

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

LINZ AG

BEZEICHNUNG

LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71

Gebäude (-teil)

Wohngebäude

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Ziegeleistraße 69 71

PLZ, Ort

4020 Linz

Grundstücksnummer

779/15 779/13

Baujahr

1939

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Waldegg

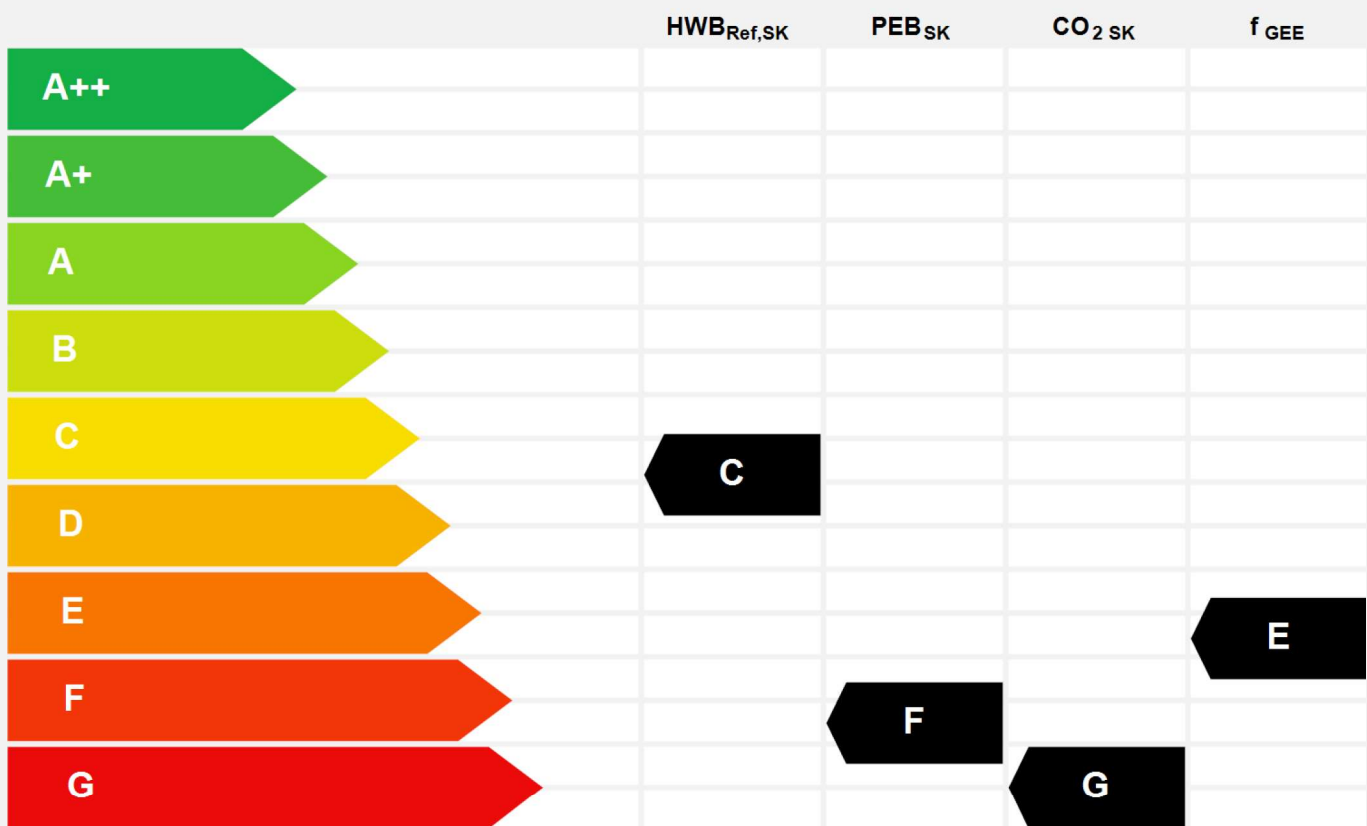
KG-Nummer

45210

Seehöhe

260,00 m

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



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

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

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

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

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

LINZ AG

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.251,30 m ²	Charakteristische Länge	2,20 m	Mittlerer U-Wert	0,80 W/(m ² K)
Bezugsfläche	1.001,04 m ²	Heiztage	275 d	LEK _T -Wert	57,10
Brutto-Volumen	3.757,12 m ³	Heizgradtage	3.554 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.705,29 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,45 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB _{ref,RK}	90,1	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	90,1	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB _{RK}	303,1	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f _{GEE}	3,11	
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.			

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	121.894	kWh/a	HWB _{ref,SK}	97,4	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	121.894	kWh/a	HWB _{SK}	97,4	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	15.985	kWh/a	WWWB _{SK}	12,8	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	379.483	kWh/a	HEB _{SK}	303,3	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H}	2,75	
Haushaltsstrombedarf	20.553	kWh/a	HHSB _{SK}	16,4	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	400.036	kWh/a	EEB _{SK}	319,7	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	483.890	kWh/a	PEB _{SK}	386,7	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	471.254	kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	376,6	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	12.636	kWh/a	PEB _{ern.,SK}	10,1	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	95.265	kg/a	CO ₂ _{SK}	76,1	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK}	3,11	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0	kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	01.04.2019
Gültigkeitsdatum	01.04.2029

ErstellerIn

Linz-Energieservice GmbH-LES
DI Ebba Buergel-Goodwin

Unterschrift

LINZ ENERGIESERVICE GMBH - LES
4021 Linz, Wiener Straße 151

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

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
 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 estandspläne

Bauphysikalische Daten Bestandspläne und Begehung, genaue Aufbauten unbekannt

Haustechnik Daten Begehung

Weitere Informationen

Vereinfachter Ansatz für Bauweise

Die Begehung erfolgte 2009.
 Der unveränderte Zustand wurde vonseiten des Eigentümers/Verwalters (EBS Wohnungsbaugesellschaft m.b.H.) von einer sachkundigen Person bestätigt.

