28,9</b>	<b>23,4</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>23,4</b>	<b>28,9</b>	<b>23,4</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	10,6	16,1	10,6
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	8,4	13,8	8,4
Speicherung	1,2	1,2	1,2
Bereitstellung	0,5	0,6	0,5
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

\*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

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	47.70 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	83.74 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	586.18 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	90.9 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Raumluftechnik	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		1819,96	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		1455,97	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		6138,66	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		1568,95	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,26	1/m	
Charakteristische Länge		3,91	m	
Mittlerer U-Wert		1,17	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		59,36	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	83,1	kWh/m <sup>2</sup> a	151.236 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	83,1	kWh/m <sup>2</sup> a	151.236 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	132,0	kWh/m <sup>2</sup> a	240.291 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,54	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	66,5	kWh/m <sup>2</sup> a	120.946 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,9	kg/m <sup>2</sup> a	12.575 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	80,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	80,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	112,8	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	129,2	kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,54		
Erneuerbarer Anteil			Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	65,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	43,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,8	kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF</b>				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	80,9	kWh/m <sup>2</sup> a	21,5 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekennndaten</b>			
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	1819,96 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	6138,66 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1568,95 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,37 m	charakteristische Länge	3,91 m
		mittlerer U-Wert	1,17 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	59,36 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		936,58	1,00
Dächer		395,00	0,71
Fenster u. Türen		237,38	1,90
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			166,80
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		237,38	20,22
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		395,00	
Summe UNTEN		0,00	
Summe Außenwandflächen		936,58	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			1834,84
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,30 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		73,780 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		40,539 W/(m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g <sub>w</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Qs [%]
			<b>SÜDOST</b>															
135	90	20	AF 135/150	1,35	1,50	40,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	12,56 12,56	9750,12	21,18
135	90	5	AF 95/213	0,95	2,13	10,12	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,14 3,14	2435,73	5,29
SUM		25				50,62											12185,85	26,47
			<b>SÜDWEST</b>															
225	90	10	AF 135/220	1,35	2,20	29,70	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	9,21 9,21	7150,09	15,53
225	90	20	AF 120/120	1,20	1,20	28,80	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	8,94 8,94	6933,42	15,06
SUM		30				58,50											14083,51	30,59
			<b>NORDOST</b>															
45	90	20	AF 135/150	1,35	1,50	40,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	12,56 12,56	6240,76	13,56
45	90	10	AF 110/210	1,10	2,10	23,10	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	7,17 7,17	3559,54	7,73
45	90	10	AF 81/150	0,81	1,15	9,32	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,89 2,89	1435,37	3,12
SUM		40				72,92											11235,67	24,41
			<b>NORDWEST</b>															
315	90	5	AF 135/220	1,35	2,20	14,85	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,61 4,61	2288,28	4,97
315	90	15	AF 135/150	1,35	1,50	30,38	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	9,42 9,42	4680,57	10,17
315	90	5	AF 95/213	0,95	2,13	10,12	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,14 3,14	1559,03	3,39
SUM		25				55,34											8527,88	18,53
SUM	alle	120				237,38											46032,91	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U<sub>g</sub> = U-Wert des Glases, U<sub>f</sub> = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l<sub>g</sub> = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U<sub>w</sub> = gesamter U-Wert des Fensters, A<sub>g</sub> = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g<sub>w</sub> = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g\* 0.9 \* 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A<sub>trans</sub> = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*g<sub>w</sub>\*fs), Q<sub>s</sub> = solare Wärmegewinne, Ant. Q<sub>s</sub> = 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/m<sup>2</sup>

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/m<sup>2</sup>

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		151.236	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1834,84	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		1.819,96	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		6.138,66	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		83,10	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		184159,80	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		24,64	[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	29.484	8.273	37.756	4.062	1.419	5.481	0,15	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	32.276	
2	0,38	24.190	6.787	30.978	3.669	2.381	6.050	0,20	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	24.928	
3	4,36	21.357	5.992	27.349	4.062	3.640	7.702	0,28	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	19.650	
4	9,24	14.215	3.988	18.203	3.931	4.773	8.704	0,48	514,83	78,38	5,90	0,99	1,00	9.558	
5	13,92	8.303	2.330	10.633	4.062	6.121	10.183	0,96	514,83	78,38	5,90	0,87	0,70	1.224	
6	17,03	3.920	1.100	5.019	3.931	6.140	10.071	2,01	514,83	78,38	5,90	0,49	0,00	0	
7	18,72	1.753	492	2.245	4.062	6.129	10.191	4,54	514,83	78,38	5,90	0,22	0,00	0	
8	18,26	2.374	666	3.040	4.062	5.488	9.550	3,14	514,83	78,38	5,90	0,32	0,00	0	
9	14,56	7.181	2.015	9.196	3.931	4.253	8.184	0,89	514,83	78,38	5,90	0,90	0,62	1.143	
10	9,22	14.712	4.128	18.840	4.062	3.016	7.078	0,38	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	11.776	
11	4,00	21.132	5.929	27.061	3.931	1.539	5.470	0,20	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	21.591	
12	0,39	26.775	7.513	34.288	4.062	1.136	5.198	0,15	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	29.090	
Summe		175.395	49.213	224.608	47.829	46.033	93.861							151.236	

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

Heizwärmebedarf (RK)															
Heizwärmebedarf		147.174	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1834,84	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		1.819,96	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		6.138,66	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		80,87	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		184159,80	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		23,97	[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	29.391	8.247	37.638	4.062	1.630	5.692	0,15	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	31.946	
2	0,73	23.760	6.667	30.427	3.669	2.575	6.244	0,21	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	24.183	
3	4,81	20.736	5.818	26.554	4.062	3.723	7.785	0,29	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	18.773	
4	9,62	13.713	3.848	17.561	3.931	4.636	8.567	0,49	514,83	78,38	5,90	0,99	1,00	9.058	
5	14,20	7.918	2.222	10.139	4.062	5.894	9.956	0,98	514,83	78,38	5,90	0,86	0,66	1.020	
6	17,33	3.527	990	4.517	3.931	5.866	9.797	2,17	514,83	78,38	5,90	0,46	0,00	0	
7	19,12	1.201	337	1.538	4.062	6.131	10.193	6,63	514,83	78,38	5,90	0,15	0,00	0	
8	18,56	1.966	552	2.517	4.062	5.419	9.482	3,77	514,83	78,38	5,90	0,27	0,00	0	
9	15,03	6.566	1.842	8.408	3.931	4.261	8.192	0,97	514,83	78,38	5,90	0,87	0,57	749	
10	9,64	14.143	3.968	18.111	4.062	3.068	7.130	0,39	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	10.999	
11	4,16	20.926	5.872	26.798	3.931	1.683	5.614	0,21	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	21.184	
12	0,19	27.043	7.588	34.631	4.062	1.307	5.369	0,16	514,83	78,38	5,90	1,00	1,00	29.262	
Summe		170.890	47.949	218.839	47.829	46.192	94.021							147.174	

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 [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF 135/150	20	45	90	40,50	0,59	70,00	0,75	0,75	12,56	12,56	6240,75
AW Nord-Ost	AF 110/210	10	45	90	23,10	0,59	70,00	0,75	0,75	7,17	7,17	3559,54
AW Nord-Ost	AF 81/150	10	45	90	9,32	0,59	70,00	0,75	0,75	2,89	2,89	1435,37
AW Süd-Ost	AF 135/150	20	135	90	40,50	0,59	70,00	0,75	0,75	12,56	12,56	9750,12
AW Süd-Ost	AF 95/213	5	135	90	10,12	0,59	70,00	0,75	0,75	3,14	3,14	2435,72
AW Süd-West	AF 135/220	10	225	90	29,70	0,59	70,00	0,75	0,75	9,21	9,21	7150,09
AW Süd-West	AF 120/120	20	225	90	28,80	0,59	70,00	0,75	0,75	8,94	8,94	6933,42
AW Nord-West	AF 135/220	5	315	90	14,85	0,59	70,00	0,75	0,75	4,61	4,61	2288,28
AW Nord-West	AF 135/150	15	315	90	30,38	0,59	70,00	0,75	0,75	9,42	9,42	4680,57
AW Nord-West	AF 95/213	5	315	90	10,12	0,59	70,00	0,75	0,75	3,14	3,14	1559,03

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
 A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0,9 \cdot 0,98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
 A\_trans\_S Transparente Aufnahmefläche Sommer  
 Qs Solarer Wärmegewinn

### Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord-Ost	AF 135/150	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord-Ost	AF 110/210	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord-Ost	AF 81/150	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd-Ost	AF 135/150	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd-Ost	AF 95/213	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd-West	AF 135/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd-West	AF 120/120	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 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-West	AF 135/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 135/150	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 95/213	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 135/150	150,37	263,19	428,70	654,03	916,19	973,02	952,49	758,02	543,78	332,52	159,37	109,08	6240,76
00002. AW Nord-Ost AF 110/210	85,77	150,12	244,52	373,04	522,57	554,98	543,27	432,35	310,15	189,66	90,90	62,21	3559,54
00003. AW Nord-Ost AF 81/150	34,59	60,53	98,60	150,43	210,72	223,80	219,07	174,35	125,07	76,48	36,66	25,09	1435,37
00004. AW Süd-Ost AF 135/150	349,77	574,24	847,19	1002,84	1195,03	1135,19	1155,14	1145,85	939,25	728,38	383,94	293,29	9750,12
00005. AW Süd-Ost AF 95/213	87,38	143,45	211,64	250,52	298,54	283,59	288,57	286,25	234,64	181,96	95,91	73,27	2435,73
00006. AW Süd-West AF 135/220	256,50	421,11	621,27	735,42	876,36	832,48	847,10	840,29	688,78	534,15	281,55	215,08	7150,09
00007. AW Süd-West AF 120/120	248,73	408,35	602,44	713,13	849,80	807,25	821,43	814,83	667,91	517,96	273,02	208,56	6933,42
00008. AW Nord-West AF 135/220	55,14	96,50	157,19	239,81	335,94	356,78	349,24	277,94	199,38	121,93	58,44	39,99	2288,28
00009. AW Nord-West AF 135/150	112,78	197,40	321,52	490,52	687,14	729,77	714,36	568,52	407,83	249,39	119,53	81,81	4680,57
00010. AW Nord-West AF 95/213	37,56	65,75	107,10	163,39	228,88	243,08	237,94	189,37	135,84	83,07	39,81	27,25	1559,03
Summe	1418,58	2380,66	3640,17	4773,11	6121,16	6139,93	6128,63	5487,77	4252,64	3015,51	1539,13	1135,62	46032,91

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	211,49	1,00	1,000	1,000	0,00	211,49
AW Nord-Ost	AF 135/150	40,50	1,90	1,000	1,000	0,00	76,95
AW Nord-Ost	AF 110/210	23,10	1,90	1,000	1,000	0,00	43,89
AW Nord-Ost	AF 81/150	9,32	1,90	1,000	1,000	0,00	17,70
AW Süd-Ost	AW	237,38	1,00	1,000	1,000	0,00	237,38
AW Süd-Ost	AF 135/150	40,50	1,90	1,000	1,000	0,00	76,95
AW Süd-Ost	AF 95/213	10,12	1,90	1,000	1,000	0,00	19,22
AW Süd-West	AW	255,05	1,00	1,000	1,000	0,00	255,05
AW Süd-West	AF 135/220	29,70	1,90	1,000	1,000	0,00	56,43
AW Süd-West	AF 120/120	28,80	1,90	1,000	1,000	0,00	54,72
AW Nord-West	AW	232,66	1,00	1,000	1,000	0,00	232,66
AW Nord-West	AF 135/220	14,85	1,90	1,000	1,000	0,00	28,22
AW Nord-West	AF 135/150	30,38	1,90	1,000	1,000	0,00	57,71
AW Nord-West	AF 95/213	10,12	1,90	1,000	1,000	0,00	19,22
Flachdach	DA	395,00	0,71	1,000	1,000	0,00	280,45
						<b>Summe</b>	<b>1668,04</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1568,95	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1668,04	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						166,80	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>1834,84</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

 Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	211,49	1,00	1,000	1,000	0,00	211,49
AW Nord-Ost	AF 135/150	40,50	1,90	1,000	1,000	0,00	76,95
AW Nord-Ost	AF 110/210	23,10	1,90	1,000	1,000	0,00	43,89
AW Nord-Ost	AF 81/150	9,32	1,90	1,000	1,000	0,00	17,70
AW Süd-Ost	AW	237,38	1,00	1,000	1,000	0,00	237,38
AW Süd-Ost	AF 135/150	40,50	1,90	1,000	1,000	0,00	76,95
AW Süd-Ost	AF 95/213	10,12	1,90	1,000	1,000	0,00	19,22
AW Süd-West	AW	255,05	1,00	1,000	1,000	0,00	255,05
AW Süd-West	AF 135/220	29,70	1,90	1,000	1,000	0,00	56,43
AW Süd-West	AF 120/120	28,80	1,90	1,000	1,000	0,00	54,72
AW Nord-West	AW	232,66	1,00	1,000	1,000	0,00	232,66
AW Nord-West	AF 135/220	14,85	1,90	1,000	1,000	0,00	28,22
AW Nord-West	AF 135/150	30,38	1,90	1,000	1,000	0,00	57,71
AW Nord-West	AF 95/213	10,12	1,90	1,000	1,000	0,00	19,22
Flachdach	DA	395,00	0,71	1,000	1,000	0,00	280,45
						<b>Summe</b>	<b>1668,04</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1568,95	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1668,04	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						166,80	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>1834,84</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]</b>							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	8.273
Feb	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	6.787
Mär	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	5.992
Apr	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	3.988
Mai	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	2.330
Jun	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	1.100
Jul	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	492
Aug	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	666
Sep	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	2.015
Okt	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	4.128
Nov	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	5.929
Dez	0,40	1819,96	3785,52	1514,21	0,34	514,83	7.513
						Summe	49.213

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

Projekt: **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 5\_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 5\_Wohnungen:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Fläche/Stück</b>	<b>U-Wert</b>
AW	936,58 m <sup>2</sup>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
DA	395,00 m <sup>2</sup>	0,71 W/m <sup>2</sup> K
GD	1.819,96 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
AF 135/150	55 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 110/210	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 81/150	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 95/213	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 135/220	15 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 120/120	20 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> 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**

#### 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 5\_Wohnungen**

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 5_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	6138,66	1819,96	0,00	1819,96	1568,95	0,26

### 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	284,40	1,00	284,40	-72,92	0,00	0,00	211,48	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW	1,00	1,00	288,00	1,00	288,00	-50,62	0,00	0,00	237,39	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	313,55	1,00	313,55	-58,50	0,00	0,00	255,05	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	288,00	1,00	288,00	-55,34	0,00	0,00	232,66	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1173,95	-237,38	0,00	0,00	936,58		

### 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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	395,00	1,00	395,00	0,00	0,00	0,00	395,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	395,00	1,00	395,00	0,00	0,00	0,00	395,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	395,00	1,00	395,00	0,00	0,00	0,00	395,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	395,00	1,00	395,00	0,00	0,00	0,00	395,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	239,96	1,00	239,96	0,00	0,00	0,00	239,96	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						1819,96	0,00	0,00	0,00	1819,96		

### Dach-Flächen

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**  
 Baukörper: **Stiege 5\_Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA	0,71	1,00	395,00	1,00	395,00	0,00	0,00	0,00	395,00	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						395,00	0,00	0,00	0,00	395,00		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	6138,66
SUMME			6138,66

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

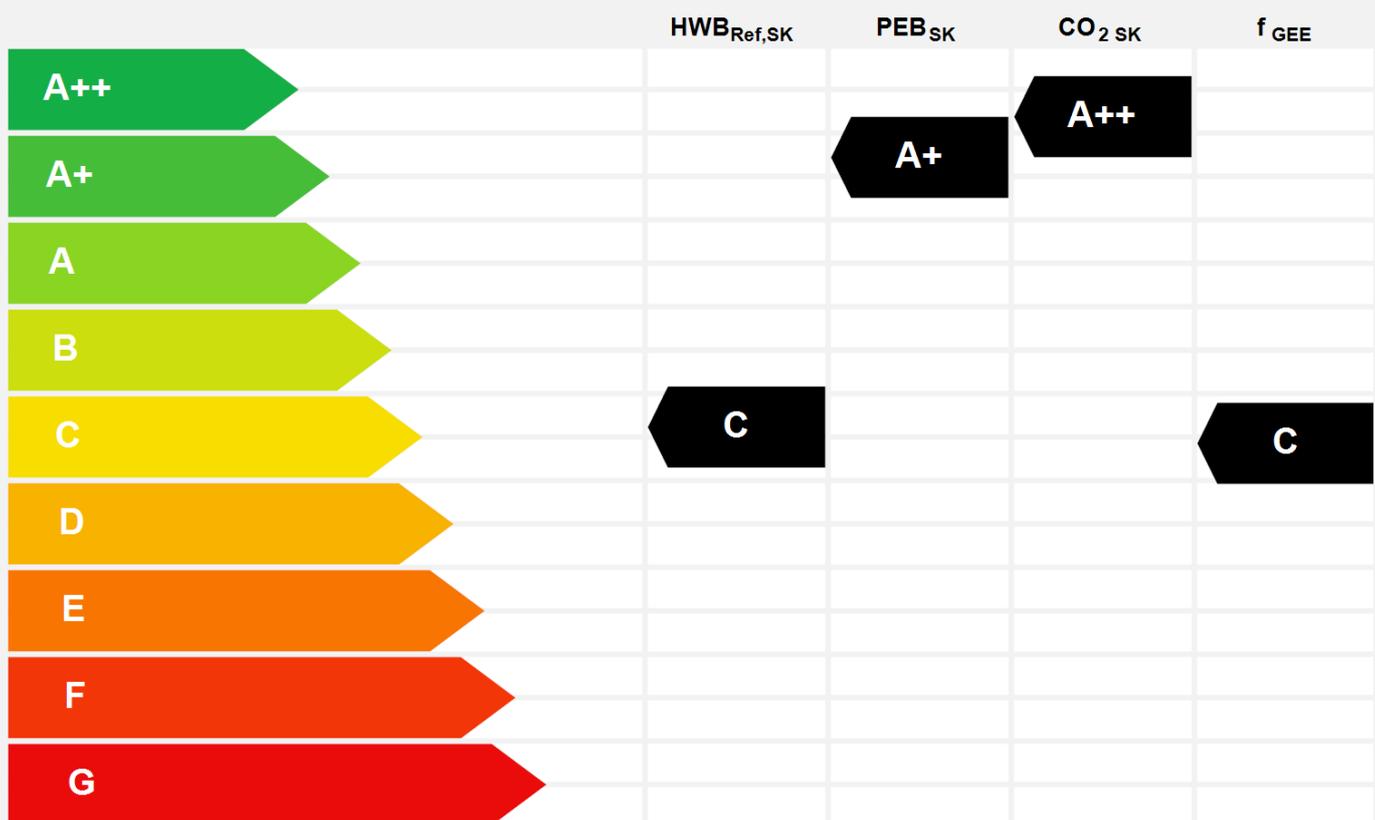


## BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)	Wohnen, Stiege 6-7	Baujahr	1992
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landstrasser Hauptstraße 146-148	Katastralgemeinde	Landstraße
PLZ, Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nummer	1006
Grundstücksnummer	1294/3, 1294/4, 1294/5	Seehöhe	160,00 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	7.821,38 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	4,04 m	Mittlerer U-Wert	1,14 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	6.257,10 m <sup>2</sup>	Heiztage	244 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	56,60
Brutto-Volumen	23.073,57 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	5.708,36 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,25 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref,SK</sub>	67,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>SK</sub>	67,0 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>SK</sub>	117,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,43
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	539.007 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	68,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	539.007 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	68,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	99.918 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	807.620 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	103,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,26
Haushaltsstrombedarf	128.466 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	936.086 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	119,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	490.382 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	62,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	171.810 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	318.572 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	40,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	52.042 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,7 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	1,43
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> 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 Schwechat