Das Stiegenhaus wurde zum konditionierten Bruttovolumen dazugerechnet.
 Die Waschküche im Kellerbereich wird nur bei Bedarf beheizt. Daher wurde sie nicht dem konditionierten Volumen hinzugerechnet.

Kommentare

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

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Die größten Wärmeverluste finden über die Geschoßdecken statt. Sowohl oberste Geschoßdecken als auch Kellerdecken sollten gedämmt werden.

Die Außenwand wurde bereits gedämmt, entspricht aber nicht mehr heutigen Neubauanforderungen
 Die Fenster entsprechen mit einem U-Wert von 1,9 W/m²K nicht mehr den heutigen Anforderungen. Ein Fenstertausch ist überlegenswert.

Die Verluste über das Heizsystem übersteigen die Wärmeverluste über die Gebäudehülle.
 Es sind großteils noch ältere Gas-Kombithermen im Einsatz. Die Umstellung auf ein modernes Heizsystem kann zu wesentlichen Einsparungen führen.
 Bei einer größeren Renovierung sollte auch unbedingt das Verteilsystem modernisiert werden. Allein die Verwendung von gedämmten Leitungen kann den Endenergiebedarf um ein Drittel senken.

Datenblatt zum Energieausweis

LINZ AG

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz

HWB 97,4 **f_{GEE} 3,11**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Standpläne
Bauphysikalische Daten:	Bestandspläne und Begehung, genaue Aufbauten unbekannt
Haustechnik Daten:	Begehung

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme, Gasdurchlauferhitzer bis 1987 mit Brennstoff Gas
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

Allgemein

Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2017 - derzeit gültig		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhauser	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

Lüftung

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

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

Endenergieanteile

Erläuterungen:

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

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	256,1	49,5	274,8
Warmwasser	30,0	30,7	27,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,6	0,9	0,7
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	303,1	97,5	319,7
f _{GEE}	3,108		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Erdgas [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	274,8		274,8
Warmwasser	27,8		27,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,7	0,7
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	302,6	17,1	319,7

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	256,1	49,5	274,8
Verluste Heizen	370,4	100,1	397,6
Transmission + Lüftung	120,0	73,4	129,5
Verluste Heizungssystem	250,4	26,7	268,1
Abgabe	10,3	4,6	11,0
Verteilung	182,2	20,2	194,5
Speicherung			
Bereitstellung	4,1	1,9	4,5
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	114,3	50,5	122,9
Nutzbare solare + interne Gewinne	14,7	22,5	15,8
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	99,6	28,1	107,1
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	30,0	30,7	27,8
Verluste Warmwasser	30,0	30,7	27,8
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	17,2	17,9	15,0
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	3,4	14,3	3,4
Speicherung		1,5	
Bereitstellung	0,9	1,6	0,8
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,6	0,9	0,7
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegevinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.

Projekt: LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71
Datum:
1. April 2019

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (90/70 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	50.05 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	89.38 (Freie Eingabe) (Default = 1251.30)
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Gas
Baujahr des Kessels	vor 1978
Art des Kessels	Kombitherme, Gasdurchlauferhitzer bis 1987
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Ja
Heizkessel im beheizten Bereich	Ja
Gebläse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	15.0 (Freie Eingabe) (Default = 19.1)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.872 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.862 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.852 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.842 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0300 (Default)

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	14.30 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	89.38 (Freie Eingabe) (Default = 1251.30)
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

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

Projekt: LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71
Datum:
1. April 2019

Energiekennzahlen

Gebäudekennndaten

Brutto-Grundfläche	1251,30 m ²
Bezugs-Grundfläche	1001,04 m ²
Brutto-Volumen	3757,12 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1705,29 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,45 1/m
Charakteristische Länge	2,20 m
Mittlerer U-Wert	0,80 W/(m ² K)
LEKT-Wert	57,10 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	97,4 kWh/m ² a	121.894 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	97,4 kWh/m ² a	121.894 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	319,7 kWh/m ² a	400.036 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	3,11 -	
Primärenergiebedarf	PEB SK	386,7 kWh/m ² a	483.890 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	76,1 kg/m ² a	95.265 kg/a

Ergebnisse mit Referenzklima

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	90,1 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	90,1 kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	286,7 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB RK	303,1 kWh/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	3,11	
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	367,3 kWh/m ² a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	357,2 kWh/m ² a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	10,1 kWh/m ² a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	72,2 kg/m ² a	

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	4020 Linz	Brutto-Grundfläche	1251,30 m ²
Norm-Außentemperatur	-12,20 °C	Brutto-Volumen	3757,12 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1705,29 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,00 m	charakteristische Länge	2,20 m
		mittlerer U-Wert	0,80 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	57,10 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Wände zu unbeheiztem Dachraum	33,20	0,37	11,06
Decken zu unbeheiztem Dachraum	319,72	0,90	260,01
Außenwände (ohne erdberührt)	785,08	0,43	340,22
Dächer	64,47	0,90	58,02
Fenster u. Türen	136,38	1,90	259,13
Decken zu unbeheiztem Keller	366,43	1,20	307,80
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			123,62
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	132,38	14,37	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	384,19		
Summe UNTEN	366,43		
Summe Außenwandflächen	785,08		
Summe Innenwandflächen	33,20		
Summe			1359,86
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,36 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	55,185 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	44,102 W/(m ² BGF)		

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Ψ _i [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
SÜDOST																		
135	90	6	AF4 165/140	1,65	1,40	13,86	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,30 4,30	3311,35	12,72
SUM		6				13,86											3311,35	12,72
SÜDWEST																		
225	90	18	AF4 165/140	1,65	1,40	41,58	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	12,90 12,90	9934,06	38,17
225	90	4	AF8 140/140 DGW	1,40	1,40	7,84	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,43 2,43	1873,09	7,20
SUM		22				49,42											11807,15	45,37
NORDOST																		
45	90	3	AF1 125/140	1,25	1,40	5,25	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,63 1,63	801,98	3,08
45	90	6	AF2 41/41 rund 50	0,41	0,41	1,01	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,31 0,31	154,07	0,59
45	90	1	AF5 125/615	1,25	6,15	7,69	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,38 2,38	1174,33	4,51
45	90	1	AT1 100/200	1,00	2,00	2,00	---	---	---	---	1,90	40,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,35 0,35	174,58	0,67
45	90	12	AF1 125/140	1,25	1,40	21,00	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	6,52 6,52	3207,92	12,33
45	90	6	AF2 41/41 rund 50	0,41	0,41	1,01	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,31 0,31	154,07	0,59
45	90	1	AF5 125/615	1,25	6,15	7,69	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,38 2,38	1174,33	4,51
45	90	1	AT1 100/200	1,00	2,00	2,00	---	---	---	---	1,90	40,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,35 0,35	174,58	0,67
45	90	3	AF1 125/140	1,25	1,40	5,25	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,63 1,63	801,98	3,08
45	90	2	AF8 140/140 DGW	1,40	1,40	3,92	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,22 1,22	598,81	2,30
45	90	2	AF7 60/90 DGW	0,60	0,90	1,08	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,34 0,34	164,98	0,63
45	90	2	AF6 90/75 STH	0,90	0,75	1,35	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,42 0,42	206,22	0,79
SUM		40				59,24											8787,85	33,77

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

			NORDWEST															
315	90	6	AF4 165/140	1,65	1,40	13,86	---	---	---	---	1,90	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,30 4,30	2117,23	8,14
SUM		6				13,86											2117,23	8,14
SUM	alle	74				136,38											26023,58	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 Wärmegevinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegevinnen

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-2,02	26,29	34,97	28,13	17,35	12,09	11,57	12,09	17,35	28,13	31
Februar	-0,08	47,35	55,40	45,46	29,83	20,84	19,41	20,84	29,83	45,46	28
März	3,83	80,49	75,66	66,81	50,71	33,81	27,37	33,81	50,71	66,81	31
April	8,63	114,96	80,47	79,32	68,98	51,73	40,24	51,73	68,98	79,32	30
Mai	13,32	156,55	89,23	93,93	90,80	72,01	56,36	72,01	90,80	93,93	31
Juni	16,42	157,99	79,00	88,48	90,06	75,84	60,04	75,84	90,06	88,48	30
Juli	18,12	159,78	81,49	91,07	92,67	75,10	59,12	75,10	92,67	91,07	31
August	17,65	140,48	88,50	91,31	82,88	60,41	44,95	60,41	82,88	91,31	31
September	14,07	97,86	81,22	74,37	59,69	43,06	35,23	43,06	59,69	74,37	30
Oktober	8,81	61,96	67,54	57,01	39,66	26,02	22,93	26,02	39,66	57,01	31
November	3,52	28,90	38,44	30,64	18,50	12,72	12,14	12,72	18,50	30,64	30
Dezember	-0,18	19,47	29,98	23,56	12,85	8,76	8,37	8,76	12,85	23,56	31

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

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

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				121.894	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					1359,86	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				1.251,30	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				3.757,12	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				97,41	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					112713,70	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				32,44	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-2,02	22.279	5.799	28.079	2.793	820	3.613	0,13	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	24.466
2	-0,08	18.347	4.776	23.122	2.523	1.354	3.877	0,17	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	19.246
3	3,83	16.355	4.257	20.613	2.793	2.060	4.853	0,24	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	15.762
4	8,63	11.135	2.898	14.034	2.703	2.703	5.406	0,39	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	8.653
5	13,32	6.763	1.760	8.523	2.793	3.439	6.232	0,73	353,97	65,77	5,11	0,94	1,00	2.688
6	16,42	3.502	912	4.414	2.703	3.417	6.119	1,39	353,97	65,77	5,11	0,68	0,21	56
7	18,12	1.903	495	2.399	2.793	3.451	6.244	2,60	353,97	65,77	5,11	0,38	0,00	0
8	17,65	2.374	618	2.992	2.793	3.130	5.923	1,98	353,97	65,77	5,11	0,50	0,00	0
9	14,07	5.807	1.512	7.319	2.703	2.414	5.116	0,70	353,97	65,77	5,11	0,95	0,89	2.202
10	8,81	11.321	2.947	14.268	2.793	1.696	4.488	0,31	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	9.788
11	3,52	16.137	4.200	20.338	2.703	883	3.586	0,18	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	16.752
12	-0,18	20.416	5.314	25.731	2.793	657	3.449	0,13	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	22.282
Summe		136.340	35.489	171.829	32.884	26.024	58.908							121.894

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

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

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				112.731	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				1359,86	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				1.251,30	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				3.757,12	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				90,09	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				112713,70	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				30,00	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	21.783	5.670	27.453	2.793	932	3.725	0,14	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	23.727
2	0,73	17.609	4.584	22.193	2.523	1.473	3.995	0,18	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	18.198
3	4,81	15.368	4.000	19.369	2.793	2.127	4.919	0,25	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	14.453
4	9,62	10.163	2.645	12.808	2.703	2.641	5.344	0,42	353,97	65,77	5,11	0,99	1,00	7.500
5	14,20	5.868	1.527	7.396	2.793	3.353	6.146	0,83	353,97	65,77	5,11	0,90	0,86	1.595
6	17,33	2.614	680	3.295	2.703	3.333	6.036	1,83	353,97	65,77	5,11	0,53	0,00	0
7	19,12	890	232	1.122	2.793	3.485	6.278	5,60	353,97	65,77	5,11	0,18	0,00	0
8	18,56	1.457	379	1.836	2.793	3.087	5.880	3,20	353,97	65,77	5,11	0,31	0,00	0
9	15,03	4.866	1.267	6.133	2.703	2.431	5.134	0,84	353,97	65,77	5,11	0,90	0,65	982
10	9,64	10.482	2.728	13.210	2.793	1.754	4.547	0,34	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	8.676
11	4,16	15.509	4.037	19.546	2.703	963	3.666	0,19	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	15.881
12	0,19	20.043	5.217	25.260	2.793	748	3.541	0,14	353,97	65,77	5,11	1,00	1,00	21.718
Summe		126.652	32.967	159.620	32.884	26.327	59.211							112.731