Tel.: 01 / 707 27 89 Fax DW 11

ATU 636 46 139

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen gegenüber den angegebenen Werten in besonderen 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](http://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 (m<sup>3</sup> 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

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m <sup>2</sup> K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m <sup>2</sup> ]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m <sup>2</sup> ]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m <sup>2</sup> d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Lüftung</b>	
Lüftungsart	natürlich

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Endenergieanteile

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	74,9	37,9	77,6
Warmwasser	25,5	27,4	25,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,4	0,2
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>117,0</b>	<b>82,0</b>	<b>119,7</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>1,426</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	77,6		77,6
Warmwasser	25,5		25,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>103,0</b>	<b>16,6</b>	<b>119,7</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

 Datum: **12. Februar 2019**

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>74,9</b>	<b>37,9</b>	<b>77,6</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>142,3</b>	<b>84,7</b>	<b>147,3</b>
Transmission + Lüftung	95,2	61,0	97,4
Verluste Heizungssystem	47,0	23,7	49,9
Abgabe	6,9	4,3	7,0
Verteilung	38,7	18,7	41,3
Speicherung			
Bereitstellung	1,5	0,7	1,5
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>67,3</b>	<b>46,8</b>	<b>69,7</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	25,3	21,0	25,4
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	42,0	25,8	44,3
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>25,5</b>	<b>27,4</b>	<b>25,5</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>25,5</b>	<b>27,4</b>	<b>25,5</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	12,7	14,6	12,7
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	11,1	13,0	11,1
Speicherung	0,5	0,4	0,5
Bereitstellung	0,5	0,5	0,5
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*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

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	47.70 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	83.74 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	586.18 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	90.9 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		7821,38	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		6257,10	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		23073,57	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		5708,36	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,25	1/m	
Charakteristische Länge		4,04	m	
Mittlerer U-Wert		1,14	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		56,60	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	68,9	kWh/m <sup>2</sup> a	539.007 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	68,9	kWh/m <sup>2</sup> a	539.007 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	119,7	kWh/m <sup>2</sup> a	936.086 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,43	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	62,7	kWh/m <sup>2</sup> a	490.382 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,7	kg/m <sup>2</sup> a	52.042 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	67,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	67,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	100,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	117,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,43		
Erneuerbarer Anteil			Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	61,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	21,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	39,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,6	kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF</b>				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	67,0	kWh/m <sup>2</sup> a	21,3 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekenndaten</b>			
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	7821,38 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	23073,57 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	5708,36 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,95 m	charakteristische Länge	4,04 m
		mittlerer U-Wert	1,14 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	56,60 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		2820,15	1,00
Dächer		1662,00	0,71
Fenster u. Türen		853,21	1,90
Decken über Durchfahrt		373,00	0,85
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			593,83
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		853,21	23,23
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		1662,00	
Summe UNTEN		373,00	
Summe Außenwandflächen		2820,15	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			6532,15
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,28 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		274,582 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		35,107 W/(m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	I <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Qs [%]
			<b>SÜDOST</b>															
135	90	16	AF 135/135	1,35	1,35	29,16	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	9,05 9,05	7020,09	3,93
SUM		16				29,16											7020,09	3,93
			<b>SÜDWEST</b>															
225	90	40	AF 200/160	2,00	1,60	128,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	39,71 39,71	30815,20	17,25
225	90	32	AF 205/230	2,05	2,30	150,88	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	46,81 46,81	36323,42	20,33
225	90	4	AF 75/135	0,75	1,35	4,05	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,26 1,26	975,01	0,55
225	90	20	AF 250/160	2,50	1,60	80,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	24,82 24,82	19259,50	10,78
225	90	4	AF 377/160	3,77	1,60	24,13	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	7,49 7,49	5808,67	3,25
225	90	16	AF 161/229	1,61	2,29	58,99	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	18,30 18,30	14201,57	7,95
225	90	16	AF 95/217	0,95	2,17	32,98	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	10,23 10,23	7940,69	4,44
225	90	16	AF 77/144	0,77	1,44	17,74	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	5,50 5,50	4270,99	2,39
225	90	16	AF 82/144	0,82	1,44	18,89	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	5,86 5,86	4548,32	2,55
SUM		164				515,67											124143,37	69,48
			<b>NORDOST</b>															
45	90	48	AF 105/144	1,05	1,44	72,58	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	22,52 22,52	11183,43	6,26
45	90	72	AF 177/135	1,77	1,35	172,04	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	53,38 53,38	26510,73	14,84
45	90	28	AF 75/135	0,75	1,35	28,35	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	8,80 8,80	4368,53	2,44
SUM		148				272,97											42062,69	23,54

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

			NORDWEST																
315	90	16	AF 102/217	1,02	2,17	35,41	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75	10,99	5457,10	3,05	
SUM		16				35,41									0,75	10,99	5457,10	3,05	
SUM		alle	344			853,21											178683,25	100,00	

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

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/m<sup>2</sup>

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		539.007	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		6532,15	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		7.821,38	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		23.073,57	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		68,91	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		692207,10	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		23,36	[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	104.964	35.552	140.516	17.457	5.850	23.308	0,17	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	117.209	
2	0,38	86.119	29.169	115.288	15.768	9.729	25.497	0,22	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	89.794	
3	4,36	76.032	25.753	101.784	17.457	14.661	32.118	0,32	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	69.689	
4	9,24	50.605	17.140	67.745	16.894	18.471	35.365	0,52	2212,51	79,16	5,95	0,99	1,00	32.738	
5	13,92	29.559	10.012	39.571	17.457	23.052	40.510	1,02	2212,51	79,16	5,95	0,85	0,63	3.353	
6	17,03	13.954	4.726	18.681	16.894	22.680	39.574	2,12	2212,51	79,16	5,95	0,47	0,00	0	
7	18,72	6.241	2.114	8.355	17.457	22.792	40.249	4,82	2212,51	79,16	5,95	0,21	0,00	0	
8	18,26	8.452	2.863	11.315	17.457	21.186	38.644	3,42	2212,51	79,16	5,95	0,29	0,00	0	
9	14,56	25.566	8.660	34.226	16.894	16.776	33.670	0,98	2212,51	79,16	5,95	0,86	0,58	2.977	
10	9,22	52.374	17.740	70.114	17.457	12.331	29.788	0,42	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	40.432	
11	4,00	75.230	25.481	100.711	16.894	6.378	23.273	0,23	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	77.441	
12	0,39	95.321	32.286	127.607	17.457	4.776	22.233	0,17	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	105.374	
Summe		624.417	211.497	835.913	205.546	178.683	384.229							539.007	

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		524.188	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		6532,15	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		7.821,38	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		23.073,57	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		67,02	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		692207,10	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		22,72	[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	104.634	35.441	140.075	17.457	6.719	24.176	0,17	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	115.899	
2	0,73	84.588	28.651	113.239	15.768	10.529	26.297	0,23	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	86.945	
3	4,81	73.822	25.004	98.827	17.457	14.981	32.438	0,33	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	66.418	
4	9,62	48.819	16.535	65.354	16.894	17.917	34.811	0,53	2212,51	79,16	5,95	0,99	1,00	30.932	
5	14,20	28.188	9.547	37.735	17.457	22.201	39.658	1,05	2212,51	79,16	5,95	0,83	0,59	2.771	
6	17,33	12.557	4.253	16.811	16.894	21.653	38.547	2,29	2212,51	79,16	5,95	0,43	0,00	0	
7	19,12	4.277	1.449	5.725	17.457	22.798	40.255	7,03	2212,51	79,16	5,95	0,14	0,00	0	
8	18,56	6.998	2.370	9.369	17.457	20.889	38.347	4,09	2212,51	79,16	5,95	0,24	0,00	0	
9	15,03	23.375	7.917	31.292	16.894	16.815	33.709	1,08	2212,51	79,16	5,95	0,82	0,53	1.893	
10	9,64	50.349	17.054	67.402	17.457	12.550	30.008	0,45	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	37.531	
11	4,16	74.498	25.233	99.731	16.894	6.969	23.863	0,24	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	75.872	
12	0,19	96.275	32.609	128.884	17.457	5.500	22.957	0,18	2212,51	79,16	5,95	1,00	1,00	105.928	
Summe		608.379	206.065	814.444	205.546	179.520	385.066							524.188	

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 <sup>2</sup> ]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m <sup>2</sup> ]	A_trans_S [m <sup>2</sup> ]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF 105/144	48	45	90	72,58	0,59	70,00	0,75	0,75	22.52	22.52	11183.43
AW Nord-Ost	AF 177/135	72	45	90	172,04	0,59	70,00	0,75	0,75	53.38	53.38	26510.73
AW Nord-Ost	AF 75/135	28	45	90	28,35	0,59	70,00	0,75	0,75	8.80	8.80	4368.53
AW Süd-Ost	AF 135/135	16	135	90	29,16	0,59	70,00	0,75	0,75	9.05	9.05	7020.09
AW Nord-West	AF 102/217	16	315	90	35,41	0,59	70,00	0,75	0,75	10.99	10.99	5457.10
AW Süd-West	AF 200/160	40	225	90	128,00	0,59	70,00	0,75	0,75	39.71	39.71	30815.20
AW Süd-West	AF 205/230	32	225	90	150,88	0,59	70,00	0,75	0,75	46.81	46.81	36323.42
AW Süd-West	AF 75/135	4	225	90	4,05	0,59	70,00	0,75	0,75	1.26	1.26	975.01
AW Süd-West	AF 250/160	20	225	90	80,00	0,59	70,00	0,75	0,75	24.82	24.82	19259.50
AW Süd-West	AF 377/160	4	225	90	24,13	0,59	70,00	0,75	0,75	7.49	7.49	5808.67
AW Süd-West	AF 161/229	16	225	90	58,99	0,59	70,00	0,75	0,75	18.30	18.30	14201.57
AW Süd-West	AF 95/217	16	225	90	32,98	0,59	70,00	0,75	0,75	10.23	10.23	7940.69
AW Süd-West	AF 77/144	16	225	90	17,74	0,59	70,00	0,75	0,75	5.50	5.50	4270.99
AW Süd-West	AF 82/144	16	225	90	18,89	0,59	70,00	0,75	0,75	5.86	5.86	4548.32

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0.9 \cdot 0.98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
A\_trans\_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 105/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 177/135	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 75/135	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 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 Süd-Ost	AF 135/135	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 102/217	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 200/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 205/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 75/135	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 250/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 377/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 161/229	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 95/217	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 77/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 82/144	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 105/144	269,46	471,65	768,23	1172,01	1641,81	1743,66	1706,85	1358,38	974,45	595,88	285,59	195,46	11183,43
00002. AW Nord-Ost AF 177/135	638,77	1118,05	1821,11	2778,30	3891,98	4133,40	4046,16	3220,09	2309,96	1412,56	677,01	463,35	26510,73
00003. AW Nord-Ost AF 75/135	105,26	184,24	300,09	457,82	641,33	681,12	666,74	530,62	380,64	232,77	111,56	76,35	4368,53
00004. AW Süd-Ost AF 135/135	251,84	413,46	609,98	722,04	860,42	817,34	831,70	825,01	676,26	524,44	276,44	211,17	7020,09
00005. AW Nord-West AF 102/217	131,49	230,15	374,87	571,90	801,14	850,84	832,88	662,84	475,49	290,77	139,36	95,38	5457,10
00006. AW Süd-West AF 200/160	1105,46	1814,89	2677,53	3169,47	3776,89	3587,77	3650,82	3621,46	2968,49	2302,06	1213,43	926,94	30815,20
00007. AW Süd-West AF 205/230	1303,06	2139,30	3156,14	3736,01	4452,01	4229,09	4303,40	4268,79	3499,11	2713,55	1430,33	1092,63	36323,42
00008. AW Süd-West AF 75/135	34,98	57,42	84,72	100,28	119,50	113,52	115,51	114,59	93,92	72,84	38,39	29,33	975,01
00009. AW Süd-West AF 250/160	690,91	1134,31	1673,46	1980,92	2360,56	2242,36	2281,76	2263,41	1855,31	1438,79	758,40	579,34	19259,50
00010. AW Süd-West AF 377/160	208,38	342,11	504,72	597,44	711,94	676,30	688,18	682,64	559,56	433,94	228,73	174,73	5808,67
00011. AW Süd-West AF 161/229	509,46	836,42	1233,97	1460,69	1740,63	1653,47	1682,53	1668,99	1368,07	1060,93	559,23	427,19	14201,57
00012. AW Süd-West AF 95/217	284,86	467,67	689,97	816,73	973,26	924,52	940,77	933,20	764,94	593,21	312,69	238,86	7940,69
00013. AW Süd-West AF 77/144	153,22	251,54	371,11	439,29	523,48	497,27	506,00	501,93	411,43	319,06	168,18	128,47	4270,99
00014. AW Süd-West AF 82/144	163,17	267,88	395,20	467,81	557,47	529,56	538,86	534,53	438,15	339,78	179,10	136,82	4548,32
Summe	5850,30	9729,08	14661,08	18470,71	23052,42	22680,21	22792,16	21186,48	16775,79	12330,57	6378,43	4776,03	178683,27

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	1318,03	1,00	1,000	1,000	0,00	1318,03
AW Nord-Ost	AF 105/144	72,58	1,90	1,000	1,000	0,00	137,89
AW Nord-Ost	AF 177/135	172,04	1,90	1,000	1,000	0,00	326,88
AW Nord-Ost	AF 75/135	28,35	1,90	1,000	1,000	0,00	53,87
Flachdach	DA	1662,00	0,71	1,000	1,000	0,00	1180,02
AW Süd-Ost	AW	203,20	1,00	1,000	1,000	0,00	203,20
AW Süd-Ost	AF 135/135	29,16	1,90	1,000	1,000	0,00	55,40
AW Nord-West	AW	189,55	1,00	1,000	1,000	0,00	189,55
AW Nord-West	AF 102/217	35,41	1,90	1,000	1,000	0,00	67,29
Geschossdecke über Außenluft	GD ü. Außenluft	373,00	0,85	1,000	1,000	0,00	317,05
AW Süd-West	AW	1109,37	1,00	1,000	1,000	0,00	1109,37
AW Süd-West	AF 200/160	128,00	1,90	1,000	1,000	0,00	243,20
AW Süd-West	AF 205/230	150,88	1,90	1,000	1,000	0,00	286,67
AW Süd-West	AF 75/135	4,05	1,90	1,000	1,000	0,00	7,70
AW Süd-West	AF 250/160	80,00	1,90	1,000	1,000	0,00	152,00
AW Süd-West	AF 377/160	24,13	1,90	1,000	1,000	0,00	45,84
AW Süd-West	AF 161/229	58,99	1,90	1,000	1,000	0,00	112,08
AW Süd-West	AF 95/217	32,98	1,90	1,000	1,000	0,00	62,67
AW Süd-West	AF 77/144	17,74	1,90	1,000	1,000	0,00	33,71
AW Süd-West	AF 82/144	18,89	1,90	1,000	1,000	0,00	35,90
						<b>Summe</b>	<b>5938,32</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						5708,36	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						5938,32	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						593,83	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>6532,15</b>	<b>W/K</b>

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	1318,03	1,00	1,000	1,000	0,00	1318,03
AW Nord-Ost	AF 105/144	72,58	1,90	1,000	1,000	0,00	137,89
AW Nord-Ost	AF 177/135	172,04	1,90	1,000	1,000	0,00	326,88
AW Nord-Ost	AF 75/135	28,35	1,90	1,000	1,000	0,00	53,87
Flachdach	DA	1662,00	0,71	1,000	1,000	0,00	1180,02
AW Süd-Ost	AW	203,20	1,00	1,000	1,000	0,00	203,20
AW Süd-Ost	AF 135/135	29,16	1,90	1,000	1,000	0,00	55,40
AW Nord-West	AW	189,55	1,00	1,000	1,000	0,00	189,55
AW Nord-West	AF 102/217	35,41	1,90	1,000	1,000	0,00	67,29
Geschossdecke über Außenluft	GD ü. Außenluft	373,00	0,85	1,000	1,000	0,00	317,05
AW Süd-West	AW	1109,37	1,00	1,000	1,000	0,00	1109,37
AW Süd-West	AF 200/160	128,00	1,90	1,000	1,000	0,00	243,20
AW Süd-West	AF 205/230	150,88	1,90	1,000	1,000	0,00	286,67
AW Süd-West	AF 75/135	4,05	1,90	1,000	1,000	0,00	7,70
AW Süd-West	AF 250/160	80,00	1,90	1,000	1,000	0,00	152,00
AW Süd-West	AF 377/160	24,13	1,90	1,000	1,000	0,00	45,84
AW Süd-West	AF 161/229	58,99	1,90	1,000	1,000	0,00	112,08
AW Süd-West	AF 95/217	32,98	1,90	1,000	1,000	0,00	62,67
AW Süd-West	AF 77/144	17,74	1,90	1,000	1,000	0,00	33,71
AW Süd-West	AF 82/144	18,89	1,90	1,000	1,000	0,00	35,90
						<b>Summe</b>	<b>5938,32</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						5708,36	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						5938,32	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						593,83	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>6532,15</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	35.552
Feb	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	29.169
Mär	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	25.753
Apr	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	17.140
Mai	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	10.012
Jun	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	4.726
Jul	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	2.114
Aug	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	2.863
Sep	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	8.660
Okt	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	17.740
Nov	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	25.481
Dez	0,40	7821,38	16268,47	6507,39	0,34	2212,51	32.286
						Summe	211.497

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

Projekt: **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 6,6a,6b,6c,7a,7\_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 6,6a,6b,6c,7a,7\_Wohnungen:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
AW	2.820,17 m <sup>2</sup>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
DA	1.662,00 m <sup>2</sup>	0,71 W/m <sup>2</sup> K
GD	7.448,38 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
GD ü. Außenluft	373,00 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
AF 105/144	48 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 177/135	72 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 75/135	32 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 135/135	16 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 102/217	16 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 200/160	40 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 205/230	32 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 250/160	20 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 377/160	4 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 161/229	16 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 95/217	16 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 77/144	16 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 82/144	16 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> 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**

#### GD ü. Außenluft

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

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 = 0,21 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 6,6a,6b,6c,7a,7\_Wohnungen**

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 6,6a,6b,6c,7a,7_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	23073,57	7821,38	0,00	7821,38	5708,36	0,25

### 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	1591,00	1,00	1591,00	-272,95	0,00	0,00	1318,05	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW	1,00	1,00	232,36	1,00	232,36	-29,15	0,00	0,00	203,21	135° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	224,96	1,00	224,96	-35,41	0,00	0,00	189,55	315° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	1625,04	1,00	1625,04	-515,68	0,00	0,00	1109,36	225° / 90°	warm / außen
SUMMEN						3673,36	-853,19	0,00	0,00	2820,17		

### 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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1289,00	1,00	1226,60	0,00	0,00	-62,40	1226,60	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke über Außenluft	GD ü. Außenluft	0,85	1,00	373,00	1,00	373,00	0,00	0,00	0,00	373,00	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1662,00	1,00	1422,98	0,00	0,00	-239,02	1422,98	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**  
 Baukörper: **Stiege 6,6a,6b,6c,7a,7\_Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1662,00	1,00	1599,60	0,00	0,00	-62,40	1599,60	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1662,00	1,00	1599,60	0,00	0,00	-62,40	1599,60	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1662,00	1,00	1599,60	0,00	0,00	-62,40	1599,60	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
SUMMEN						7821,38	0,00	0,00	-488,62	7821,38		