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

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

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: **1. April 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]
AW1 EG-RG2 SW	AF4 165/140	18	225	90	41,58	0,59	70,00	0,75	0,75	12,90	12,90	9934,06
AW1 EG-RG2 NW	AF4 165/140	6	315	90	13,86	0,59	70,00	0,75	0,75	4,30	4,30	2117,23
AW1 EG-RG2 NO a	AF1 125/140	3	45	90	5,25	0,59	70,00	0,75	0,75	1,63	1,63	801,98
AW2 EG-RG2 NO b	AF2 41/41 rund 50	6	45	90	1,01	0,59	70,00	0,75	0,75	0,31	0,31	154,07
AW2 EG-RG2 NO b	AF5 125/615	1	45	90	7,69	0,59	70,00	0,75	0,75	2,38	2,38	1174,33
AW2 EG-RG2 NO b	AT1 100/200	1	45	90	2,00	0,59	40,00	0,75	0,75	0,35	0,35	174,58
AW1 EG-RG2 NO c	AF1 125/140	12	45	90	21,00	0,59	70,00	0,75	0,75	6,52	6,52	3207,92
AW2 EG-RG2 NO d	AF2 41/41 rund 50	6	45	90	1,01	0,59	70,00	0,75	0,75	0,31	0,31	154,07
AW2 EG-RG2 NO d	AF5 125/615	1	45	90	7,69	0,59	70,00	0,75	0,75	2,38	2,38	1174,33
AW2 EG-RG2 NO d	AT1 100/200	1	45	90	2,00	0,59	40,00	0,75	0,75	0,35	0,35	174,58
AW1 EG-RG2 NO e	AF1 125/140	3	45	90	5,25	0,59	70,00	0,75	0,75	1,63	1,63	801,98
AW1 EG-RG2 SO	AF4 165/140	6	135	90	13,86	0,59	70,00	0,75	0,75	4,30	4,30	3311,35
Walmdachgaube 1 Stirnfläche Nord-Ost	AF8 140/140 DGW	2	45	90	3,92	0,59	70,00	0,75	0,75	1,22	1,22	598,81
Walmdachgaube 2 Stirnfläche Nord-Ost	AF7 60/90 DGW	2	45	90	1,08	0,59	70,00	0,75	0,75	0,34	0,34	164,98
Walmdachgaube 3 Stirnfläche Nord-Ost	AF6 90/75 STH	2	45	90	1,35	0,59	70,00	0,75	0,75	0,42	0,42	206,22
Walmdachgaube 4 Stirnfläche Süd-West	AF8 140/140 DGW	4	225	90	7,84	0,59	70,00	0,75	0,75	2,43	2,43	1873,09

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 [-]
AW1 EG-RG2 SW	AF4 165/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW1 EG-RG2 NW	AF4 165/140	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: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 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 [-]
AW1 EG-RG2 NO a	AF1 125/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW2 EG-RG2 NO b	AF2 41/41 rund 50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW2 EG-RG2 NO b	AF5 125/615	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW2 EG-RG2 NO b	AT1 100/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW1 EG-RG2 NO c	AF1 125/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW2 EG-RG2 NO d	AF2 41/41 rund 50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW2 EG-RG2 NO d	AF5 125/615	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW2 EG-RG2 NO d	AT1 100/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW1 EG-RG2 NO e	AF1 125/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW1 EG-RG2 SO	AF4 165/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Walmdachgaube 1 Stirnfläche Nord-Ost	AF8 140/140 DGW	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Walmdachgaube 2 Stirnfläche Nord-Ost	AF7 60/90 DGW	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Walmdachgaube 3 Stirnfläche Nord-Ost	AF6 90/75 STH	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Walmdachgaube 4 Stirnfläche Süd-West	AF8 140/140 DGW	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: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW1 EG-RG2 SW AF4 165/140	363	586	862	1.023	1.212	1.141	1.175	1.178	959	735	395	304	9.934
00002. AW1 EG-RG2 NW AF4 165/140	52	90	145	222	310	326	323	260	185	112	55	38	2.117
00003. AW1 EG-RG2 NO a AF1 125/140	20	34	55	84	117	124	122	98	70	42	21	14	802
00004. AW2 EG-RG2 NO b AF2 41/41 rund 50	4	7	11	16	23	24	23	19	13	8	4	3	154
00005. AW2 EG-RG2 NO b AF5 125/615	29	50	81	123	172	181	179	144	103	62	30	21	1.174
00006. AW2 EG-RG2 NO b AT1 100/200	4	7	12	18	26	27	27	21	15	9	5	3	175
00007. AW1 EG-RG2 NO c AF1 125/140	79	136	220	337	469	494	489	394	281	170	83	57	3.208
00008. AW2 EG-RG2 NO d AF2 41/41 rund 50	4	7	11	16	23	24	23	19	13	8	4	3	154
00009. AW2 EG-RG2 NO d AF5 125/615	29	50	81	123	172	181	179	144	103	62	30	21	1.174
00010. AW2 EG-RG2 NO d AT1 100/200	4	7	12	18	26	27	27	21	15	9	5	3	175
00011. AW1 EG-RG2 NO e AF1 125/140	20	34	55	84	117	124	122	98	70	42	21	14	802
00012. AW1 EG-RG2 SO AF4 165/140	121	195	287	341	404	380	392	393	320	245	132	101	3.311
00013. Walmdachgaube 1 Stirnfläche Nord-Ost AF8 140/140 DGW	15	25	41	63	88	92	91	73	52	32	15	11	599
00014. Walmdachgaube 2 Stirnfläche Nord-Ost AF7 60/90 DGW	4	7	11	17	24	25	25	20	14	9	4	3	165
00015. Walmdachgaube 3 Stirnfläche Nord-Ost AF6 90/75 STH	5	9	14	22	30	32	31	25	18	11	5	4	206
00016. Walmdachgaube 4 Stirnfläche Süd-West AF8 140/140 DGW	68	111	162	193	228	215	222	222	181	139	75	57	1.873
Summe	820	1.354	2.060	2.703	3.439	3.417	3.451	3.130	2.414	1.696	883	657	26.024

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW1 EG-RG2 SW	AW1 d=0,46 WD 8cm	300,64	0,37	1,000	1,000	0,00	111,24
AW1 EG-RG2 SW	AF4 165/140	41,58	1,90	1,000	1,000	0,00	79,00
AW1 EG-RG2 NW	AW1 d=0,46 WD 8cm	79,35	0,37	1,000	1,000	0,00	29,36
AW1 EG-RG2 NW	AF4 165/140	13,86	1,90	1,000	1,000	0,00	26,33
AW1 EG-RG2 NO a	AW1 d=0,46 WD 8cm	51,48	0,37	1,000	1,000	0,00	19,05
AW1 EG-RG2 NO a	AF1 125/140	5,25	1,90	1,000	1,000	0,00	9,97
AW2 EG-RG2 NO b	AW2 d=0,44 WD 6cm	47,71	0,46	1,000	1,000	0,00	21,95
AW2 EG-RG2 NO b	AF2 41/41 rund 50	1,01	1,90	1,000	1,000	0,00	1,92
AW2 EG-RG2 NO b	AF5 125/615	7,69	1,90	1,000	1,000	0,00	14,61
AW2 EG-RG2 NO b	AT1 100/200	2,00	1,90	1,000	1,000	0,00	3,80
AW1 EG-RG2 NO c	AW1 d=0,46 WD 8cm	90,96	0,37	1,000	1,000	0,00	33,66
AW1 EG-RG2 NO c	AF1 125/140	21,00	1,90	1,000	1,000	0,00	39,90
AW2 EG-RG2 NO d	AW2 d=0,44 WD 6cm	47,71	0,46	1,000	1,000	0,00	21,95
AW2 EG-RG2 NO d	AF2 41/41 rund 50	1,01	1,90	1,000	1,000	0,00	1,92
AW2 EG-RG2 NO d	AF5 125/615	7,69	1,90	1,000	1,000	0,00	14,61
AW2 EG-RG2 NO d	AT1 100/200	2,00	1,90	1,000	1,000	0,00	3,80
AW1 EG-RG2 NO e	AW1 d=0,46 WD 8cm	51,48	0,37	1,000	1,000	0,00	19,05
AW1 EG-RG2 NO e	AF1 125/140	5,25	1,90	1,000	1,000	0,00	9,97
AW1 EG-RG2 SO	AW1 d=0,46 WD 8cm	79,35	0,37	1,000	1,000	0,00	29,36
AW1 EG-RG2 SO	AF4 165/140	13,86	1,90	1,000	1,000	0,00	26,33
DA1 DG SW	AD1 d=0,25	31,24	0,90	1,000	1,000	0,00	28,11
Walmdachgaube 1 Stirnfläche Nord-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	2,54	1,50	1,000	1,000	0,00	3,81
Walmdachgaube 1 Stirnfläche Nord-Ost	AF8 140/140 DGW	3,92	1,90	1,000	1,000	0,00	7,45
Walmdachgaube 1 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	3,45	1,50	1,000	1,000	0,00	5,18
Walmdachgaube 1 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	3,45	1,50	1,000	1,000	0,00	5,18
Walmdachgaube 2 Stirnfläche Nord-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,56	1,50	1,000	1,000	0,00	2,34
Walmdachgaube 2 Stirnfläche Nord-Ost	AF7 60/90 DGW	1,08	1,90	1,000	1,000	0,00	2,05
Walmdachgaube 2 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,72	1,50	1,000	1,000	0,00	2,57
DA1 DG NO	AD1 d=0,25	33,23	0,90	1,000	1,000	0,00	29,91
Walmdachgaube 2 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	1,72	1,50	1,000	1,000	0,00	2,57
Walmdachgaube 3 Stirnfläche Nord-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,17	1,50	1,000	1,000	0,00	1,76
Walmdachgaube 3 Stirnfläche Nord-Ost	AF6 90/75 STH	1,35	1,90	1,000	1,000	0,00	2,57
Walmdachgaube 3 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	0,96	1,50	1,000	1,000	0,00	1,44
Walmdachgaube 3 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	0,96	1,50	1,000	1,000	0,00	1,44
Walmdachgaube 4 Stirnfläche Süd-West	AW3 d=0,25 Gauben	5,08	1,50	1,000	1,000	0,00	7,62
Walmdachgaube 4 Stirnfläche Süd-West	AF8 140/140 DGW	7,84	1,90	1,000	1,000	0,00	14,90
Walmdachgaube 4 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	6,90	1,50	1,000	1,000	0,00	10,35
Walmdachgaube 4 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	6,90	1,50	1,000	1,000	0,00	10,35
						Summe	657,37