## Dach-Flächen

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
Flachdach	DA	0,71	1,00	1662,00	1,00	1662,00	0,00	0,00	0,00	1662,00	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						1662,00	0,00	0,00	0,00	1662,00		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	23073,57
SUMME			23073,57

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

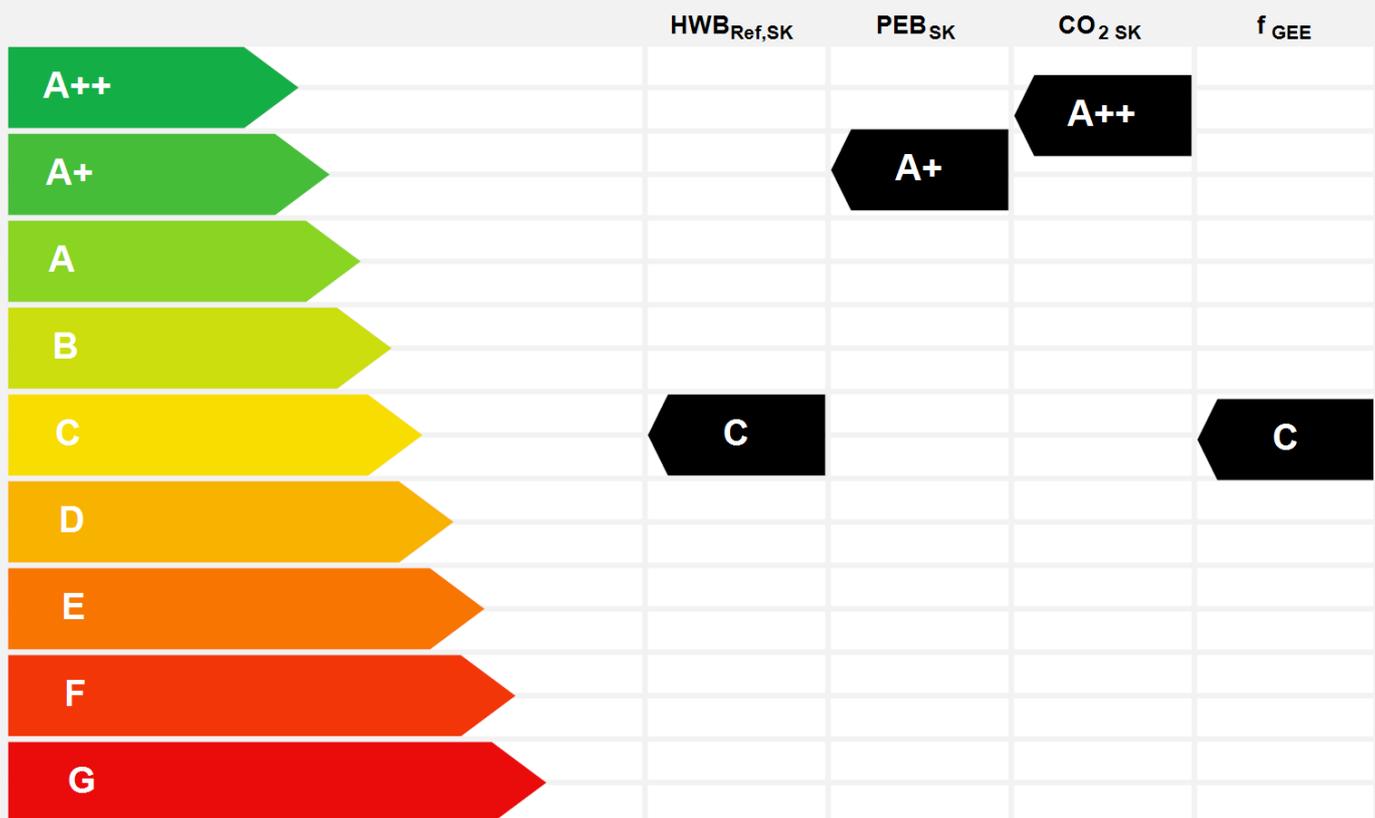


## BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)	Wohnen, Stiege 8	Baujahr	1992
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landstrasser Hauptstraße 146-148	Katastralgemeinde	Landstraße
PLZ, Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nummer	1006
Grundstücksnummer	1294/3, 1294/4, 1294/5	Seehöhe	160,00 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.764,00 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	3,66 m	Mittlerer U-Wert	1,21 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	1.411,20 m <sup>2</sup>	Heiztage	236 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	64,10
Brutto-Volumen	5.230,26 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.427,76 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,27 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref,RK</sub>	72,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	72,8 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	122,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,42
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	132.310 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	75,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	132.310 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	75,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	22.535 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	191.885 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	108,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,24
Haushaltsstrombedarf	28.974 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	220.858 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	125,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	113.599 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	64,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	38.814 kWh/a	PEB <sub>n.ern,SK</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	74.785 kWh/a	PEB <sub>ern,SK</sub>	42,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	11.945 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	1,42
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> 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 Schwechat

Tel.: 01 / 707 27 89, Fax DW 11

E-Mail: [office@mueellner.com](mailto:office@mueellner.com)

ATU 638 46 139

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlichen Nutzungseinheiten die 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](http://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

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhauser</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Lüftung</b>	
<b>Lüftungsart</b>	natürlich

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Endenergieanteile

**Erläuterungen:**

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	82,1	40,3	85,2
Warmwasser	23,3	28,9	23,3
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,5	0,2
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>122,1</b>	<b>86,1</b>	<b>125,2</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>1,417</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	85,2		85,2
Warmwasser	23,3		23,3
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>108,5</b>	<b>16,7</b>	<b>125,2</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>82,1</b>	<b>40,3</b>	<b>85,2</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>152,6</b>	<b>89,9</b>	<b>158,2</b>
Transmission + Lüftung	106,0	66,6	108,6
Verluste Heizungssystem	46,6	23,3	49,6
Abgabe	6,6	4,2	6,8
Verteilung	38,4	18,3	41,1
Speicherung			
Bereitstellung	1,6	0,8	1,7
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>70,5</b>	<b>49,6</b>	<b>73,0</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	30,3	24,5	30,4
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	40,2	25,1	42,6
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>23,3</b>	<b>28,9</b>	<b>23,3</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>23,3</b>	<b>28,9</b>	<b>23,3</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	10,5	16,2	10,6
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	8,3	13,8	8,3
Speicherung	1,2	1,2	1,2
Bereitstellung	0,5	0,6	0,5
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*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

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	47.70 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	83.74 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	586.18 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	90.9 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Warmwasser</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
<b>Art der Armaturen</b>	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Stichleitungen Material</b>	Kunststoff
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	17.89 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	41.87 (Default)
<b>Länge der Stichleitungen [m]</b>	50.24 (Default)
<b>Zirkulationsleitung vorhanden</b>	Nein
<b>Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Wärmespeicherung</b>	
<b>Baujahr des Speichers</b>	von 1986 bis 1994
<b>Art des Speichers</b>	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) 1986-1994
<b>Basisanschluss</b>	Anschlüsse gedämmt
<b>E-Patrone</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Anschluss Heizregister Solar</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Speicher im beheizten Bereich</b>	Nein
<b>Speichervolumen <math>V_{TW,WS}</math> [l]</b>	1465.4 (Default)
<b>Verlust <math>q_{b,WS}</math> [kWh/d]</b>	4.28 (Default)
<b>Mittlere Betriebstemp. <math>\theta_{TW,WS,m}</math> [°C]</b>	60.00 (Default)
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.30)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		1764,00	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		1411,20	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		5230,26	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		1427,76	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,27	1/m	
Charakteristische Länge		3,66	m	
Mittlerer U-Wert		1,21	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		64,10	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	75,0	kWh/m <sup>2</sup> a	132.310 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	75,0	kWh/m <sup>2</sup> a	132.310 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	125,2	kWh/m <sup>2</sup> a	220.858 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,42	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	64,4	kWh/m <sup>2</sup> a	113.599 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,8	kg/m <sup>2</sup> a	11.945 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	72,8	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	72,8	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	105,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	122,1	kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,42		
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung		
Primärenergiebedarf	PEB RK	63,4	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	41,4	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,7	kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF</b>				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	72,8	kWh/m <sup>2</sup> a	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekennndaten</b>			
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	1764,00 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	5230,26 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1427,76 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,97 m	charakteristische Länge	3,66 m
		mittlerer U-Wert	1,21 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	64,10 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		684,03	1,00
Dächer		441,00	0,71
Fenster u. Türen		302,73	1,90
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			157,23
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		302,73	30,68
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		441,00	
Summe UNTEN		0,00	
Summe Außenwandflächen		684,03	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			1729,56
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,33 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		69,977 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		39,669 W/(m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	I <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	4	AF 220/230	2,20	2,30	20,24	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	6,28 6,28	4872,65	7,51
135	90	4	AF 110/140	1,10	1,40	6,16	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,91 1,91	1482,98	2,29
135	90	4	AF 155/160	1,55	1,60	9,92	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,08 3,08	2388,18	3,68
135	90	4	AF 110/230	1,10	2,30	10,12	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,14 3,14	2436,33	3,75
135	90	8	AF 310/230	3,10	2,30	57,04	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	17,70 17,70	13732,03	21,16
SUM		24				103,48											24912,17	38,39
			SÜDWEST															
225	90	4	AF 110/140	1,10	1,40	6,16	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,91 1,91	1482,98	2,29
225	90	12	AF 90/220	0,90	2,20	23,76	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	7,37 7,37	5720,07	8,82
225	90	4	AF 110/230	1,10	2,30	10,12	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,14 3,14	2436,33	3,75
225	90	8	AF 310/230	3,10	2,30	57,04	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	17,70 17,70	13732,03	21,16
225	90	4	AF 155/160	1,55	1,60	9,92	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,08 3,08	2388,18	3,68
SUM		32				107,00											25759,59	39,70
			NORDOST															
45	90	12	AF 130/130	1,30	1,30	20,28	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	6,29 6,29	3125,00	4,82
45	90	4	AF 245/245	2,45	2,45	24,01	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	7,45 7,45	3699,77	5,70
SUM		16				44,29											6824,77	10,52
			NORDWEST															
315	90	4	AF 110/230	1,10	2,30	10,12	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,14 3,14	1559,42	2,40

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

NORDWEST																		
315	90	4	AF 110/140	1,10	1,40	6,16	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,91 1,91	949,21	1,46
315	90	12	AF 165/160	1,65	1,60	31,68	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	9,83 9,83	4881,66	7,52
SUM		20				47,96											7390,29	11,39
SUM	alle	92				302,73											64886,81	100,00

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

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/m<sup>2</sup>

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**

<b>Heizwärmebedarf (SK)</b>															
Heizwärmebedarf		132.310	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1729,56	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		1.764,00	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		5.230,26	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		75,01	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		156907,80	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		25,30	[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	27.792	8.018	35.810	3.937	2.160	6.098	0,17	499,00	70,41	5,40	1,00	1,00	29.713	
2	0,38	22.802	6.579	29.381	3.556	3.584	7.140	0,24	499,00	70,41	5,40	1,00	1,00	22.243	
3	4,36	20.131	5.808	25.940	3.937	5.379	9.317	0,36	499,00	70,41	5,40	1,00	1,00	16.647	
4	9,24	13.399	3.866	17.265	3.810	6.702	10.512	0,61	499,00	70,41	5,40	0,97	1,00	7.047	
5	13,92	7.827	2.258	10.085	3.937	8.297	12.235	1,21	499,00	70,41	5,40	0,75	0,45	399	
6	17,03	3.695	1.066	4.761	3.810	8.116	11.926	2,51	499,00	70,41	5,40	0,40	0,00	0	
7	18,72	1.653	477	2.129	3.937	8.173	12.110	5,69	499,00	70,41	5,40	0,18	0,00	0	
8	18,26	2.238	646	2.884	3.937	7.682	11.619	4,03	499,00	70,41	5,40	0,25	0,00	0	
9	14,56	6.769	1.953	8.722	3.810	6.120	9.930	1,14	499,00	70,41	5,40	0,78	0,52	482	
10	9,22	13.868	4.001	17.868	3.937	4.543	8.480	0,47	499,00	70,41	5,40	0,99	1,00	9.469	
11	4,00	19.919	5.747	25.666	3.810	2.358	6.169	0,24	499,00	70,41	5,40	1,00	1,00	19.499	
12	0,39	25.239	7.282	32.520	3.937	1.773	5.710	0,18	499,00	70,41	5,40	1,00	1,00	26.811	
<b>Summe</b>		<b>165.331</b>	<b>47.700</b>	<b>213.031</b>	<b>46.358</b>	<b>64.887</b>	<b>111.245</b>							<b>132.310</b>	

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		128.347	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1729,56	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		1.764,00	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		5.230,26	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		72,76	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		156907,80	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		24,54	[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	27.705	7.993	35.698	3.937	2.481	6.418	0,18	499,00	70,41	5,40	1,00	1,00	29.280	
2	0,73	22.397	6.462	28.859	3.556	3.879	7.435	0,26	499,00	70,41	5,40	1,00	1,00	21.427	
3	4,81	19.546	5.639	25.186	3.937	5.495	9.432	0,37	499,00	70,41	5,40	1,00	1,00	15.783	
4	9,62	12.926	3.729	16.655	3.810	6.498	10.309	0,62	499,00	70,41	5,40	0,97	1,00	6.655	
5	14,20	7.463	2.153	9.617	3.937	7.991	11.929	1,24	499,00	70,41	5,40	0,74	0,41	320	
6	17,33	3.325	959	4.284	3.810	7.747	11.557	2,70	499,00	70,41	5,40	0,37	0,00	0	
7	19,12	1.132	327	1.459	3.937	8.174	12.112	8,30	499,00	70,41	5,40	0,12	0,00	0	
8	18,56	1.853	535	2.388	3.937	7.570	11.508	4,82	499,00	70,41	5,40	0,21	0,00	0	
9	15,03	6.189	1.786	7.975	3.810	6.135	9.945	1,25	499,00	70,41	5,40	0,74	0,42	264	
10	9,64	13.331	3.846	17.177	3.937	4.624	8.562	0,50	499,00	70,41	5,40	0,99	1,00	8.717	
11	4,16	19.725	5.691	25.416	3.810	2.576	6.386	0,25	499,00	70,41	5,40	1,00	1,00	19.033	
12	0,19	25.491	7.355	32.846	3.937	2.042	5.979	0,18	499,00	70,41	5,40	1,00	1,00	26.867	
Summe		161.084	46.475	207.559	46.358	65.214	111.572							128.347	

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 [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF 130/130	12	45	90	20,28	0,59	70,00	0,75	0,75	6.29	6.29	3125.00
AW Nord-Ost	AF 245/245	4	45	90	24,01	0,59	70,00	0,75	0,75	7.45	7.45	3699.77
AW Süd-Ost	AF 220/230	4	135	90	20,24	0,59	70,00	0,75	0,75	6.28	6.28	4872.65
AW Süd-Ost	AF 110/140	4	135	90	6,16	0,59	70,00	0,75	0,75	1.91	1.91	1482.98
AW Süd-Ost	AF 155/160	4	135	90	9,92	0,59	70,00	0,75	0,75	3.08	3.08	2388.18
AW Süd-Ost	AF 110/230	4	135	90	10,12	0,59	70,00	0,75	0,75	3.14	3.14	2436.33
AW Süd-Ost	AF 310/230	8	135	90	57,04	0,59	70,00	0,75	0,75	17.70	17.70	13732.03
AW Süd-West	AF 110/140	4	225	90	6,16	0,59	70,00	0,75	0,75	1.91	1.91	1482.98
AW Süd-West	AF 90/220	12	225	90	23,76	0,59	70,00	0,75	0,75	7.37	7.37	5720.07
AW Süd-West	AF 110/230	4	225	90	10,12	0,59	70,00	0,75	0,75	3.14	3.14	2436.33
AW Süd-West	AF 310/230	8	225	90	57,04	0,59	70,00	0,75	0,75	17.70	17.70	13732.03
AW Süd-West	AF 155/160	4	225	90	9,92	0,59	70,00	0,75	0,75	3.08	3.08	2388.18
AW Nord-West	AF 110/230	4	315	90	10,12	0,59	70,00	0,75	0,75	3.14	3.14	1559.42
AW Nord-West	AF 110/140	4	315	90	6,16	0,59	70,00	0,75	0,75	1.91	1.91	949.21
AW Nord-West	AF 165/160	12	315	90	31,68	0,59	70,00	0,75	0,75	9.83	9.83	4881.66

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
A\_trans\_W Transparente Aufnahme­fläche Winter  
gw wirksamer Gesamtenergie­durchlassgrad ( $g \cdot 0.9 \cdot 0.98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
A\_trans\_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 130/130	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 245/245	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 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 Süd-Ost	AF 220/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 110/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 155/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 110/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 310/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 110/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 90/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 110/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 310/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 155/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 110/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 110/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 165/160	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 130/130	75,30	131,79	214,67	327,50	458,77	487,23	476,95	379,57	272,29	166,51	79,80	54,62	3125,00
00002. AW Nord-Ost AF 245/245	89,15	156,03	254,15	387,73	543,15	576,85	564,67	449,39	322,37	197,13	94,48	64,66	3699,77
00003. AW Süd-Ost AF 220/230	174,80	286,98	423,38	501,17	597,22	567,32	577,29	572,64	469,39	364,01	191,87	146,57	4872,65
00004. AW Süd-Ost AF 110/140	53,20	87,34	128,86	152,53	181,76	172,66	175,70	174,28	142,86	110,79	58,40	44,61	1482,98
00005. AW Süd-Ost AF 155/160	85,67	140,65	207,51	245,63	292,71	278,05	282,94	280,66	230,06	178,41	94,04	71,84	2388,18
00006. AW Süd-Ost AF 110/230	87,40	143,49	211,69	250,59	298,61	283,66	288,64	286,32	234,70	182,01	95,94	73,29	2436,33
00007. AW Süd-Ost AF 310/230	492,62	808,76	1193,18	1412,39	1683,08	1598,80	1626,90	1613,81	1322,83	1025,85	540,74	413,07	13732,02
00008. AW Süd-West AF 110/140	53,20	87,34	128,86	152,53	181,76	172,66	175,70	174,28	142,86	110,79	58,40	44,61	1482,98
00009. AW Süd-West AF 90/220	205,20	336,89	497,02	588,33	701,09	665,98	677,68	672,23	551,03	427,32	225,24	172,06	5720,07
00010. AW Süd-West AF 110/230	87,40	143,49	211,69	250,59	298,61	283,66	288,64	286,32	234,70	182,01	95,94	73,29	2436,33
00011. AW Süd-West AF 310/230	492,62	808,76	1193,18	1412,39	1683,08	1598,80	1626,90	1613,81	1322,83	1025,85	540,74	413,07	13732,02
00012. AW Süd-West AF 155/160	85,67	140,65	207,51	245,63	292,71	278,05	282,94	280,66	230,06	178,41	94,04	71,84	2388,18
00013. AW Nord-West AF 110/230	37,57	65,77	107,12	163,43	228,93	243,14	238,00	189,41	135,88	83,09	39,82	27,26	1559,42
00014. AW Nord-West AF 110/140	22,87	40,03	65,20	99,48	139,35	148,00	144,87	115,29	82,71	50,58	24,24	16,59	949,21
00015. AW Nord-West AF 165/160	117,62	205,88	335,34	511,59	716,66	761,12	745,05	592,94	425,35	260,11	124,66	85,32	4881,66
Summe	2160,29	3583,86	5379,35	6701,51	8297,50	8115,98	8172,86	7681,64	6119,91	4542,86	2358,35	1772,69	64886,80