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ID1 EG	ID1 d=0,28	366,43	1,20	0,700	1,000	0,00	307,80
						Summe	307,80
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ID3 DG	ID3 d=0,33	214,43	1,20	0,900	1,000	0,00	231,59
Walmdachgaube 1	ID4 d=0,30 DG	7,71	0,30	0,900	1,000	0,00	2,08
IW1 DG 2 DGWs	IW1 d=0,33	33,20	0,37	0,900	1,000	0,00	11,06
ID4 DG 2 DGWs	ID4 d=0,30 DG	76,00	0,30	0,900	1,000	0,00	20,52
Walmdachgaube 2	ID4 d=0,30 DG	3,15	0,30	0,900	1,000	0,00	0,85
Walmdachgaube 3	ID4 d=0,30 DG	3,00	0,30	0,900	1,000	0,00	0,81
Walmdachgaube 4	ID4 d=0,30 DG	15,43	0,30	0,900	1,000	0,00	4,17
						Summe	271,07
Leitwerte							
Hüllfläche AB					1705,29		m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					657,37		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					307,80		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					271,07		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					123,62		W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT					1359,86		W/K

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW1 EG-RG2 SW	AW1 d=0,46 WD 8cm	300,64	0,37	1,000	1,000	0,00	111,24
AW1 EG-RG2 SW	AF4 165/140	41,58	1,90	1,000	1,000	0,00	79,00
AW1 EG-RG2 NW	AW1 d=0,46 WD 8cm	79,35	0,37	1,000	1,000	0,00	29,36
AW1 EG-RG2 NW	AF4 165/140	13,86	1,90	1,000	1,000	0,00	26,33
AW1 EG-RG2 NO a	AW1 d=0,46 WD 8cm	51,48	0,37	1,000	1,000	0,00	19,05
AW1 EG-RG2 NO a	AF1 125/140	5,25	1,90	1,000	1,000	0,00	9,97
AW2 EG-RG2 NO b	AW2 d=0,44 WD 6cm	47,71	0,46	1,000	1,000	0,00	21,95
AW2 EG-RG2 NO b	AF2 41/41 rund 50	1,01	1,90	1,000	1,000	0,00	1,92
AW2 EG-RG2 NO b	AF5 125/615	7,69	1,90	1,000	1,000	0,00	14,61
AW2 EG-RG2 NO b	AT1 100/200	2,00	1,90	1,000	1,000	0,00	3,80
AW1 EG-RG2 NO c	AW1 d=0,46 WD 8cm	90,96	0,37	1,000	1,000	0,00	33,66
AW1 EG-RG2 NO c	AF1 125/140	21,00	1,90	1,000	1,000	0,00	39,90
AW2 EG-RG2 NO d	AW2 d=0,44 WD 6cm	47,71	0,46	1,000	1,000	0,00	21,95
AW2 EG-RG2 NO d	AF2 41/41 rund 50	1,01	1,90	1,000	1,000	0,00	1,92
AW2 EG-RG2 NO d	AF5 125/615	7,69	1,90	1,000	1,000	0,00	14,61
AW2 EG-RG2 NO d	AT1 100/200	2,00	1,90	1,000	1,000	0,00	3,80
AW1 EG-RG2 NO e	AW1 d=0,46 WD 8cm	51,48	0,37	1,000	1,000	0,00	19,05
AW1 EG-RG2 NO e	AF1 125/140	5,25	1,90	1,000	1,000	0,00	9,97
AW1 EG-RG2 SO	AW1 d=0,46 WD 8cm	79,35	0,37	1,000	1,000	0,00	29,36
AW1 EG-RG2 SO	AF4 165/140	13,86	1,90	1,000	1,000	0,00	26,33
DA1 DG SW	AD1 d=0,25	31,24	0,90	1,000	1,000	0,00	28,11
Walmdachgaube 1 Stirnfläche Nord-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	2,54	1,50	1,000	1,000	0,00	3,81
Walmdachgaube 1 Stirnfläche Nord-Ost	AF8 140/140 DGW	3,92	1,90	1,000	1,000	0,00	7,45
Walmdachgaube 1 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	3,45	1,50	1,000	1,000	0,00	5,18
Walmdachgaube 1 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	3,45	1,50	1,000	1,000	0,00	5,18
Walmdachgaube 2 Stirnfläche Nord-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,56	1,50	1,000	1,000	0,00	2,34
Walmdachgaube 2 Stirnfläche Nord-Ost	AF7 60/90 DGW	1,08	1,90	1,000	1,000	0,00	2,05
Walmdachgaube 2 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,72	1,50	1,000	1,000	0,00	2,57
DA1 DG NO	AD1 d=0,25	33,23	0,90	1,000	1,000	0,00	29,91
Walmdachgaube 2 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	1,72	1,50	1,000	1,000	0,00	2,57
Walmdachgaube 3 Stirnfläche Nord-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,17	1,50	1,000	1,000	0,00	1,76
Walmdachgaube 3 Stirnfläche Nord-Ost	AF6 90/75 STH	1,35	1,90	1,000	1,000	0,00	2,57
Walmdachgaube 3 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	0,96	1,50	1,000	1,000	0,00	1,44
Walmdachgaube 3 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	0,96	1,50	1,000	1,000	0,00	1,44
Walmdachgaube 4 Stirnfläche Süd-West	AW3 d=0,25 Gauben	5,08	1,50	1,000	1,000	0,00	7,62
Walmdachgaube 4 Stirnfläche Süd-West	AF8 140/140 DGW	7,84	1,90	1,000	1,000	0,00	14,90
Walmdachgaube 4 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	6,90	1,50	1,000	1,000	0,00	10,35
Walmdachgaube 4 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	6,90	1,50	1,000	1,000	0,00	10,35
						Summe	657,37

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum:

1. April 2019

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ID1 EG	ID1 d=0,28	366,43	1,20	0,700	1,000	0,00	307,80
						Summe	307,80
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ID3 DG	ID3 d=0,33	214,43	1,20	0,900	1,000	0,00	231,59
Walmdachgaube 1	ID4 d=0,30 DG	7,71	0,30	0,900	1,000	0,00	2,08
IW1 DG 2 DGWs	IW1 d=0,33	33,20	0,37	0,900	1,000	0,00	11,06
ID4 DG 2 DGWs	ID4 d=0,30 DG	76,00	0,30	0,900	1,000	0,00	20,52
Walmdachgaube 2	ID4 d=0,30 DG	3,15	0,30	0,900	1,000	0,00	0,85
Walmdachgaube 3	ID4 d=0,30 DG	3,00	0,30	0,900	1,000	0,00	0,81
Walmdachgaube 4	ID4 d=0,30 DG	15,43	0,30	0,900	1,000	0,00	4,17
						Summe	271,07
Leitwerte							
Hüllfläche AB					1705,29		m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					657,37		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					307,80		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					271,07		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					123,62		W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT					1359,86		W/K