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	204,77	1,00	1,000	1,000	0,00	204,77
AW Nord-Ost	AF 130/130	20,28	1,90	1,000	1,000	0,00	38,53
AW Nord-Ost	AF 245/245	24,01	1,90	1,000	1,000	0,00	45,62
Flachdach	DA	441,00	0,71	1,000	1,000	0,00	313,11
AW Süd-Ost	AW	140,84	1,00	1,000	1,000	0,00	140,84
AW Süd-Ost	AF 220/230	20,24	1,90	1,000	1,000	0,00	38,46
AW Süd-Ost	AF 110/140	6,16	1,90	1,000	1,000	0,00	11,70
AW Süd-Ost	AF 155/160	9,92	1,90	1,000	1,000	0,00	18,85
AW Süd-Ost	AF 110/230	10,12	1,90	1,000	1,000	0,00	19,23
AW Süd-Ost	AF 310/230	57,04	1,90	1,000	1,000	0,00	108,38
AW Süd-West	AW	142,06	1,00	1,000	1,000	0,00	142,06
AW Süd-West	AF 110/140	6,16	1,90	1,000	1,000	0,00	11,70
AW Süd-West	AF 90/220	23,76	1,90	1,000	1,000	0,00	45,14
AW Süd-West	AF 110/230	10,12	1,90	1,000	1,000	0,00	19,23
AW Süd-West	AF 310/230	57,04	1,90	1,000	1,000	0,00	108,38
AW Süd-West	AF 155/160	9,92	1,90	1,000	1,000	0,00	18,85
AW Nord-West	AW	196,36	1,00	1,000	1,000	0,00	196,36
AW Nord-West	AF 110/230	10,12	1,90	1,000	1,000	0,00	19,23
AW Nord-West	AF 110/140	6,16	1,90	1,000	1,000	0,00	11,70
AW Nord-West	AF 165/160	31,68	1,90	1,000	1,000	0,00	60,19
						<b>Summe</b>	<b>1572,33</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1427,76	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1572,33	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						157,23	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>1729,56</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	204,77	1,00	1,000	1,000	0,00	204,77
AW Nord-Ost	AF 130/130	20,28	1,90	1,000	1,000	0,00	38,53
AW Nord-Ost	AF 245/245	24,01	1,90	1,000	1,000	0,00	45,62
Flachdach	DA	441,00	0,71	1,000	1,000	0,00	313,11
AW Süd-Ost	AW	140,84	1,00	1,000	1,000	0,00	140,84
AW Süd-Ost	AF 220/230	20,24	1,90	1,000	1,000	0,00	38,46
AW Süd-Ost	AF 110/140	6,16	1,90	1,000	1,000	0,00	11,70
AW Süd-Ost	AF 155/160	9,92	1,90	1,000	1,000	0,00	18,85
AW Süd-Ost	AF 110/230	10,12	1,90	1,000	1,000	0,00	19,23
AW Süd-Ost	AF 310/230	57,04	1,90	1,000	1,000	0,00	108,38
AW Süd-West	AW	142,06	1,00	1,000	1,000	0,00	142,06
AW Süd-West	AF 110/140	6,16	1,90	1,000	1,000	0,00	11,70
AW Süd-West	AF 90/220	23,76	1,90	1,000	1,000	0,00	45,14
AW Süd-West	AF 110/230	10,12	1,90	1,000	1,000	0,00	19,23
AW Süd-West	AF 310/230	57,04	1,90	1,000	1,000	0,00	108,38
AW Süd-West	AF 155/160	9,92	1,90	1,000	1,000	0,00	18,85
AW Nord-West	AW	196,36	1,00	1,000	1,000	0,00	196,36
AW Nord-West	AF 110/230	10,12	1,90	1,000	1,000	0,00	19,23
AW Nord-West	AF 110/140	6,16	1,90	1,000	1,000	0,00	11,70
AW Nord-West	AF 165/160	31,68	1,90	1,000	1,000	0,00	60,19
						<b>Summe</b>	<b>1572,33</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1427,76	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1572,33	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						157,23	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>1729,56</b>	<b>W/K</b>

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	8.018
Feb	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	6.579
Mär	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	5.808
Apr	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	3.866
Mai	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	2.258
Jun	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	1.066
Jul	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	477
Aug	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	646
Sep	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	1.953
Okt	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	4.001
Nov	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	5.747
Dez	0,40	1764,00	3669,12	1467,65	0,34	499,00	7.282
						Summe	47.700

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

Projekt: **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 8\_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 8\_Wohnungen:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Fläche/Stück</b>	<b>U-Wert</b>
AW	684,03 m <sup>2</sup>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
DA	441,00 m <sup>2</sup>	0,71 W/m <sup>2</sup> K
GD	1.764,00 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
AF 130/130	12 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 245/245	4 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 220/230	4 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 110/140	12 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 155/160	8 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 110/230	12 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 310/230	16 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 90/220	12 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 165/160	12 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> 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**

#### 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 8\_Wohnungen**

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 8_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	5230,26	1764,00	0,00	1764,00	1427,76	0,27

### 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	249,06	1,00	249,06	-44,29	0,00	0,00	204,77	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW	1,00	1,00	244,32	1,00	244,32	-103,48	0,00	0,00	140,84	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	249,06	1,00	249,06	-107,00	0,00	0,00	142,06	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	244,32	1,00	244,32	-47,96	0,00	0,00	196,36	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						986,76	-302,73	0,00	0,00	684,03		

### 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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	441,00	1,00	441,00	0,00	0,00	0,00	441,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	441,00	1,00	441,00	0,00	0,00	0,00	441,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	441,00	1,00	441,00	0,00	0,00	0,00	441,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	441,00	1,00	441,00	0,00	0,00	0,00	441,00	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
SUMMEN						1764,00	0,00	0,00	0,00	1764,00		

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**  
 Baukörper: **Stiege 8\_Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

### Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA	0,71	1,00	441,00	1,00	441,00	0,00	0,00	0,00	441,00	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						441,00	0,00	0,00	0,00	441,00		

### Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	5230,26
SUMME			5230,26

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

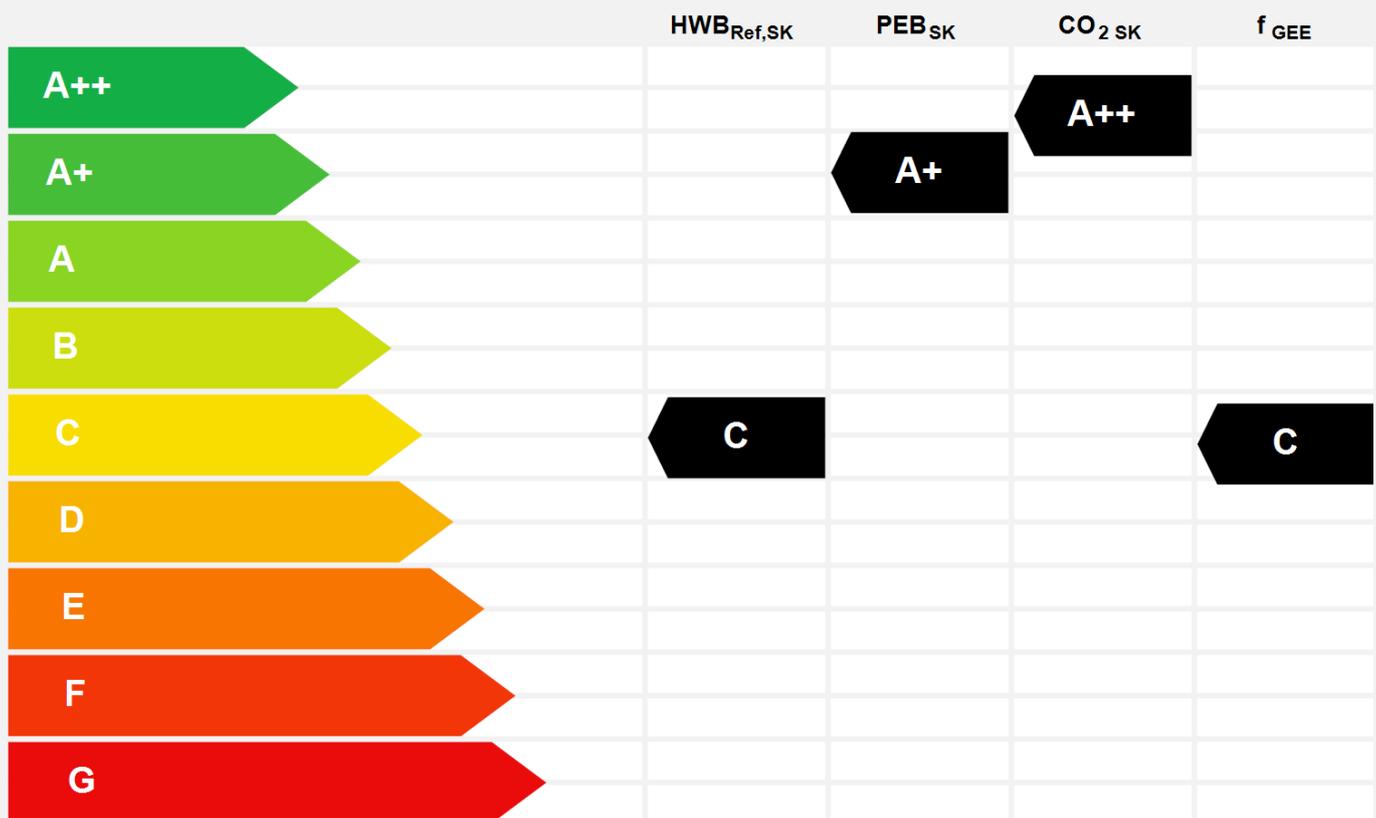


## BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)	Wohnen, Stiege 9	Baujahr	1992
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landstrasser Hauptstraße 146-148	Katastralgemeinde	Landstraße
PLZ, Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nummer	1006
Grundstücksnummer	1294/3, 1294/4, 1294/5	Seehöhe	160,00 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.210,00 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	3,84 m	Mittlerer U-Wert	1,20 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	1.768,00 m <sup>2</sup>	Heiztage	243 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	61,64
Brutto-Volumen	6.718,20 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.749,20 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,26 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref,RK</sub>	74,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	74,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	123,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,46
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	169.066 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	76,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	169.066 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	76,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	28.233 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	243.274 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	110,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,23
Haushaltsstrombedarf	36.299 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	279.574 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	126,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	143.164 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	64,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	48.612 kWh/a	PEB <sub>n.ern,SK</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	94.552 kWh/a	PEB <sub>ern,SK</sub>	42,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	15.019 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,8 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	1,46
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> 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 Schwechat  
Tel.: 01 707 27 89, Fax DW 11  
e-mail: muellner@cadoffice.at

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

## 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](http://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 (m<sup>3</sup> 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

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Endenergieanteile

**Erläuterungen:**

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	83,2	39,0	86,0
Warmwasser	23,8	28,6	23,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,5	0,2
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>123,7</b>	<b>84,4</b>	<b>126,5</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>1,465</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	86,0		86,0
Warmwasser	23,8		23,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>109,8</b>	<b>16,7</b>	<b>126,5</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

 Datum: **12. Februar 2019**

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>83,2</b>	<b>39,0</b>	<b>86,0</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>153,1</b>	<b>86,7</b>	<b>158,3</b>
Transmission + Lüftung	105,3	63,2	107,7
Verluste Heizungssystem	47,8	23,5	50,6
Abgabe	6,9	4,2	7,0
Verteilung	39,3	18,6	41,9
Speicherung			
Bereitstellung	1,6	0,8	1,7
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>69,9</b>	<b>47,8</b>	<b>72,3</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	28,1	22,2	28,2
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	41,8	25,5	44,1
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>23,8</b>	<b>28,6</b>	<b>23,8</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>23,8</b>	<b>28,6</b>	<b>23,8</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	11,0	15,8	11,0
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	8,9	13,6	8,9
Speicherung	1,1	1,0	1,1
Bereitstellung	0,5	0,6	0,5
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
<p>*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.</p>			

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	47.70 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	83.74 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	586.18 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	90.9 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		2210,00	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		1768,00	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		6718,20	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		1749,20	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,26	1/m	
Charakteristische Länge		3,84	m	
Mittlerer U-Wert		1,20	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		61,64	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	76,5	kWh/m <sup>2</sup> a	169.066 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	76,5	kWh/m <sup>2</sup> a	169.066 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	126,5	kWh/m <sup>2</sup> a	279.574 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,46	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	64,8	kWh/m <sup>2</sup> a	143.164 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,8	kg/m <sup>2</sup> a	15.019 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	74,4	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	74,4	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	107,2	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	123,7	kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,46		
Erneuerbarer Anteil			Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	63,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	41,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,7	kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF</b>				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	74,4	kWh/m <sup>2</sup> a	21,6 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekennndaten</b>			
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	2210,00 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	6718,20 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1749,20 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,04 m	charakteristische Länge	3,84 m
		mittlerer U-Wert	1,20 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	61,64 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		979,84	1,00
Dächer		442,00	0,71
Fenster u. Türen		327,37	1,90
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			191,56
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		327,37	25,04
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		442,00	
Summe UNTEN		0,00	
Summe Außenwandflächen		979,84	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			2107,21
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,31 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		85,797 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		38,822 W/(m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g <sub>w</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Q <sub>s</sub> [%]
			SÜDOST															
135	90	20	AF 90/229	0,90	2,29	41,22	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	12,79 12,79	9923,46	15,38
135	90	5	AF 90/145	0,90	1,45	6,53	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,02 2,02	1570,85	2,43
135	90	10	AF 200/145	2,00	1,45	29,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	9,00 9,00	6981,57	10,82
SUM		35				76,75											18475,88	28,63
			SÜDWEST															
225	90	30	AF 95/213	0,95	2,13	60,71	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	18,83 18,83	14614,35	22,64
225	90	10	AF 90/145	0,90	1,45	13,05	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,05 4,05	3141,71	4,87
225	90	10	AF 84/145	0,84	1,45	12,18	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,78 3,78	2932,26	4,54
SUM		50				85,94											20688,32	32,05
			NORDOST															
45	90	35	AF 90/229	0,90	2,29	72,14	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	22,38 22,38	11115,48	17,22
45	90	10	AF 64/145	0,64	1,45	9,28	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,88 2,88	1429,98	2,22
SUM		45				81,42											12545,46	19,44
			NORDWEST															
315	90	20	AF 90/229	0,90	2,29	41,22	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	12,79 12,79	6351,70	9,84
315	90	10	AF 90/145	0,90	1,45	13,05	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,05 4,05	2010,91	3,12
315	90	10	AF 200/145	2,00	1,45	29,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	9,00 9,00	4468,69	6,92
SUM		40				83,27											12831,30	19,88
SUM	alle	170				327,37											64540,96	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamfläche(außen), U<sub>g</sub> = U-Wert des Glases, U<sub>f</sub> = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l<sub>g</sub> = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U<sub>w</sub> = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g<sub>w</sub> = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g\* 0.9 \* 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A<sub>trans</sub> = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*g<sub>w</sub>\*fs), Q<sub>s</sub> = solare Wärmegewinne, Ant.

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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Q <sub>s</sub> [%]
Q <sub>s</sub> = 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/m<sup>2</sup>

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/m<sup>2</sup>

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**

<b>Heizwärmebedarf (SK)</b>															
Heizwärmebedarf		169.066	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2107,21	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		2.210,00	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		6.718,20	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		76,50	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		201546,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		25,17	[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	33.860	10.046	43.906	4.933	2.016	6.949	0,16	625,16	73,76	5,61	1,00	1,00	36.957	
2	0,38	27.781	8.242	36.023	4.455	3.377	7.832	0,22	625,16	73,76	5,61	1,00	1,00	28.192	
3	4,36	24.527	7.277	31.804	4.933	5.146	10.079	0,32	625,16	73,76	5,61	1,00	1,00	21.736	
4	9,24	16.325	4.843	21.168	4.774	6.688	11.461	0,54	625,16	73,76	5,61	0,99	1,00	9.878	
5	13,92	9.535	2.829	12.364	4.933	8.526	13.458	1,09	625,16	73,76	5,61	0,81	0,58	838	
6	17,03	4.502	1.336	5.837	4.774	8.516	13.290	2,28	625,16	73,76	5,61	0,44	0,00	0	
7	18,72	2.013	597	2.611	4.933	8.513	13.446	5,15	625,16	73,76	5,61	0,19	0,00	0	
8	18,26	2.727	809	3.536	4.933	7.685	12.618	3,57	625,16	73,76	5,61	0,28	0,00	0	
9	14,56	8.247	2.447	10.694	4.774	5.984	10.758	1,01	625,16	73,76	5,61	0,85	0,57	903	
10	9,22	16.896	5.013	21.908	4.933	4.278	9.211	0,42	625,16	73,76	5,61	1,00	1,00	12.739	
11	4,00	24.268	7.200	31.468	4.774	2.190	6.964	0,22	625,16	73,76	5,61	1,00	1,00	24.506	
12	0,39	30.750	9.123	39.872	4.933	1.622	6.554	0,16	625,16	73,76	5,61	1,00	1,00	33.318	
<b>Summe</b>		<b>201.431</b>	<b>59.760</b>	<b>261.191</b>	<b>58.079</b>	<b>64.541</b>	<b>122.620</b>							<b>169.066</b>	

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**

<b>Heizwärmebedarf (RK)</b>															
Heizwärmebedarf		164.414	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2107,21	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		2.210,00	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		6.718,20	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		74,40	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		201546,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		24,47	[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	33.754	10.014	43.768	4.933	2.317	7.249	0,17	625,16	73,76	5,61	1,00	1,00	36.519	
2	0,73	27.287	8.096	35.383	4.455	3.653	8.109	0,23	625,16	73,76	5,61	1,00	1,00	27.276	
3	4,81	23.814	7.065	30.880	4.933	5.262	10.195	0,33	625,16	73,76	5,61	1,00	1,00	20.698	
4	9,62	15.748	4.672	20.421	4.774	6.493	11.267	0,55	625,16	73,76	5,61	0,98	1,00	9.337	
5	14,20	9.093	2.698	11.791	4.933	8.209	13.142	1,11	625,16	73,76	5,61	0,80	0,55	705	
6	17,33	4.051	1.202	5.253	4.774	8.135	12.909	2,46	625,16	73,76	5,61	0,41	0,00	0	
7	19,12	1.380	409	1.789	4.933	8.516	13.449	7,52	625,16	73,76	5,61	0,13	0,00	0	
8	18,56	2.258	670	2.927	4.933	7.587	12.519	4,28	625,16	73,76	5,61	0,23	0,00	0	
9	15,03	7.540	2.237	9.778	4.774	5.996	10.770	1,10	625,16	73,76	5,61	0,80	0,52	582	
10	9,64	16.242	4.819	21.061	4.933	4.353	9.285	0,44	625,16	73,76	5,61	0,99	1,00	11.828	
11	4,16	24.032	7.130	31.162	4.774	2.394	7.168	0,23	625,16	73,76	5,61	1,00	1,00	23.996	
12	0,19	31.057	9.214	40.272	4.933	1.866	6.799	0,17	625,16	73,76	5,61	1,00	1,00	33.473	
Summe		196.258	58.225	254.483	58.079	64.782	122.860							164.414	

- |          |                                     |       |   |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| 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 [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF 90/229	35	45	90	72,14	0,59	70,00	0,75	0,75	22.38	22.38	11115.48
AW Nord-Ost	AF 64/145	10	45	90	9,28	0,59	70,00	0,75	0,75	2.88	2.88	1429.98
AW Süd-Ost	AF 90/229	20	135	90	41,22	0,59	70,00	0,75	0,75	12.79	12.79	9923.46
AW Süd-Ost	AF 90/145	5	135	90	6,53	0,59	70,00	0,75	0,75	2.02	2.02	1570.85
AW Süd-Ost	AF 200/145	10	135	90	29,00	0,59	70,00	0,75	0,75	9.00	9.00	6981.57
AW Süd-West	AF 95/213	30	225	90	60,71	0,59	70,00	0,75	0,75	18.83	18.83	14614.35
AW Süd-West	AF 90/145	10	225	90	13,05	0,59	70,00	0,75	0,75	4.05	4.05	3141.71
AW Süd-West	AF 84/145	10	225	90	12,18	0,59	70,00	0,75	0,75	3.78	3.78	2932.26
AW Nord-West	AF 90/229	20	315	90	41,22	0,59	70,00	0,75	0,75	12.79	12.79	6351.70
AW Nord-West	AF 90/145	10	315	90	13,05	0,59	70,00	0,75	0,75	4.05	4.05	2010.91
AW Nord-West	AF 200/145	10	315	90	29,00	0,59	70,00	0,75	0,75	9.00	9.00	4468.69

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
 A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0.9 \cdot 0.98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
 A\_trans\_S Transparente Aufnahmefläche Sommer  
 Qs Solarer Wärmegewinn

### Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord-Ost	AF 90/229	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 64/145	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 90/229	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 90/145	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 200/145	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 95/213	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 Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F <sub>h_W</sub> [-]	F <sub>h_S</sub> [-]	F <sub>o_W</sub> [-]	F <sub>o_S</sub> [-]	F <sub>f_W</sub> [-]	F <sub>f_S</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> [-]	F <sub>s_S</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> direkt [-]	F <sub>s_S</sub> direkt [-]
AW Süd-West	AF 90/145	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 84/145	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 90/229	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 90/145	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 200/145	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)  
 F<sub>h\_W</sub> Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter  
 F<sub>o\_W</sub> Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter  
 F<sub>f\_W</sub> Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter  
 F<sub>s\_W</sub> Verschattungsfaktor Winter  
 F<sub>s\_W</sub> direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F<sub>h\_S</sub> Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer  
 F<sub>o\_S</sub> Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer  
 F<sub>f\_S</sub> Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer  
 F<sub>s\_S</sub> Verschattungsfaktor Sommer  
 F<sub>s\_S</sub> 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 90/229	267,83	468,78	763,56	1164,89	1631,84	1733,06	1696,48	1350,13	968,53	592,26	283,86	194,27	11115,4€
00002. AW Nord-Ost AF 64/145	34,46	60,31	98,23	149,86	209,93	222,95	218,25	173,69	124,60	76,19	36,52	24,99	1429,98
00003. AW Süd-Ost AF 90/229	355,99	584,45	862,25	1020,67	1216,28	1155,38	1175,68	1166,22	955,95	741,33	390,76	298,50	9923,46
00004. AW Süd-Ost AF 90/145	56,35	92,52	136,49	161,57	192,53	182,89	186,11	184,61	151,32	117,35	61,86	47,25	1570,85
00005. AW Süd-Ost AF 200/145	250,45	411,19	606,63	718,08	855,70	812,86	827,14	820,49	672,55	521,56	274,92	210,01	6981,57
00006. AW Süd-West AF 95/213	524,27	860,73	1269,84	1503,14	1791,22	1701,53	1731,43	1717,50	1407,83	1091,77	575,48	439,61	14614,35
00007. AW Süd-West AF 90/145	112,70	185,03	272,98	323,14	385,07	365,78	372,21	369,22	302,65	234,70	123,71	94,50	3141,71
00008. AW Süd-West AF 84/145	105,19	172,70	254,78	301,59	359,39	341,40	347,40	344,60	282,47	219,06	115,47	88,20	2932,26
00009. AW Nord-West AF 90/229	153,04	267,87	436,32	665,65	932,48	990,32	969,42	771,50	553,44	338,44	162,20	111,01	6351,70
00010. AW Nord-West AF 90/145	48,45	84,81	138,14	210,74	295,22	313,53	306,91	244,25	175,22	107,15	51,35	35,15	2010,91
00011. AW Nord-West AF 200/145	107,67	188,46	306,97	468,31	656,04	696,73	682,03	542,78	389,37	238,10	114,12	78,10	4468,69
Summe	2016,41	3376,84	5146,19	6687,65	8525,69	8516,44	8513,05	7685,00	5983,92	4277,91	2190,24	1621,62	64540,96

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	256,03	1,00	1,000	1,000	0,00	256,03
AW Nord-Ost	AF 90/229	72,13	1,90	1,000	1,000	0,00	137,06
AW Nord-Ost	AF 64/145	9,28	1,90	1,000	1,000	0,00	17,63
Flachdach	DA	442,00	0,71	1,000	1,000	0,00	313,82
AW Süd-Ost	AW	239,42	1,00	1,000	1,000	0,00	239,42
AW Süd-Ost	AF 90/229	41,22	1,90	1,000	1,000	0,00	78,32
AW Süd-Ost	AF 90/145	6,53	1,90	1,000	1,000	0,00	12,40
AW Süd-Ost	AF 200/145	29,00	1,90	1,000	1,000	0,00	55,10
AW Süd-West	AW	251,51	1,00	1,000	1,000	0,00	251,51
AW Süd-West	AF 95/213	60,71	1,90	1,000	1,000	0,00	115,34
AW Süd-West	AF 90/145	13,05	1,90	1,000	1,000	0,00	24,80
AW Süd-West	AF 84/145	12,18	1,90	1,000	1,000	0,00	23,14
AW Nord-West	AW	232,89	1,00	1,000	1,000	0,00	232,89
AW Nord-West	AF 90/229	41,22	1,90	1,000	1,000	0,00	78,32
AW Nord-West	AF 90/145	13,05	1,90	1,000	1,000	0,00	24,80
AW Nord-West	AF 200/145	29,00	1,90	1,000	1,000	0,00	55,10
						<b>Summe</b>	<b>1915,65</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1749,20	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1915,65	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						191,56	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>2107,21</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	256,03	1,00	1,000	1,000	0,00	256,03
AW Nord-Ost	AF 90/229	72,13	1,90	1,000	1,000	0,00	137,06
AW Nord-Ost	AF 64/145	9,28	1,90	1,000	1,000	0,00	17,63
Flachdach	DA	442,00	0,71	1,000	1,000	0,00	313,82
AW Süd-Ost	AW	239,42	1,00	1,000	1,000	0,00	239,42
AW Süd-Ost	AF 90/229	41,22	1,90	1,000	1,000	0,00	78,32
AW Süd-Ost	AF 90/145	6,53	1,90	1,000	1,000	0,00	12,40
AW Süd-Ost	AF 200/145	29,00	1,90	1,000	1,000	0,00	55,10
AW Süd-West	AW	251,51	1,00	1,000	1,000	0,00	251,51
AW Süd-West	AF 95/213	60,71	1,90	1,000	1,000	0,00	115,34
AW Süd-West	AF 90/145	13,05	1,90	1,000	1,000	0,00	24,80
AW Süd-West	AF 84/145	12,18	1,90	1,000	1,000	0,00	23,14
AW Nord-West	AW	232,89	1,00	1,000	1,000	0,00	232,89
AW Nord-West	AF 90/229	41,22	1,90	1,000	1,000	0,00	78,32
AW Nord-West	AF 90/145	13,05	1,90	1,000	1,000	0,00	24,80
AW Nord-West	AF 200/145	29,00	1,90	1,000	1,000	0,00	55,10
						<b>Summe</b>	<b>1915,65</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1749,20	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1915,65	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						191,56	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>2107,21</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	10.046
Feb	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	8.242
Mär	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	7.277
Apr	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	4.843
Mai	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	2.829
Jun	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	1.336
Jul	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	597
Aug	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	809
Sep	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	2.447
Okt	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	5.013
Nov	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	7.200
Dez	0,40	2210,00	4596,80	1838,72	0,34	625,16	9.123
						Summe	59.760

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

Projekt: **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 9\_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 9\_Wohnungen:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Fläche/Stück</b>	<b>U-Wert</b>
AW	979,85 m <sup>2</sup>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
DA	442,00 m <sup>2</sup>	0,71 W/m <sup>2</sup> K
GD	2.210,00 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
AF 90/229	75 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 64/145	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 90/145	25 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 200/145	20 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 95/213	30 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 84/145	10 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> 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**

#### 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 9\_Wohnungen**

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 9_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	6718,20	2210,00	0,00	2210,00	1749,20	0,26

### 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	337,44	1,00	337,44	-81,42	0,00	0,00	256,03	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW	1,00	1,00	316,16	1,00	316,16	-76,75	0,00	0,00	239,42	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	337,44	1,00	337,44	-85,92	0,00	0,00	251,52	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	316,16	1,00	316,16	-83,27	0,00	0,00	232,89	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1307,20	-327,35	0,00	0,00	979,85		

### 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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	442,00	1,00	442,00	0,00	0,00	0,00	442,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	442,00	1,00	442,00	0,00	0,00	0,00	442,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	442,00	1,00	442,00	0,00	0,00	0,00	442,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	442,00	1,00	442,00	0,00	0,00	0,00	442,00	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	442,00	1,00	442,00	0,00	0,00	0,00	442,00	0° / 0°	warm / warm / Ja

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**  
 Baukörper: **Stiege 9\_Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
SUMMEN						2210,00	0,00	0,00	0,00	2210,00		

## Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA	0,71	1,00	442,00	1,00	442,00	0,00	0,00	0,00	442,00	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						442,00	0,00	0,00	0,00	442,00		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	6718,20
SUMME			6718,20

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

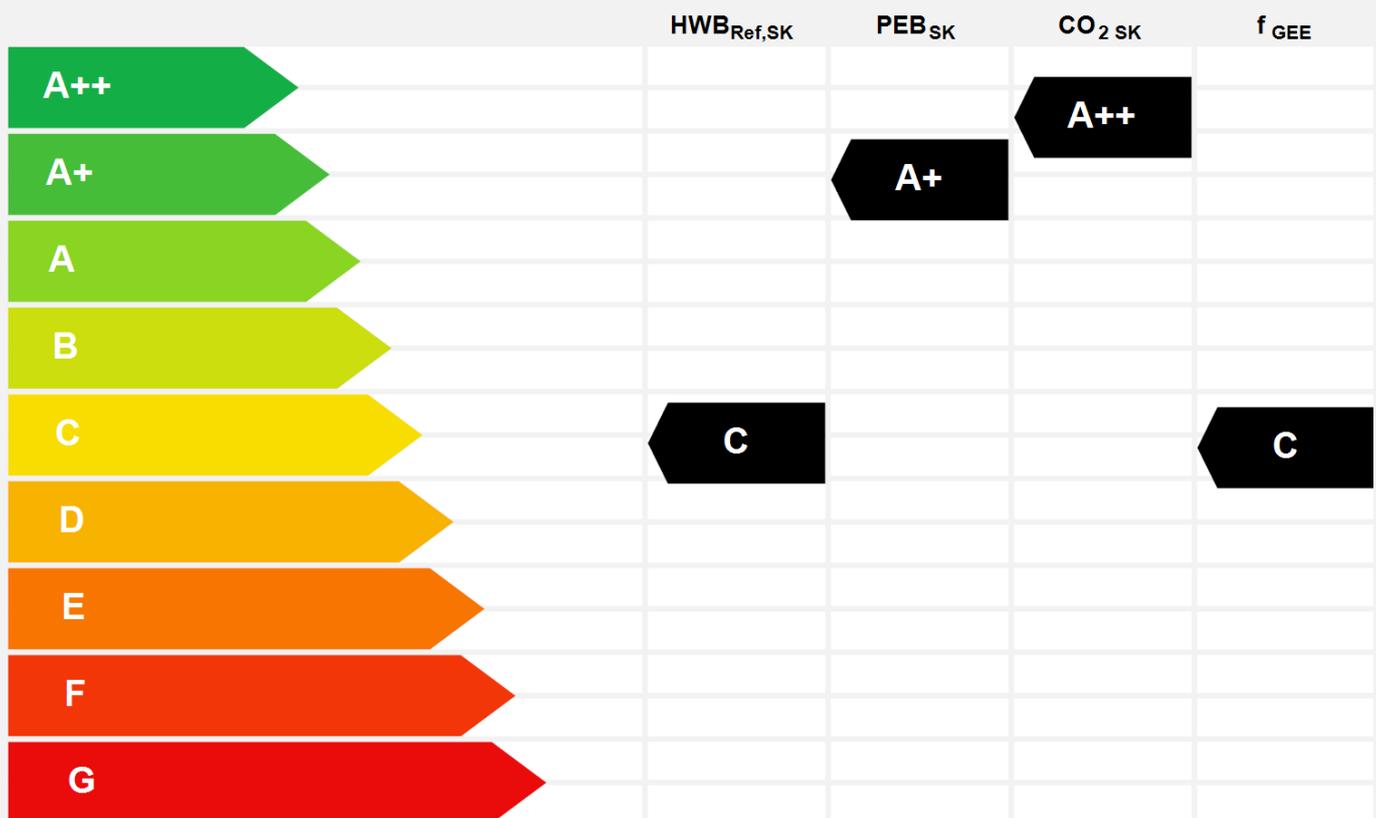


## BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)	Wohnen, Stiege 10	Baujahr	1992
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landstrasser Hauptstraße 146-148	Katastralgemeinde	Landstraße
PLZ, Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nummer	1006
Grundstücksnummer	1294/3, 1294/4, 1294/5	Seehöhe	160,00 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.154,60 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	3,65 m	Mittlerer U-Wert	1,18 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	1.723,68 m <sup>2</sup>	Heiztage	246 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	62,62
Brutto-Volumen	6.549,98 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.792,84 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,27 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref,RK</sub>	77,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	77,6 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	126,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,49
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	171.963 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	79,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	171.963 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	79,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	27.525 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	243.926 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	113,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,22
Haushaltsstrombedarf	35.389 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	279.315 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	129,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	141.606 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	65,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	47.398 kWh/a	PEB <sub>n.em,SK</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	94.208 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub>	43,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	14.779 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	1,49
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> 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 Schwchat

Tel.: 01 / 707 27 89, Fax DW 11

e-mail: [muellner@cadoffice.at](mailto:muellner@cadoffice.at)

ATU 636 46 139

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

## 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](http://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 (m<sup>3</sup> 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

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhauser</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

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

<b>Endenergieanteile - Übersicht</b>			
EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	86,4	39,5	89,2
Warmwasser	23,7	28,6	23,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,5	0,2
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>126,8</b>	<b>84,9</b>	<b>129,6</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>1,493</b>		

<b>Aufschlüsselung nach Energieträger</b>			
Werte für Standortklima			
EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	89,2		89,2
Warmwasser	23,7		23,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>113,0</b>	<b>16,7</b>	<b>129,6</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>86,4</b>	<b>39,5</b>	<b>89,2</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>157,2</b>	<b>87,4</b>	<b>162,1</b>
Transmission + Lüftung	108,7	63,7	110,9
Verluste Heizungssystem	48,5	23,7	51,2
Abgabe	7,0	4,3	7,1
Verteilung	39,7	18,7	42,4
Speicherung			
Bereitstellung	1,7	0,8	1,7
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>70,7</b>	<b>48,0</b>	<b>72,9</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	28,3	22,2	28,2
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	42,4	25,8	44,7
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>23,7</b>	<b>28,6</b>	<b>23,7</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>23,7</b>	<b>28,6</b>	<b>23,7</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	10,9	15,8	11,0
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	8,8	13,6	8,8
Speicherung	1,1	1,0	1,1
Bereitstellung	0,5	0,6	0,5
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
<p>*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.</p>			

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	47.70 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	83.74 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	586.18 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	90.9 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		2154,60	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		1723,68	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		6549,98	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		1792,84	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,27	1/m	
Charakteristische Länge		3,65	m	
Mittlerer U-Wert		1,18	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		62,62	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	79,8	kWh/m <sup>2</sup> a	171.963 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	79,8	kWh/m <sup>2</sup> a	171.963 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	129,6	kWh/m <sup>2</sup> a	279.315 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,49	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	65,7	kWh/m <sup>2</sup> a	141.606 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,9	kg/m <sup>2</sup> a	14.779 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	77,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	77,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	110,4	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	126,8	kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,49		
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung		
Primärenergiebedarf	PEB RK	64,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	42,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,8	kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF</b>				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	77,6	kWh/m <sup>2</sup> a	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekennndaten</b>			
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	2154,60 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	6549,98 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1792,84 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,04 m	charakteristische Länge	3,65 m
		mittlerer U-Wert	1,18 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	62,62 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		1072,24	1,00
Dächer		430,92	0,71
Fenster u. Türen		289,69	1,90
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			192,86
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		289,69	21,27
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		430,92	
Summe UNTEN		0,00	
Summe Außenwandflächen		1072,24	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			2121,45
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,32 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		85,752 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		39,799 W/(m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g <sub>w</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Q <sub>s</sub> [%]
			SÜDOST															
135	90	20	AF 90/229	0,90	2,29	41,22	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	12,79 12,79	9923,46	16,75
135	90	10	AF 180/229	1,80	2,29	41,22	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	12,79 12,79	9923,46	16,75
SUM		30				82,44											19846,92	33,50
			SÜDWEST															
225	90	25	AF 90/229	0,90	2,29	51,53	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	15,99 15,99	12404,32	20,94
225	90	10	AF 90/144	0,90	1,44	12,96	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,02 4,02	3120,04	5,27
225	90	10	AF 100/217	1,00	2,17	21,70	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	6,73 6,73	5224,14	8,82
SUM		45				86,19											20748,50	35,02
			NORDOST															
45	90	25	AF 90/144	0,90	1,44	32,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	10,05 10,05	4992,60	8,43
45	90	5	AF 95/200	0,95	2,00	9,50	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,95 2,95	1463,88	2,47
45	90	5	AF 100/217	1,00	2,17	10,85	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,37 3,37	1671,91	2,82
SUM		35				52,75											8128,39	13,72
			NORDWEST															
315	90	20	AF 90/229	0,90	2,29	41,22	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	12,79 12,79	6351,70	10,72
315	90	5	AF 90/144	0,90	1,44	6,48	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,01 2,01	998,52	1,69
315	90	5	AF 180/229	1,80	2,29	20,61	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	6,39 6,39	3175,85	5,36
SUM		30				68,31											10526,07	17,77
SUM	alle	140				289,69											59249,88	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U<sub>g</sub> = U-Wert des Glases, U<sub>f</sub> = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l<sub>g</sub> = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U<sub>w</sub> = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g<sub>w</sub> = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g\* 0.9 \* 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A<sub>trans</sub> = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*g<sub>w</sub>\*fs), Q<sub>s</sub> = solare Wärmegewinne, Ant.