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	5.799
Feb	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	4.776
Mär	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	4.257
Apr	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	2.898
Mai	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	1.760
Jun	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	912
Jul	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	495
Aug	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	618
Sep	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	1.512
Okt	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	2.947
Nov	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	4.200
Dez	0,40	1251,30	2602,70	1041,08	0,34	353,97	5.314
						Summe	35.489

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

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

Legende:

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m²K	Referenz- größe	Uges W/m²K
AF4 165/140	1,65	1,40	2,31	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	1,90	1,23m x 1,48m	1,90
AF1 125/140	1,25	1,40	1,75	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	1,90	1,23m x 1,48m	1,90
AF2 41/41 rund 50	0,41	0,41	0,17	---	70,00	0,67	---	---	---	29,76	---	---	---	---	---	---	1,90	1,23m x 1,48m	1,90
AF5 125/615	1,25	6,15	7,69	---	70,00	0,67	---	---	---	29,99	---	---	---	---	---	---	1,90	1,23m x 1,48m	1,90
AT1 100/200	1,00	2,00	2,00	---	40,00	0,67	---	---	---	60,00	---	---	---	---	---	---	1,90	1,48m x 2,18m	1,90
AF8 140/140 DGW	1,40	1,40	1,96	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	1,90	1,23m x 1,48m	1,90
AF7 60/90 DGW	0,60	0,90	0,54	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	1,90	1,23m x 1,48m	1,90
AF6 90/75 STH	0,90	0,75	0,68	---	70,00	0,67	---	---	---	30,07	---	---	---	---	---	---	1,90	1,23m x 1,48m	1,90

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71

Datum: 1. April 2019

AW1 d=0,46 WD 8cm

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	4.426.010 EPS-F 17	0,080	0,040	2,000
☒	☒	2	Bauteilkatalog - AW1 d=0,46 - 05.02.2009 08:32:13 ^{1) 2)}	0,380	0,765	0,497
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,460	U-Wert [W/(m²K)]: 0,37	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog! 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		

AW2 d=0,44 WD 6cm

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	4.426.010 EPS-F 17	0,060	0,040	1,500
☒	☒	2	Bauteilkatalog - AW1 d=0,44 - 05.02.2009 08:32:13 ^{1) 2)}	0,380	0,765	0,497
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,440	U-Wert [W/(m²K)]: 0,46	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog! 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!		

AW3 d=0,25 Gauben

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Bauteilkatalog - AW2 d=0,25 Gauben - 13.02.2009 09:45:32 ¹⁾	0,250	0,503	0,497
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,250	U-Wert [W/(m²K)]: 1,50	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

IW1 d=0,33

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	4.426.010 EPS-F 17	0,080	0,040	2,000
☒	☒	2	LES-EBS Linz Ziegeleistraße 69 - IW1 d=0,25 - 18.02.2009 08:31:17 ¹⁾	0,250	0,615	0,407
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,330	U-Wert [W/(m²K)]: 0,37	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

ID2 d=0,28

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	LES-EBS Linz Ziegeleistraße 69 - ID2 d=0,28 - 12.02.2009 07:28:57 ¹⁾	0,280	0,488	0,573
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,280	U-Wert [W/(m²K)]: 1,20	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

ID3 d=0,33

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	LES-EBS Linz Ziegeleistraße 69 - ID3 d=0,33 - 12.02.2009 07:29:08 ¹⁾	0,330	0,521	0,633
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,330	U-Wert [W/(m²K)]: 1,20	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

ID4 d=0,30 DG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	4.426.010 EPS-F 17	0,100	0,040	2,500
☒	☒	2	Bauteilkatalog - ID4 d=0,20 DG - 13.02.2009 09:57:02 ¹⁾	0,200	0,316	0,633
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,300	U-Wert [W/(m²K)]: 0,30	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

ID1 d=0,28

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	LES-EBS Linz Ziegeleistraße 69 - ID1 d=0,28 - 12.02.2009 07:28:50 ¹⁾	0,280	0,568	0,493
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,280	U-Wert [W/(m²K)]: 1,20	
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

AD1 d=0,25

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

☒ U	☒ OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	LES-EBS Linz Ziegeleistraße 69 - AD1 d=0,25 - 18.02.2009 08:32:17 ¹⁾	0,250	0,257	0,971
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,250	U-Wert [W/(m²K)]:	0,90
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

Baukörper: **Wohngebäude**

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]
Wohngebäude	0,00	0,00	0,00	0	3757,12	1251,30	0,00	1251,30	1705,29	0,45