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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m <sup>2</sup> ]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
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/m<sup>2</sup>

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/m<sup>2</sup>

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		171.963	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2121,45	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		2.154,60	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		6.549,98	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		79,81	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		196499,40	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		26,25	[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	34.089	9.794	43.883	4.809	1.906	6.715	0,15	609,49	71,95	5,50	1,00	1,00	37.168	
2	0,38	27.969	8.035	36.004	4.344	3.178	7.521	0,21	609,49	71,95	5,50	1,00	1,00	28.484	
3	4,36	24.693	7.094	31.787	4.809	4.809	9.618	0,30	609,49	71,95	5,50	1,00	1,00	22.179	
4	9,24	16.435	4.722	21.157	4.654	6.130	10.784	0,51	609,49	71,95	5,50	0,99	1,00	10.504	
5	13,92	9.600	2.758	12.358	4.809	7.714	12.523	1,01	609,49	71,95	5,50	0,84	0,65	1.199	
6	17,03	4.532	1.302	5.834	4.654	7.635	12.289	2,11	609,49	71,95	5,50	0,47	0,00	0	
7	18,72	2.027	582	2.609	4.809	7.657	12.466	4,78	609,49	71,95	5,50	0,21	0,00	0	
8	18,26	2.745	789	3.534	4.809	7.037	11.846	3,35	609,49	71,95	5,50	0,30	0,00	0	
9	14,56	8.303	2.386	10.689	4.654	5.536	10.190	0,95	609,49	71,95	5,50	0,87	0,60	1.112	
10	9,22	17.010	4.887	21.897	4.809	4.027	8.836	0,40	609,49	71,95	5,50	1,00	1,00	13.097	
11	4,00	24.432	7.019	31.452	4.654	2.075	6.729	0,21	609,49	71,95	5,50	1,00	1,00	24.724	
12	0,39	30.957	8.894	39.851	4.809	1.547	6.356	0,16	609,49	71,95	5,50	1,00	1,00	33.495	
Summe		202.792	58.262	261.054	56.623	59.250	115.873							171.963	

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Heizwärmebedarf (RK)															
Heizwärmebedarf		167.237	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		2121,45	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		2.154,60	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		6.549,98	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		77,62	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		196499,40	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		25,53	[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	33.982	9.763	43.745	4.809	2.189	6.998	0,16	609,49	71,95	5,50	1,00	1,00	36.747	
2	0,73	27.472	7.893	35.364	4.344	3.439	7.782	0,22	609,49	71,95	5,50	1,00	1,00	27.583	
3	4,81	23.975	6.888	30.863	4.809	4.915	9.724	0,32	609,49	71,95	5,50	1,00	1,00	21.151	
4	9,62	15.855	4.555	20.410	4.654	5.949	10.603	0,52	609,49	71,95	5,50	0,99	1,00	9.948	
5	14,20	9.154	2.630	11.785	4.809	7.429	12.238	1,04	609,49	71,95	5,50	0,83	0,62	1.005	
6	17,33	4.078	1.172	5.250	4.654	7.291	11.945	2,28	609,49	71,95	5,50	0,44	0,00	0	
7	19,12	1.389	399	1.788	4.809	7.659	12.468	6,97	609,49	71,95	5,50	0,14	0,00	0	
8	18,56	2.273	653	2.926	4.809	6.941	11.750	4,02	609,49	71,95	5,50	0,25	0,00	0	
9	15,03	7.591	2.181	9.772	4.654	5.548	10.202	1,04	609,49	71,95	5,50	0,83	0,55	728	
10	9,64	16.352	4.698	21.050	4.809	4.098	8.907	0,42	609,49	71,95	5,50	0,99	1,00	12.188	
11	4,16	24.195	6.951	31.146	4.654	2.268	6.921	0,22	609,49	71,95	5,50	1,00	1,00	24.226	
12	0,19	31.267	8.983	40.250	4.809	1.781	6.590	0,16	609,49	71,95	5,50	1,00	1,00	33.660	
Summe		197.583	56.766	254.349	56.623	59.506	116.129							167.237	

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 [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF 90/144	25	45	90	32,40	0,59	70,00	0,75	0,75	10.05	10.05	4992.60
AW Nord-Ost	AF 95/200	5	45	90	9,50	0,59	70,00	0,75	0,75	2.95	2.95	1463.88
AW Nord-Ost	AF 100/217	5	45	90	10,85	0,59	70,00	0,75	0,75	3.37	3.37	1671.91
AW Süd-Ost	AF 90/229	20	135	90	41,22	0,59	70,00	0,75	0,75	12.79	12.79	9923.46
AW Süd-Ost	AF 180/229	10	135	90	41,22	0,59	70,00	0,75	0,75	12.79	12.79	9923.46
AW Süd-West	AF 90/229	25	225	90	51,53	0,59	70,00	0,75	0,75	15.99	15.99	12404.32
AW Süd-West	AF 90/144	10	225	90	12,96	0,59	70,00	0,75	0,75	4.02	4.02	3120.04
AW Süd-West	AF 100/217	10	225	90	21,70	0,59	70,00	0,75	0,75	6.73	6.73	5224.14
AW Nord-West	AF 90/229	20	315	90	41,22	0,59	70,00	0,75	0,75	12.79	12.79	6351.70
AW Nord-West	AF 90/144	5	315	90	6,48	0,59	70,00	0,75	0,75	2.01	2.01	998.52
AW Nord-West	AF 180/229	5	315	90	20,61	0,59	70,00	0,75	0,75	6.39	6.39	3175.85

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 [-]
AW Nord-Ost	AF 90/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 95/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 100/217	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 90/229	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 180/229	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 90/229	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 Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F <sub>h_W</sub> [-]	F <sub>h_S</sub> [-]	F <sub>o_W</sub> [-]	F <sub>o_S</sub> [-]	F <sub>f_W</sub> [-]	F <sub>f_S</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> [-]	F <sub>s_S</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> direkt [-]	F <sub>s_S</sub> direkt [-]
AW Süd-West	AF 90/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 100/217	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 90/229	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 90/144	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 180/229	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)  
 F<sub>h\_W</sub> Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter  
 F<sub>o\_W</sub> Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter  
 F<sub>f\_W</sub> Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter  
 F<sub>s\_W</sub> Verschattungsfaktor Winter  
 F<sub>s\_W</sub> direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F<sub>h\_S</sub> Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer  
 F<sub>o\_S</sub> Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer  
 F<sub>f\_S</sub> Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer  
 F<sub>s\_S</sub> Verschattungsfaktor Sommer  
 F<sub>s\_S</sub> 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 90/144	120,30	210,56	342,96	523,22	732,95	778,42	761,99	606,42	435,02	266,02	127,50	87,26	4992,60
00002. AW Nord-Ost AF 95/200	35,27	61,74	100,56	153,41	214,91	228,24	223,42	177,81	127,55	78,00	37,38	25,59	1463,88
00003. AW Nord-Ost AF 100/217	40,28	70,51	114,85	175,21	245,45	260,67	255,17	203,08	145,68	89,08	42,70	29,22	1671,91
00004. AW Süd-Ost AF 90/229	355,99	584,45	862,25	1020,67	1216,28	1155,38	1175,68	1166,22	955,95	741,33	390,76	298,50	9923,46
00005. AW Süd-Ost AF 180/229	355,99	584,45	862,25	1020,67	1216,28	1155,38	1175,68	1166,22	955,95	741,33	390,76	298,50	9923,46
00006. AW Süd-West AF 90/229	444,99	730,56	1077,81	1275,83	1520,35	1444,22	1469,60	1457,78	1194,93	926,67	488,45	373,13	12404,32
00007. AW Süd-West AF 90/144	111,93	183,76	271,10	320,91	382,41	363,26	369,65	366,67	300,56	233,08	122,86	93,85	3120,04
00008. AW Süd-West AF 100/217	187,41	307,68	453,93	537,32	640,30	608,24	618,93	613,95	503,25	390,27	205,71	157,15	5224,14
00009. AW Nord-West AF 90/229	153,04	267,87	436,32	665,65	932,48	990,32	969,42	771,50	553,44	338,44	162,20	111,01	6351,70
00010. AW Nord-West AF 90/144	24,06	42,11	68,59	104,64	146,59	155,68	152,40	121,28	87,00	53,20	25,50	17,45	998,52
00011. AW Nord-West AF 180/229	76,52	133,94	218,16	332,83	466,24	495,16	484,71	385,75	276,72	169,22	81,10	55,51	3175,85
Summe	1905,78	3177,63	4808,77	6130,37	7714,23	7634,97	7656,63	7036,68	5536,06	4026,65	2074,93	1547,18	59249,88

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	299,89	1,00	1,000	1,000	0,00	299,89
AW Nord-Ost	AF 90/144	32,40	1,90	1,000	1,000	0,00	61,56
AW Nord-Ost	AF 95/200	9,50	1,90	1,000	1,000	0,00	18,05
AW Nord-Ost	AF 100/217	10,85	1,90	1,000	1,000	0,00	20,62
Flachdach	DA	430,92	0,71	1,000	1,000	0,00	305,95
AW Süd-Ost	AW	245,88	1,00	1,000	1,000	0,00	245,88
AW Süd-Ost	AF 90/229	41,22	1,90	1,000	1,000	0,00	78,32
AW Süd-Ost	AF 180/229	41,22	1,90	1,000	1,000	0,00	78,32
AW Süd-West	AW	266,46	1,00	1,000	1,000	0,00	266,46
AW Süd-West	AF 90/229	51,53	1,90	1,000	1,000	0,00	97,90
AW Süd-West	AF 90/144	12,96	1,90	1,000	1,000	0,00	24,62
AW Süd-West	AF 100/217	21,70	1,90	1,000	1,000	0,00	41,23
AW Nord-West	AW	260,01	1,00	1,000	1,000	0,00	260,01
AW Nord-West	AF 90/229	41,22	1,90	1,000	1,000	0,00	78,32
AW Nord-West	AF 90/144	6,48	1,90	1,000	1,000	0,00	12,31
AW Nord-West	AF 180/229	20,61	1,90	1,000	1,000	0,00	39,16
						<b>Summe</b>	<b>1928,59</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1792,84	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1928,59	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						192,86	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>2121,45</b>	<b>W/K</b>

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	299,89	1,00	1,000	1,000	0,00	299,89
AW Nord-Ost	AF 90/144	32,40	1,90	1,000	1,000	0,00	61,56
AW Nord-Ost	AF 95/200	9,50	1,90	1,000	1,000	0,00	18,05
AW Nord-Ost	AF 100/217	10,85	1,90	1,000	1,000	0,00	20,62
Flachdach	DA	430,92	0,71	1,000	1,000	0,00	305,95
AW Süd-Ost	AW	245,88	1,00	1,000	1,000	0,00	245,88
AW Süd-Ost	AF 90/229	41,22	1,90	1,000	1,000	0,00	78,32
AW Süd-Ost	AF 180/229	41,22	1,90	1,000	1,000	0,00	78,32
AW Süd-West	AW	266,46	1,00	1,000	1,000	0,00	266,46
AW Süd-West	AF 90/229	51,53	1,90	1,000	1,000	0,00	97,90
AW Süd-West	AF 90/144	12,96	1,90	1,000	1,000	0,00	24,62
AW Süd-West	AF 100/217	21,70	1,90	1,000	1,000	0,00	41,23
AW Nord-West	AW	260,01	1,00	1,000	1,000	0,00	260,01
AW Nord-West	AF 90/229	41,22	1,90	1,000	1,000	0,00	78,32
AW Nord-West	AF 90/144	6,48	1,90	1,000	1,000	0,00	12,31
AW Nord-West	AF 180/229	20,61	1,90	1,000	1,000	0,00	39,16
						<b>Summe</b>	<b>1928,59</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1792,84	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1928,59	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						192,86	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>2121,45</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	9.794
Feb	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	8.035
Mär	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	7.094
Apr	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	4.722
Mai	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	2.758
Jun	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	1.302
Jul	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	582
Aug	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	789
Sep	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	2.386
Okt	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	4.887
Nov	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	7.019
Dez	0,40	2154,60	4481,57	1792,63	0,34	609,49	8.894
						Summe	58.262

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

Projekt: **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 10\_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 10\_Wohnungen:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Fläche/Stück</b>	<b>U-Wert</b>
AW	1.072,24 m <sup>2</sup>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
DA	430,92 m <sup>2</sup>	0,71 W/m <sup>2</sup> K
GD	2.154,60 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
AF 90/144	40 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 95/200	5 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 100/217	15 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 90/229	65 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 180/229	15 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> 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**

### 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 10\_Wohnungen**

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 10_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	6549,98	2154,60	0,00	2154,60	1792,84	0,27

### 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	352,64	1,00	352,64	-52,75	0,00	0,00	299,89	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW	1,00	1,00	328,32	1,00	328,32	-82,44	0,00	0,00	245,88	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	352,64	1,00	352,64	-86,19	0,00	0,00	266,46	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	328,32	1,00	328,32	-68,31	0,00	0,00	260,01	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1361,92	-289,69	0,00	0,00	1072,24		

### 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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	430,92	1,00	430,92	0,00	0,00	0,00	430,92	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	430,92	1,00	430,92	0,00	0,00	0,00	430,92	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	430,92	1,00	430,92	0,00	0,00	0,00	430,92	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	430,92	1,00	430,92	0,00	0,00	0,00	430,92	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	430,92	1,00	430,92	0,00	0,00	0,00	430,92	0° / 0°	warm / warm / Ja

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**  
 Baukörper: **Stiege 10\_Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
SUMMEN						2154,60	0,00	0,00	0,00	2154,60		

## Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA	0,71	1,00	430,92	1,00	430,92	0,00	0,00	0,00	430,92	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						430,92	0,00	0,00	0,00	430,92		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	6549,98
SUMME			6549,98

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



## BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)

Wohnen, Stiege 12-16

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Landstrasser Hauptstraße 146-148

PLZ, Ort

1030 Wien-Landstraße

Grundstücksnummer

1294/3, 1294/4, 1294/5

Baujahr

1992

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Landstraße

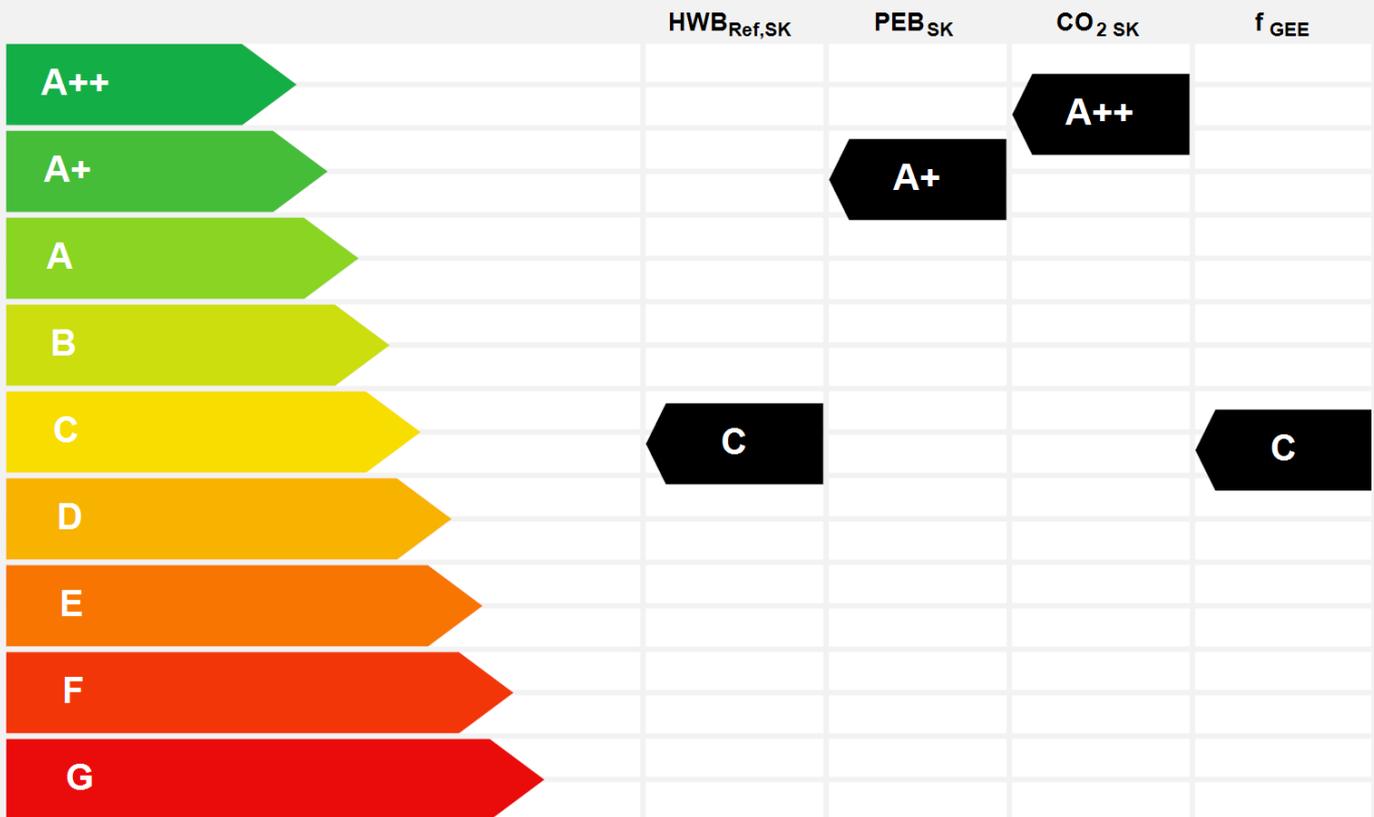
KG-Nummer

1006

Seehöhe

160,00 m

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



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	9.471,00 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	3,62 m	Mittlerer U-Wert	1,04 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	7.576,80 m <sup>2</sup>	Heiztage	276 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	55,52
Brutto-Volumen	27.989,00 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	7.732,50 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,28 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref,RK</sub>	79,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	79,7 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	127,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,54
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	776.557 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	82,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	776.557 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	82,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	120.992 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	1.083.021 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	114,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,21
Haushaltsstrombedarf	155.561 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	1.238.582 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	130,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	625.533 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	66,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	208.215 kWh/a	PEB <sub>n.em,SK</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	417.319 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub>	44,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	65.153 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,9 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	1,54
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

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

Unterschrift

**CAD Office Müllner GmbH**  
Wiener Straße 30 / 4  
A-2320 Schwwechat  
T +43 (0) 7072 2789, Fax DW 11  
office@müllner@cadoffice.at  
ATU 636 46 139

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

## 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](http://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 (m<sup>3</sup> 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

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhäuser</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Lüftung</b>	
<b>Lüftungsart</b>	natürlich

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Endenergieanteile

**Erläuterungen:**

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	85,8	39,1	88,7
Warmwasser	25,4	27,3	25,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,4	0,2
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>127,9</b>	<b>83,1</b>	<b>130,8</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>1,538</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	88,7		88,7
Warmwasser	25,5		25,5
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>114,1</b>	<b>16,7</b>	<b>130,8</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>85,8</b>	<b>39,1</b>	<b>88,7</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>152,1</b>	<b>84,2</b>	<b>157,9</b>
Transmission + Lüftung	100,5	57,9	103,2
Verluste Heizungssystem	51,6	26,3	54,8
Abgabe	7,7	5,0	7,9
Verteilung	42,2	20,6	45,1
Speicherung			
Bereitstellung	1,7	0,8	1,7
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>66,3</b>	<b>45,1</b>	<b>69,3</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	19,2	16,2	19,6
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	47,1	28,9	49,7
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>25,4</b>	<b>27,3</b>	<b>25,5</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>25,4</b>	<b>27,3</b>	<b>25,5</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	12,7	14,5	12,7
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	11,2	13,0	11,2
Speicherung	0,4	0,4	0,4
Bereitstellung	0,5	0,5	0,5
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*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**

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	371.19 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	757.68 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	5303.76 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	387.8 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

<b>Warmwasser</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
<b>Art der Armaturen</b>	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Stichleitungen Material</b>	Kunststoff
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	105.50 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	378.84 (Default)
<b>Länge der Stichleitungen [m]</b>	1515.36 (Default)
<b>Zirkulationsleitung vorhanden</b>	Nein
<b>Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Wärmespeicherung</b>	
<b>Baujahr des Speichers</b>	von 1986 bis 1994
<b>Art des Speichers</b>	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) 1986-1994
<b>Basisanschluss</b>	Anschlüsse gedämmt
<b>E-Patrone</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Anschluss Heizregister Solar</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Speicher im beheizten Bereich</b>	Nein
<b>Speichervolumen <math>V_{TW,WS}</math> [l]</b>	13259.4 (Default)
<b>Verlust <math>q_{b,WS}</math> [kWh/d]</b>	9.76 (Default)
<b>Mittlere Betriebstemp. <math>\theta_{TW,WS,m}</math> [°C]</b>	60.00 (Default)
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.30)
<b>CO2-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		9471,00	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		7576,80	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		27989,00	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		7732,50	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,28	1/m	
Charakteristische Länge		3,62	m	
Mittlerer U-Wert		1,04	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		55,52	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	82,0	kWh/m <sup>2</sup> a	776.557 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	82,0	kWh/m <sup>2</sup> a	776.557 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	130,8	kWh/m <sup>2</sup> a	1.238.582 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,54	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	66,0	kWh/m <sup>2</sup> a	625.533 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,9	kg/m <sup>2</sup> a	65.153 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	79,7	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	79,7	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	111,4	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	127,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,54		
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung		
Primärenergiebedarf	PEB RK	65,2	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	43,2	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,8	kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF</b>				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	79,7	kWh/m <sup>2</sup> a	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekenndaten</b>			
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	9471,00 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	27989,00 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	7732,50 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,96 m	charakteristische Länge	3,62 m
		mittlerer U-Wert	1,04 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	55,52 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		5524,64	1,00
Dächer		1895,00	0,71
Fenster u. Türen		172,36	1,90
Decken über Durchfahrt		140,50	0,85
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			731,70
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		172,36	3,03
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		1895,00	
Summe UNTEN		140,50	
Summe Außenwandflächen		5524,64	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			8048,70
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,29 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		336,855 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		35,567 W/(m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	3	AF 180/180	1,80	1,80	9,72	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,02 3,02	2340,03	7,81
135	90	11	AF 130/160	1,30	1,60	22,88	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	7,10 7,10	5508,22	18,39
SUM		14				32,60											7848,25	26,21
			SÜDWEST															
225	90	2	AF 180/180	1,80	1,80	6,48	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,01 2,01	1560,02	5,21
SUM		2				6,48											1560,02	5,21
			NORDOST															
45	90	11	AF 135/220	1,35	2,20	32,67	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	10,14 10,14	5034,21	16,81
45	90	12	AF 180/180	1,80	1,80	38,88	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	12,06 12,06	5991,13	20,01
45	90	1	AF 205/205	2,05	2,05	4,20	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,30 1,30	647,57	2,16
45	90	5	AF 95/133	0,95	1,33	6,32	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,96 1,96	973,48	3,25
45	90	1	AF 165/245	1,65	2,45	4,04	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,25 1,25	622,92	2,08
45	90	1	AF 65/220	0,65	2,20	1,43	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,44 0,44	220,35	0,74
SUM		31				87,54											13489,66	45,05
			NORDWEST															
315	90	1	AF 180/180	1,80	1,80	3,24	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,01 1,01	499,26	1,67
315	90	11	AF 130/160	1,30	1,60	22,88	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	7,10 7,10	3525,64	11,77
315	90	1	AF 517/160	5,17	1,60	8,27	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,57 2,57	1274,66	4,26
315	90	1	AF 350/160	3,50	1,60	5,60	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,74 1,74	862,92	2,88

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

			NORDWEST																
315	90	1	AF 270/160	2,70	1,60	4,32	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,34 1,34	665,68	2,22	
315	90	1	AF 65/220	0,65	2,20	1,43	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,44 0,44	220,35	0,74	
SUM		16				45,74											7048,51	23,54	
SUM	alle	63				172,36											29946,44	100,00	

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

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/m<sup>2</sup>

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		776.557	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		8048,70	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		9.471,00	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		27.989,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		81,99	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		839670,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		27,75	[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	129.333	43.051	172.383	21.139	832	21.972	0,13	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	150.412	
2	0,38	106.113	35.322	141.434	19.094	1.420	20.514	0,15	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	120.921	
3	4,36	93.684	31.184	124.868	21.139	2.228	23.368	0,19	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	101.501	
4	9,24	62.354	20.756	83.109	20.457	3.120	23.577	0,28	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	59.542	
5	13,92	36.422	12.124	48.545	21.139	4.168	25.308	0,52	2679,16	78,27	5,89	0,99	1,00	23.502	
6	17,03	17.194	5.723	22.917	20.457	4.298	24.755	1,08	2679,16	78,27	5,89	0,82	0,56	1.477	
7	18,72	7.690	2.560	10.250	21.139	4.249	25.389	2,48	2679,16	78,27	5,89	0,40	0,00	0	
8	18,26	10.415	3.467	13.881	21.139	3.600	24.740	1,78	2679,16	78,27	5,89	0,55	0,00	0	
9	14,56	31.502	10.486	41.988	20.457	2.696	23.153	0,55	2679,16	78,27	5,89	0,99	1,00	19.151	
10	9,22	64.534	21.481	86.015	21.139	1.797	22.936	0,27	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	63.086	
11	4,00	92.696	30.855	123.551	20.457	895	21.352	0,17	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	102.199	
12	0,39	117.451	39.096	156.547	21.139	642	21.781	0,14	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	134.765	
Summe		769.386	256.104	1.025.490	248.898	29.946	278.844							776.557	

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		755.295	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		8048,70	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		9.471,00	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		27.989,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		79,75	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		839670,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		26,99	[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	128.927	42.916	171.842	21.139	957	22.096	0,13	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	149.746	
2	0,73	104.226	34.694	138.920	19.094	1.535	20.629	0,15	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	118.291	
3	4,81	90.961	30.278	121.239	21.139	2.283	23.422	0,19	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	97.819	
4	9,62	60.153	20.023	80.176	20.457	3.036	23.493	0,29	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	56.695	
5	14,20	34.732	11.561	46.293	21.139	4.012	25.151	0,54	2679,16	78,27	5,89	0,99	1,00	21.462	
6	17,33	15.473	5.150	20.623	20.457	4.109	24.567	1,19	2679,16	78,27	5,89	0,77	0,47	787	
7	19,12	5.270	1.754	7.024	21.139	4.252	25.391	3,62	2679,16	78,27	5,89	0,28	0,00	0	
8	18,56	8.623	2.870	11.493	21.139	3.564	24.703	2,15	2679,16	78,27	5,89	0,46	0,00	0	
9	15,03	28.801	9.587	38.389	20.457	2.699	23.157	0,60	2679,16	78,27	5,89	0,98	0,87	13.615	
10	9,64	62.038	20.651	82.689	21.139	1.827	22.966	0,28	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	59.731	
11	4,16	91.794	30.555	122.349	20.457	980	21.437	0,18	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	100.912	
12	0,19	118.627	39.487	158.114	21.139	737	21.877	0,14	2679,16	78,27	5,89	1,00	1,00	136.238	
Summe		749.625	249.526	999.151	248.898	29.992	278.890							755.295	

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 [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF 135/220	11	45	90	32,67	0,59	70,00	0,75	0,75	10.14	10.14	5034.21
AW Nord-Ost	AF 180/180	12	45	90	38,88	0,59	70,00	0,75	0,75	12.06	12.06	5991.12
AW Nord-Ost	AF 205/205	1	45	90	4,20	0,59	70,00	0,75	0,75	1.30	1.30	647.57
AW Nord-Ost	AF 95/133	5	45	90	6,32	0,59	70,00	0,75	0,75	1.96	1.96	973.48
AW Nord-Ost	AF 165/245	1	45	90	4,04	0,59	70,00	0,75	0,75	1.25	1.25	622.92
AW Nord-Ost	AF 65/220	1	45	90	1,43	0,59	70,00	0,75	0,75	0.44	0.44	220.35
AW Süd-Ost	AF 180/180	3	135	90	9,72	0,59	70,00	0,75	0,75	3.02	3.02	2340.03
AW Süd-Ost	AF 130/160	11	135	90	22,88	0,59	70,00	0,75	0,75	7.10	7.10	5508.22
AW Süd-West	AF 180/180	2	225	90	6,48	0,59	70,00	0,75	0,75	2.01	2.01	1560.02
AW Nord-West	AF 180/180	1	315	90	3,24	0,59	70,00	0,75	0,75	1.01	1.01	499.26
AW Nord-West	AF 130/160	11	315	90	22,88	0,59	70,00	0,75	0,75	7.10	7.10	3525.64
AW Nord-West	AF 517/160	1	315	90	8,27	0,59	70,00	0,75	0,75	2.57	2.57	1274.66
AW Nord-West	AF 350/160	1	315	90	5,60	0,59	70,00	0,75	0,75	1.74	1.74	862.92
AW Nord-West	AF 270/160	1	315	90	4,32	0,59	70,00	0,75	0,75	1.34	1.34	665.68
AW Nord-West	AF 65/220	1	315	90	1,43	0,59	70,00	0,75	0,75	0.44	0.44	220.35

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 135/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 180/180	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 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 205/205	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 95/133	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 165/245	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-Ost	AF 65/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 180/180	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 130/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 180/180	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 180/180	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 130/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 517/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 350/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 270/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 65/220	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 135/220	121,30	212,31	345,82	527,58	739,06	784,91	768,34	611,47	438,65	268,24	128,56	87,99	5034,21
00002. AW Nord-Ost AF 180/180	144,35	252,67	411,55	627,86	879,54	934,10	914,39	727,70	522,03	319,22	153,00	104,71	5991,13
00003. AW Nord-Ost AF 205/205	15,60	27,31	44,48	67,87	95,07	100,97	98,84	78,66	56,43	34,50	16,54	11,32	647,57
00004. AW Nord-Ost AF 95/133	23,46	41,06	66,87	102,02	142,91	151,78	148,58	118,24	84,82	51,87	24,86	17,01	973,48
00005. AW Nord-Ost AF 165/245	15,01	26,27	42,79	65,28	91,45	97,12	95,07	75,66	54,28	33,19	15,91	10,89	622,92
00006. AW Nord-Ost AF 65/220	5,31	9,29	15,14	23,09	32,35	34,36	33,63	26,76	19,20	11,74	5,63	3,85	220,35
00007. AW Süd-Ost AF 180/180	83,95	137,82	203,33	240,68	286,81	272,45	277,23	275,00	225,42	174,81	92,15	70,39	2340,03
00008. AW Süd-Ost AF 130/160	197,60	324,41	478,61	566,54	675,12	641,31	652,58	647,34	530,62	411,49	216,90	165,69	5508,22
00009. AW Süd-West AF 180/180	55,96	91,88	135,55	160,45	191,21	181,63	184,82	183,34	150,28	116,54	61,43	46,93	1560,02
00010. AW Nord-West AF 180/180	12,03	21,06	34,30	52,32	73,30	77,84	76,20	60,64	43,50	26,60	12,75	8,73	499,26
00011. AW Nord-West AF 130/160	84,95	148,69	242,19	369,48	517,59	549,70	538,10	428,24	307,20	187,86	90,03	61,62	3525,64
00012. AW Nord-West AF 517/160	30,71	53,76	87,56	133,58	187,13	198,74	194,54	154,82	111,06	67,92	32,55	22,28	1274,66
00013. AW Nord-West AF 350/160	20,79	36,39	59,28	90,43	126,68	134,54	131,70	104,81	75,19	45,98	22,04	15,08	862,92
00014. AW Nord-West AF 270/160	16,04	28,07	45,73	69,76	97,73	103,79	101,60	80,86	58,00	35,47	17,00	11,63	665,68
00015. AW Nord-West AF 65/220	5,31	9,29	15,14	23,09	32,35	34,36	33,63	26,76	19,20	11,74	5,63	3,85	220,35
Summe	832,37	1420,28	2228,32	3120,06	4168,29	4297,59	4249,24	3600,32	2695,87	1797,17	894,96	641,97	29946,44

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	1907,16	1,00	1,000	1,000	0,00	1907,16
AW Nord-Ost	AF 135/220	32,67	1,90	1,000	1,000	0,00	62,07
AW Nord-Ost	AF 180/180	38,88	1,90	1,000	1,000	0,00	73,87
AW Nord-Ost	AF 205/205	4,20	1,90	1,000	1,000	0,00	7,98
AW Nord-Ost	AF 95/133	6,32	1,90	1,000	1,000	0,00	12,00
AW Nord-Ost	AF 165/245	4,04	1,90	1,000	1,000	0,00	7,68
AW Nord-Ost	AF 65/220	1,43	1,90	1,000	1,000	0,00	2,72
AW Süd-Ost	AW	1894,40	1,00	1,000	1,000	0,00	1894,40
AW Süd-Ost	AF 180/180	9,72	1,90	1,000	1,000	0,00	18,47
AW Süd-Ost	AF 130/160	22,88	1,90	1,000	1,000	0,00	43,47
AW Süd-West	AW	794,02	1,00	1,000	1,000	0,00	794,02
AW Süd-West	AF 180/180	6,48	1,90	1,000	1,000	0,00	12,31
AW Nord-West	AW	929,06	1,00	1,000	1,000	0,00	929,06
AW Nord-West	AF 180/180	3,24	1,90	1,000	1,000	0,00	6,16
AW Nord-West	AF 130/160	22,88	1,90	1,000	1,000	0,00	43,47
AW Nord-West	AF 517/160	8,27	1,90	1,000	1,000	0,00	15,72
AW Nord-West	AF 350/160	5,60	1,90	1,000	1,000	0,00	10,64
AW Nord-West	AF 270/160	4,32	1,90	1,000	1,000	0,00	8,21
AW Nord-West	AF 65/220	1,43	1,90	1,000	1,000	0,00	2,72
Flachdach	DA	1895,00	0,71	1,000	1,000	0,00	1345,45
Geschossdecke	GD ü. Außenluft	140,50	0,85	1,000	1,000	0,00	119,43
						<b>Summe</b>	<b>7317,00</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						7732,50	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						7317,00	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						731,70	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>8048,70</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW	1907,16	1,00	1,000	1,000	0,00	1907,16
AW Nord-Ost	AF 135/220	32,67	1,90	1,000	1,000	0,00	62,07
AW Nord-Ost	AF 180/180	38,88	1,90	1,000	1,000	0,00	73,87
AW Nord-Ost	AF 205/205	4,20	1,90	1,000	1,000	0,00	7,98
AW Nord-Ost	AF 95/133	6,32	1,90	1,000	1,000	0,00	12,00
AW Nord-Ost	AF 165/245	4,04	1,90	1,000	1,000	0,00	7,68
AW Nord-Ost	AF 65/220	1,43	1,90	1,000	1,000	0,00	2,72
AW Süd-Ost	AW	1894,40	1,00	1,000	1,000	0,00	1894,40
AW Süd-Ost	AF 180/180	9,72	1,90	1,000	1,000	0,00	18,47
AW Süd-Ost	AF 130/160	22,88	1,90	1,000	1,000	0,00	43,47
AW Süd-West	AW	794,02	1,00	1,000	1,000	0,00	794,02
AW Süd-West	AF 180/180	6,48	1,90	1,000	1,000	0,00	12,31
AW Nord-West	AW	929,06	1,00	1,000	1,000	0,00	929,06
AW Nord-West	AF 180/180	3,24	1,90	1,000	1,000	0,00	6,16
AW Nord-West	AF 130/160	22,88	1,90	1,000	1,000	0,00	43,47
AW Nord-West	AF 517/160	8,27	1,90	1,000	1,000	0,00	15,72
AW Nord-West	AF 350/160	5,60	1,90	1,000	1,000	0,00	10,64
AW Nord-West	AF 270/160	4,32	1,90	1,000	1,000	0,00	8,21
AW Nord-West	AF 65/220	1,43	1,90	1,000	1,000	0,00	2,72
Flachdach	DA	1895,00	0,71	1,000	1,000	0,00	1345,45
Geschossdecke	GD ü. Außenluft	140,50	0,85	1,000	1,000	0,00	119,43
						<b>Summe</b>	<b>7317,00</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						7732,50	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						7317,00	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						731,70	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>8048,70</b>	<b>W/K</b>

Projekt: 1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Datum: 12. Februar 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	43.051
Feb	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	35.322
Mär	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	31.184
Apr	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	20.756
Mai	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	12.124
Jun	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	5.723
Jul	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	2.560
Aug	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	3.467
Sep	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	10.486
Okt	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	21.481
Nov	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	30.855
Dez	0,40	9471,00	19699,68	7879,87	0,34	2679,16	39.096
						Summe	256.104

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

Projekt: **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 12-16\_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 12-16\_Wohnungen:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
AW	5.524,64 m <sup>2</sup>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
DA	1.895,00 m <sup>2</sup>	0,71 W/m <sup>2</sup> K
GD	9.330,50 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
GD ü. Außenluft	140,50 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
AF 135/220	11 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 180/180	18 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 205/205	1 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 95/133	5 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 165/245	1 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 65/220	2 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 130/160	22 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 517/160	1 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 350/160	1 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 270/160	1 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> 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**

#### GD ü. Außenluft

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

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 = 0,21 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 12-16\_Wohnungen**

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 12-16_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	27989,00	9471,00	0,00	9471,00	7732,50	0,28

### 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	1994,70	1,00	1994,70	-87,54	0,00	0,00	1907,16	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW	1,00	1,00	1927,00	1,00	1927,00	-32,60	0,00	0,00	1894,40	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	800,50	1,00	800,50	-6,48	0,00	0,00	794,02	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	974,80	1,00	974,80	-45,74	0,00	0,00	929,06	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						5697,00	-172,36	0,00	0,00	5524,64		

### 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
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1895,00	1,00	1895,00	0,00	0,00	0,00	1895,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1895,00	1,00	1895,00	0,00	0,00	0,00	1895,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1895,00	1,00	1895,00	0,00	0,00	0,00	1895,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1895,00	1,00	1895,00	0,00	0,00	0,00	1895,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	1750,50	1,00	1750,50	0,00	0,00	0,00	1750,50	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**  
 Baukörper: **Stiege 12-16\_Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

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
Geschossdecke	GD ü. Außenluft	0,85	1,00	140,50	1,00	140,50	0,00	0,00	0,00	140,50	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
SUMMEN						9471,00	0,00	0,00	0,00	9471,00		

## Dach-Flächen

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
Flachdach	DA	0,71	1,00	1895,00	1,00	1895,00	0,00	0,00	0,00	1895,00	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						1895,00	0,00	0,00	0,00	1895,00		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	27989,00
SUMME			27989,00

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015



## BEZEICHNUNG

1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße

Gebäude (-teil)	Wohnen, Stiege 19-20	Baujahr	1992
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Landstrasser Hauptstraße 146-148	Katastralgemeinde	Landstraße
PLZ, Ort	1030 Wien-Landstraße	KG-Nummer	1006
Grundstücksnummer	1294/3, 1294/4, 1294/5	Seehöhe	160,00 m

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

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2 SK</sub>	f <sub>GEE</sub>
<b>A++</b>		<b>A++</b>	<b>A++</b>	
<b>A+</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>	<b>B</b>			
<b>C</b>				<b>C</b>
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.007,25 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	6,06 m	Mittlerer U-Wert	1,17 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	2.405,80 m <sup>2</sup>	Heiztage	226 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	43,56
Brutto-Volumen	8.784,00 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.449 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.450,00 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,17 1/m	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref,RK</sub>	46,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	46,9 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	96,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	1,23
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	144.983 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	48,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	144.983 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	48,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	38.418 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	249.625 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	83,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AVZ,H</sub>	1,36
Haushaltsstrombedarf	49.394 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	299.019 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	99,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	170.436 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	56,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	66.189 kWh/a	PEB <sub>n.em,SK</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	104.247 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub>	34,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	18.817 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	6,3 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	1,23
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> 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 Schwechat  
Tel.: 01 / 707 27 89, Fax DW 11  
e-mail: muellner@cadoffice.at

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

## 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](http://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

<b>Allgemein</b>			
<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		
<b>Nutzungsprofil</b>			
<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhäuser		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

## Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

### Endenergieanteile

**Erläuterungen:**

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	55,8	33,8	58,3
Warmwasser	24,4	28,1	24,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,2	0,4	0,2
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>96,9</b>	<b>78,8</b>	<b>99,4</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>1,229</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus hocheffizienter KWK [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	58,3		58,3
Warmwasser	24,4		24,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,2	0,2
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>82,8</b>	<b>16,7</b>	<b>99,4</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