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
AW1 EG-RG2 SW	AW1 d=0,46 WD 8cm	0,37	1,00	36,68	9,33	342,22	-41,58	0,00	0,00	300,64	225° / 90°	warm / außen
AW1 EG-RG2 NW	AW1 d=0,46 WD 8cm	0,37	1,00	9,99	9,33	93,21	-13,86	0,00	0,00	79,35	315° / 90°	warm / außen
AW1 EG-RG2 NO a	AW1 d=0,46 WD 8cm	0,37	1,00	6,08	9,33	56,73	-5,25	0,00	0,00	51,48	45° / 90°	warm / außen
AW2 EG-RG2 NO b	AW2 d=0,44 WD 6cm	0,46	1,00	6,26	9,33	58,41	-8,70	-2,00	0,00	47,71	45° / 90°	warm / außen
AW1 EG-RG2 NO c	AW1 d=0,46 WD 8cm	0,37	1,00	12,00	9,33	111,96	-21,00	0,00	0,00	90,96	45° / 90°	warm / außen
AW2 EG-RG2 NO d	AW2 d=0,44 WD 6cm	0,46	1,00	6,26	9,33	58,41	-8,70	-2,00	0,00	47,71	45° / 90°	warm / außen
AW1 EG-RG2 NO e	AW1 d=0,46 WD 8cm	0,37	1,00	6,08	9,33	56,73	-5,25	0,00	0,00	51,48	45° / 90°	warm / außen
AW1 EG-RG2 SO	AW1 d=0,46 WD 8cm	0,37	1,00	9,99	9,33	93,21	-13,86	0,00	0,00	79,35	135° / 90°	warm / außen
Walmdachgaube 1 Stirnfläche Nord-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	2,00	1,90	1,70	6,46	-1,96	0,00	0,00	2,54	45° / 90°	warm / außen
Walmdachgaube 1 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	2,00	-	-	3,45	0,00	0,00	1,73	3,45	135° / 90°	warm / außen
Walmdachgaube 1 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	2,00	-	-	3,45	0,00	0,00	1,73	3,45	315° / 90°	warm / außen
Walmdachgaube 2 Stirnfläche Nord-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	2,00	1,10	1,20	2,64	-0,54	0,00	0,00	1,56	45° / 90°	warm / außen
Walmdachgaube 2 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	2,00	-	-	1,72	0,00	0,00	0,86	1,72	135° / 90°	warm / außen
Walmdachgaube 2 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	2,00	-	-	1,72	0,00	0,00	0,86	1,72	315° / 90°	warm / außen
Walmdachgaube 3 Stirnfläche Nord-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	2,00	1,40	0,90	2,52	-0,68	0,00	0,00	1,17	45° / 90°	warm / außen
Walmdachgaube 3 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	2,00	-	-	0,96	0,00	0,00	0,48	0,96	135° / 90°	warm / außen
Walmdachgaube 3 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	2,00	-	-	0,96	0,00	0,00	0,48	0,96	315° / 90°	warm / außen
Walmdachgaube 4 Stirnfläche Süd-West	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	4,00	1,90	1,70	12,92	-1,96	0,00	0,00	5,08	225° / 90°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**

Datum: 1. April 2019

Baukörper: **Wohngebäude**

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
Walmdachgaube 4 Seitenfläche Nord-West	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	4,00	-	-	6,90	0,00	0,00	1,73	6,90	315° / 90°	warm / außen
Walmdachgaube 4 Seitenfläche Süd-Ost	AW3 d=0,25 Gauben	1,50	4,00	-	-	6,90	0,00	0,00	1,73	6,90	135° / 90°	warm / außen
SUMMEN						921,47	-123,33	-4,00	9,58	785,08		

Längs-Schnitte

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
IW1 DG 2 DGWs	IW1 d=0,33	0,37	2,00	8,00	2,50	33,20	0,00	0,00	-3,40	33,20	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
SUMMEN						33,20	0,00	0,00	-3,40	33,20		

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
ID1 EG	ID1 d=0,28	1,20	1,00	36,68	9,99	366,43	0,00	0,00	0,00	366,43	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
ID2 RG1	ID2 d=0,28	1,20	1,00	36,68	9,99	366,43	0,00	0,00	0,00	366,43	0° / 0°	warm / warm / Ja
ID2 RG2	ID2 d=0,28	1,20	1,00	36,68	9,99	366,43	0,00	0,00	0,00	366,43	0° / 0°	warm / warm / Ja
ID3 DG	ID3 d=0,33	1,20	1,00	36,68	9,99	214,43	0,00	0,00	-152,00	214,43	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Walmdachgaube 1	ID4 d=0,30 DG	0,30	2,00	1,90	2,03	7,71	0,00	0,00	0,00	7,71	45° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**
 Baukörper: **Wohngebäude**

Datum: 1. April 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
ID4 DG 2 DGWs	ID4 d=0,30 DG	0,30	2,00	9,50	4,00	76,00	0,00	0,00	0,00	76,00	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
ID2 DG 2 DGWs	ID2 d=0,28	1,20	2,00	9,50	8,00	152,00	0,00	0,00	0,00	152,00	0° / 0°	warm / warm / Ja
Walmdachgaube 2	ID4 d=0,30 DG	0,30	2,00	1,10	1,43	3,15	0,00	0,00	0,00	3,15	45° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Walmdachgaube 3	ID4 d=0,30 DG	0,30	2,00	1,40	1,07	3,00	0,00	0,00	0,00	3,00	45° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Walmdachgaube 4	ID4 d=0,30 DG	0,30	4,00	1,90	2,03	15,43	0,00	0,00	0,00	15,43	225° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						1571,02	0,00	0,00	-152,00	1571,02		

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
DA1 DG SW	AD1 d=0,25	0,90	2,00	9,50	2,70	31,24	0,00	0,00	-10,03	31,24	225° / 40°	warm / außen
DA1 DG NO	AD1 d=0,25	0,90	2,00	9,50	2,70	33,23	0,00	0,00	-9,03	33,23	45° / 40°	warm / außen
SUMMEN						64,47	0,00	0,00	-19,07	64,47		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **LES-EBS-1004: Linz Ziegeleistraße 69 71**
 Baukörper: **Wohngebäude**

Datum: 1. April 2019

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
EG-RG2	Beheiztes Volumen	Kubus	3418,82
DG 2 DGWs Kubus	Beheiztes Volumen	Kubus	121,60
DG 2 DGWs Trapezoid	Beheiztes Volumen	Trapezoid	193,80
Walmdachgaube 1	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	6,56
Walmdachgaube 2	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1,88
Walmdachgaube 3	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1,34
Walmdachgaube 4	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	13,12
SUMME			3757,12