 Datum: **12. Februar 2019**

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>55,8</b>	<b>33,8</b>	<b>58,3</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>114,0</b>	<b>77,9</b>	<b>118,6</b>
Transmission + Lüftung	70,2	54,5	71,9
Verluste Heizungssystem	43,8	23,4	46,7
Abgabe	6,4	4,3	6,5
Verteilung	36,3	18,4	39,1
Speicherung			
Bereitstellung	1,1	0,7	1,1
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>58,2</b>	<b>44,1</b>	<b>60,3</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	20,5	18,8	20,5
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	37,8	25,3	39,8
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>24,4</b>	<b>28,1</b>	<b>24,4</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>24,4</b>	<b>28,1</b>	<b>24,4</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	11,6	15,4	11,7
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	9,7	13,4	9,7
Speicherung	0,9	0,8	0,9
Bereitstellung	0,5	0,6	0,5
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
*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

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	47.70 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	83.74 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	586.18 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
<b>Art</b>	Sekundärkreislauf
<b>Art der Versorgung</b>	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
<b>Nennleistung <math>P_{H,WT}</math> [kW]</b>	90.9 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]</b>	0.0 (Default)
<b>Primärenergie <math>f_{PE}</math> [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.94)
<b>Primärenergie, nicht erneuerbar [-]</b>	0.00 (Freie Eingabe) (Default = 0.19)
<b>Primärenergie, erneuerbar [-]</b>	0.30 (Freie Eingabe) (Default = 0.75)
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen [g/kWh]</b>	20.00 (Freie Eingabe) (Default = 28.00)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

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

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Raumluftechnik	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Energiekennzahlen</b>				
<b>Gebäudekenndaten</b>				
Brutto-Grundfläche		3007,25	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		2405,80	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		8784,00	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		1450,00	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,17	1/m	
Charakteristische Länge		6,06	m	
Mittlerer U-Wert		1,17	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		43,56	-	
<b>Ergebnisse am Standort</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	48,2	kWh/m <sup>2</sup> a	144.983 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	48,2	kWh/m <sup>2</sup> a	144.983 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	99,4	kWh/m <sup>2</sup> a	299.019 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,23	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	56,7	kWh/m <sup>2</sup> a	170.436 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,3	kg/m <sup>2</sup> a	18.817 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	46,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	46,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	80,4	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	96,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,23		
Erneuerbarer Anteil			Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	55,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	22,0	kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	33,9	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,2	kg/m <sup>2</sup> a	
<b>Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF</b>				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	46,9	kWh/m <sup>2</sup> a	20,0 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekennndaten</b>			
Standort	1030 Wien-Landstraße	Brutto-Grundfläche	3007,25 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-11,40 °C	Brutto-Volumen	8784,00 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1450,00 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,92 m	charakteristische Länge	6,06 m
		mittlerer U-Wert	1,17 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	43,56 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		581,58	1,00
Dächer		575,00	0,71
Fenster u. Türen		293,42	1,90
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			154,73
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		293,42	33,53
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		575,00	
Summe UNTEN		0,00	
Summe Außenwandflächen		581,58	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			1702,06
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,19 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		80,156 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		26,654 W/(m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas-anteil [%]	g [-]	gw [-]	F <sub>s_W</sub> / F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> / A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Qs [%]		
			SÜDOST																	
135	90	13	AF 144/121	1,44	1,21	22,65	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	6,29 / 6,29	4883,41	9,11		
135	90	24	AF 109/121	1,09	1,21	31,65	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	8,79 / 8,79	6824,25	12,74		
135	90	25	AF 210/110	2,10	1,10	57,75	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	16,04 / 16,04	12450,41	23,23		
135	90	10	AF 90/220	0,90	2,20	19,80	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	6,14 / 6,14	4766,73	8,90		
SUM		72				131,85											28924,79	53,98		
			SÜDWEST																	
225	90	7	AF 144/121	1,44	1,21	12,20	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	3,39 / 3,39	2629,53	4,91		
225	90	3	AF 160/210	1,60	2,10	10,08	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	2,80 / 2,80	2173,16	4,06		
SUM		10				22,28											4802,69	8,96		
			NORDWEST																	
315	90	47	AF 109/121	1,09	1,21	61,99	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	17,22 / 17,22	8553,98	15,96		
315	90	7	AF 144/121	1,44	1,21	12,20	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	3,39 / 3,39	1683,08	3,14		
315	90	10	AF 210/110	2,10	1,10	23,10	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	6,42 / 6,42	3187,65	5,95		
315	90	8	AF 50/60	0,50	0,60	2,40	---	---	---	---	1,90	70,00	0,60	0,53	0,75 / 0,75	0,67 / 0,67	331,18	0,62		
315	90	20	AF 90/220	0,90	2,20	39,60	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 / 0,75	12,29 / 12,29	6102,07	11,39		
SUM		92				139,29											19857,97	37,06		
SUM	alle	174				293,42											53585,44	100,00		

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U<sub>g</sub> = U-Wert des Glases, U<sub>f</sub> = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l<sub>g</sub> = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U<sub>w</sub> = gesamter U-Wert des Fensters, A<sub>g</sub> = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g\* 0.9 \* 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A<sub>trans</sub> = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*gw\*fs), Q<sub>s</sub> = solare Wärmegewinne, Ant. Q<sub>s</sub> = 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/m<sup>2</sup>

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/m<sup>2</sup>

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		144.983	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1702,06	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		3.007,25	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		8.784,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		48,21	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		263520,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		16,51	[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	27.350	13.670	41.020	6.712	1.688	8.401	0,20	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	32.619	
2	0,38	22.440	11.215	33.655	6.063	2.824	8.887	0,26	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	24.769	
3	4,36	19.811	9.902	29.713	6.712	4.295	11.007	0,37	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	18.710	
4	9,24	13.186	6.590	19.776	6.496	5.550	12.046	0,61	850,69	103,23	7,45	0,99	1,00	7.849	
5	13,92	7.702	3.850	11.552	6.712	7.049	13.761	1,19	850,69	103,23	7,45	0,79	0,40	262	
6	17,03	3.636	1.817	5.453	6.496	7.023	13.519	2,48	850,69	103,23	7,45	0,40	0,00	0	
7	18,72	1.626	813	2.439	6.712	7.027	13.739	5,63	850,69	103,23	7,45	0,18	0,00	0	
8	18,26	2.202	1.101	3.303	6.712	6.376	13.088	3,96	850,69	103,23	7,45	0,25	0,00	0	
9	14,56	6.662	3.330	9.991	6.496	4.979	11.475	1,15	850,69	103,23	7,45	0,81	0,48	319	
10	9,22	13.647	6.821	20.468	6.712	3.578	10.290	0,50	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	10.208	
11	4,00	19.602	9.797	29.400	6.496	1.835	8.331	0,28	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	21.069	
12	0,39	24.837	12.414	37.251	6.712	1.362	8.074	0,22	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	29.177	
Summe		162.702	81.319	244.020	79.031	53.585	132.616							144.983	

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**

<b>Heizwärmebedarf (RK)</b>															
Heizwärmebedarf		140.902	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1702,06	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		3.007,25	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		8.784,00	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		46,85	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		263520,00	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		16,04	[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	27.264	13.627	40.891	6.712	1.940	8.652	0,21	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	32.239	
2	0,73	22.041	11.016	33.057	6.063	3.055	9.118	0,28	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	23.939	
3	4,81	19.236	9.614	28.850	6.712	4.391	11.103	0,38	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	17.752	
4	9,62	12.721	6.358	19.078	6.496	5.388	11.884	0,62	850,69	103,23	7,45	0,99	1,00	7.329	
5	14,20	7.345	3.671	11.016	6.712	6.788	13.500	1,23	850,69	103,23	7,45	0,78	0,35	189	
6	17,33	3.272	1.635	4.907	6.496	6.708	13.204	2,69	850,69	103,23	7,45	0,37	0,00	0	
7	19,12	1.114	557	1.671	6.712	7.029	13.741	8,22	850,69	103,23	7,45	0,12	0,00	0	
8	18,56	1.824	911	2.735	6.712	6.293	13.005	4,76	850,69	103,23	7,45	0,21	0,00	0	
9	15,03	6.091	3.044	9.135	6.496	4.990	11.485	1,26	850,69	103,23	7,45	0,76	0,33	132	
10	9,64	13.119	6.557	19.676	6.712	3.640	10.353	0,53	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	9.365	
11	4,16	19.412	9.702	29.114	6.496	2.006	8.502	0,29	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	20.612	
12	0,19	25.086	12.538	37.624	6.712	1.567	8.279	0,22	850,69	103,23	7,45	1,00	1,00	29.345	
<b>Summe</b>		<b>158.523</b>	<b>79.230</b>	<b>237.753</b>	<b>79.031</b>	<b>53.794</b>	<b>132.825</b>							<b>140.902</b>	

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 [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Süd-Ost	AF 144/121	13	135	90	22,65	0,53	70,00	0,75	0,75	6.29	6.29	4883.41
AW Süd-Ost	AF 109/121	24	135	90	31,65	0,53	70,00	0,75	0,75	8.79	8.79	6824.25
AW Süd-Ost	AF 210/110	25	135	90	57,75	0,53	70,00	0,75	0,75	16.04	16.04	12450.41
AW Süd-Ost	AF 90/220	10	135	90	19,80	0,59	70,00	0,75	0,75	6.14	6.14	4766.73
AW Süd-West	AF 144/121	7	225	90	12,20	0,53	70,00	0,75	0,75	3.39	3.39	2629.53
AW Süd-West	AF 160/210	3	225	90	10,08	0,53	70,00	0,75	0,75	2.80	2.80	2173.16
AW Nord-West	AF 109/121	47	315	90	61,99	0,53	70,00	0,75	0,75	17.22	17.22	8553.98
AW Nord-West	AF 144/121	7	315	90	12,20	0,53	70,00	0,75	0,75	3.39	3.39	1683.08
AW Nord-West	AF 210/110	10	315	90	23,10	0,53	70,00	0,75	0,75	6.42	6.42	3187.65
AW Nord-West	AF 50/60	8	315	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0.67	0.67	331.18
AW Nord-West	AF 90/220	20	315	90	39,60	0,59	70,00	0,75	0,75	12.29	12.29	6102.07

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0.9 \cdot 0.98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
A\_trans\_S Transparente Aufnahmefläche Sommer  
Qs Solarer Wärmegewinn

### Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Süd-Ost	AF 144/121	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 109/121	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 210/110	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-Ost	AF 90/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 144/121	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-West	AF 160/210	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 Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F <sub>h_W</sub> [-]	F <sub>h_S</sub> [-]	F <sub>o_W</sub> [-]	F <sub>o_S</sub> [-]	F <sub>f_W</sub> [-]	F <sub>f_S</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> [-]	F <sub>s_S</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> direkt [-]	F <sub>s_S</sub> direkt [-]
AW Nord-West	AF 109/121	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 144/121	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 210/110	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 50/60	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-West	AF 90/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)  
 F<sub>h\_W</sub> Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter  
 F<sub>o\_W</sub> Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter  
 F<sub>f\_W</sub> Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter  
 F<sub>s\_W</sub> Verschattungsfaktor Winter  
 F<sub>s\_W</sub> direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F<sub>h\_S</sub> Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer  
 F<sub>o\_S</sub> Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer  
 F<sub>f\_S</sub> Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer  
 F<sub>s\_S</sub> Verschattungsfaktor Sommer  
 F<sub>s\_S</sub> 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 Süd-Ost AF 144/121	175,19	287,61	424,32	502,28	598,54	568,57	578,56	573,91	470,43	364,82	192,30	146,90	4883,41
00002. AW Süd-Ost AF 109/121	244,81	401,92	592,96	701,90	836,42	794,54	808,50	802,00	657,39	509,81	268,72	205,28	6824,25
00003. AW Süd-Ost AF 210/110	446,64	733,28	1081,82	1280,57	1525,99	1449,58	1475,06	1463,19	1199,37	930,11	490,27	374,52	12450,40
00004. AW Süd-Ost AF 90/220	171,00	280,74	414,18	490,28	584,24	554,98	564,74	560,19	459,19	356,10	187,70	143,39	4766,73
00005. AW Süd-West AF 144/121	94,33	154,87	228,48	270,46	322,29	306,15	311,53	309,03	253,31	196,44	103,54	79,10	2629,53
00006. AW Süd-West AF 160/210	77,96	127,99	188,83	223,52	266,36	253,02	257,46	255,39	209,35	162,35	85,57	65,37	2173,16
00007. AW Nord-West AF 109/121	206,11	360,75	587,60	896,45	1255,79	1333,69	1305,54	1039,00	745,33	455,78	218,44	149,51	8553,98
00008. AW Nord-West AF 144/121	40,55	70,98	115,62	176,39	247,09	262,42	256,88	204,43	146,65	89,68	42,98	29,42	1683,08
00009. AW Nord-West AF 210/110	76,81	134,43	218,97	334,06	467,97	497,00	486,51	387,18	277,75	169,85	81,40	55,71	3187,65
00010. AW Nord-West AF 50/60	7,98	13,97	22,75	34,71	48,62	51,64	50,55	40,23	28,86	17,65	8,46	5,79	331,18
00011. AW Nord-West AF 90/220	147,03	257,35	419,17	639,49	895,83	951,40	931,32	741,18	531,69	325,13	155,83	106,65	6102,07
Summe	1688,40	2823,89	4294,69	5550,10	7049,13	7022,99	7026,64	6375,73	4979,32	3577,70	1835,22	1361,62	53585,44

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Süd-Ost	AW	108,15	1,00	1,000	1,000	0,00	108,15
AW Süd-Ost	AF 144/121	22,65	1,90	1,000	1,000	0,00	43,04
AW Süd-Ost	AF 109/121	31,65	1,90	1,000	1,000	0,00	60,14
AW Süd-Ost	AF 210/110	57,75	1,90	1,000	1,000	0,00	109,73
AW Süd-Ost	AF 90/220	19,80	1,90	1,000	1,000	0,00	37,62
AW Süd-West	AW	124,72	1,00	1,000	1,000	0,00	124,72
AW Süd-West	AF 144/121	12,20	1,90	1,000	1,000	0,00	23,17
AW Süd-West	AF 160/210	10,08	1,90	1,000	1,000	0,00	19,15
AW Nord-West	AW	314,71	1,00	1,000	1,000	0,00	314,71
AW Nord-West	AF 109/121	61,99	1,90	1,000	1,000	0,00	117,78
AW Nord-West	AF 144/121	12,20	1,90	1,000	1,000	0,00	23,17
AW Nord-West	AF 210/110	23,10	1,90	1,000	1,000	0,00	43,89
AW Nord-West	AF 50/60	2,40	1,90	1,000	1,000	0,00	4,56
AW Nord-West	AF 90/220	39,60	1,90	1,000	1,000	0,00	75,24
Flachdach	DA	575,00	0,71	1,000	1,000	0,00	408,25
AW Nord-Ost	AW	34,00	1,00	1,000	1,000	0,00	34,00
						<b>Summe</b>	<b>1547,33</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1450,00	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1547,33	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						154,73	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>1702,06</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: **12. Februar 2019**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Süd-Ost	AW	108,15	1,00	1,000	1,000	0,00	108,15
AW Süd-Ost	AF 144/121	22,65	1,90	1,000	1,000	0,00	43,04
AW Süd-Ost	AF 109/121	31,65	1,90	1,000	1,000	0,00	60,14
AW Süd-Ost	AF 210/110	57,75	1,90	1,000	1,000	0,00	109,73
AW Süd-Ost	AF 90/220	19,80	1,90	1,000	1,000	0,00	37,62
AW Süd-West	AW	124,72	1,00	1,000	1,000	0,00	124,72
AW Süd-West	AF 144/121	12,20	1,90	1,000	1,000	0,00	23,17
AW Süd-West	AF 160/210	10,08	1,90	1,000	1,000	0,00	19,15
AW Nord-West	AW	314,71	1,00	1,000	1,000	0,00	314,71
AW Nord-West	AF 109/121	61,99	1,90	1,000	1,000	0,00	117,78
AW Nord-West	AF 144/121	12,20	1,90	1,000	1,000	0,00	23,17
AW Nord-West	AF 210/110	23,10	1,90	1,000	1,000	0,00	43,89
AW Nord-West	AF 50/60	2,40	1,90	1,000	1,000	0,00	4,56
AW Nord-West	AF 90/220	39,60	1,90	1,000	1,000	0,00	75,24
Flachdach	DA	575,00	0,71	1,000	1,000	0,00	408,25
AW Nord-Ost	AW	34,00	1,00	1,000	1,000	0,00	34,00
						<b>Summe</b>	<b>1547,33</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1450,00	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1547,33	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						0,00	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)						154,73	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>1702,06</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**

Datum: 12. Februar 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	13.670
Feb	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	11.215
Mär	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	9.902
Apr	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	6.590
Mai	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	3.850
Jun	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	1.817
Jul	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	813
Aug	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	1.101
Sep	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	3.330
Okt	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	6.821
Nov	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	9.797
Dez	0,40	3007,25	6255,08	2502,03	0,34	850,69	12.414
						Summe	81.319

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

Projekt: **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 19-20\_Wohnungen**

Verwendete Bauteile in Stiege 19-20\_Wohnungen:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Fläche/Stück</b>	<b>U-Wert</b>
AW	581,59 m <sup>2</sup>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
GD	3.007,25 m <sup>2</sup>	0,85 W/m <sup>2</sup> K
DA	575,00 m <sup>2</sup>	0,71 W/m <sup>2</sup> K
AF 144/121	27 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 109/121	71 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 210/110	35 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 90/220	30 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 160/210	3 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> K
AF 50/60	8 Stk	1,90 W/m <sup>2</sup> 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**

#### 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 19-20\_Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

### Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m <sup>3</sup> ]	BGF ohne Reduktion [m <sup>2</sup> ]	BGF Reduktion [m <sup>2</sup> ]	BGF mit Reduktion [m <sup>2</sup> ]	beh. Hülle [m <sup>2</sup> ]	A/V [1/m]
Stiege 19-20_Wohnungen	0,00	0,00	0,00	0	8784,00	3007,25	0,00	3007,25	1450,00	0,17

### Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW Süd-Ost	AW	1,00	1,00	240,00	1,00	240,00	-131,85	0,00	0,00	108,15	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW	1,00	1,00	147,00	1,00	147,00	-22,27	0,00	0,00	124,73	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW	1,00	1,00	454,00	1,00	454,00	-139,29	0,00	0,00	314,71	315° / 90°	warm / außen
AW Nord-Ost	AW	1,00	1,00	34,00	1,00	34,00	0,00	0,00	0,00	34,00	45° / 90°	warm / außen
SUMMEN						875,00	-293,41	0,00	0,00	581,59		

### Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	132,25	1,00	132,25	0,00	0,00	0,00	132,25	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	575,00	1,00	575,00	0,00	0,00	0,00	575,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	575,00	1,00	575,00	0,00	0,00	0,00	575,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	575,00	1,00	575,00	0,00	0,00	0,00	575,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	575,00	1,00	575,00	0,00	0,00	0,00	575,00	0° / 0°	warm / warm / Ja

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1030 Wien, Landstrasser Hauptstraße**  
 Baukörper: **Stiege 19-20\_Wohnungen**

Datum: 12. Februar 2019

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Geschossdecke	GD	0,85	1,00	575,00	1,00	575,00	0,00	0,00	0,00	575,00	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
SUMMEN						3007,25	0,00	0,00	0,00	3007,25		

## Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA	0,71	1,00	575,00	1,00	575,00	0,00	0,00	0,00	575,00	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						575,00	0,00	0,00	0,00	575,00		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	8784,00
SUMME			8784,00