

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	BRL09
Gebäude (-teil)	Einfamilienhaus 11
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
Straße	Ernst Bayer-Gasse 5/11
PLZ, Ort	2460 Bruck an der Leitha
Grundstücksnummer	3923/4

Umsetzungsstand	Planung
Baujahr	2024
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Bruck an der Leitha
KG-Nummer	5003
Seehöhe	156,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++		A++	A++	
A+				A+
A				
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

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 zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, 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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	164,4 m ²	Heiztage	220 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	131,5 m ²	Heizgradtage	3.567 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	586,0 m ³	Klimaregion	N/SO	Photovoltaik	4,5 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	416,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,71 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,41 m	mittlerer U-Wert	0,22 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	19,38	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	Stromdirekth.
Teil-VB	0,0 m ³				

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über fGEE

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	39,3 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{ref,RK, zul} =	50,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	39,3 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	26,6 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	0,65	entspricht	f _{GEE, RK, zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil			entspricht		Punkt 5.2.3 a, b und c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	6 938 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	42,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	6 938 kWh/a	HWB _{SK} =	42,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{hw} =	1 260 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	3 012 kWh/a	HEB _{SK} =	18,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ, WW} =	0,74
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ, RH} =	0,30
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ, H} =	0,37
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	2 284 kWh/a	HHSB _{SK} =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	4 619 kWh/a	EEB _{SK} =	28,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB, SK} =	7 528 kWh/a	PEB _{SK} =	45,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em, SK} =	4 711 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	28,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern, SK} =	2 817 kWh/a	PEB _{em,SK} =	17,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	1 048 kg/a	CO2 _{SK} =	6,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE, SK} =	0,65
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	2 028 kWh/a	PV _{Export,SK} =	12,3 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	31.10.2024
Gültigkeitsdatum	31.10.2034
Geschäftszahl	BRL09-H11-EA-20241031

ErstellerIn

Cube.art Bau GmbH

Unterschrift

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

Wände gegen Außenluft

A1 Außenwand VWS14	U =	0,17 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
--------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft

Fenster 80/230 1flg R0 BT	U =	0,72 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
Fenster 200/80 DK+120FIX R0	U =	0,73 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
Seitenteil 50/220 fix R0	U =	0,68 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
Fenster 80/100 1flg R0	U =	0,73 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0	U =	0,82 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
Fenster 260/190 fix R0	U =	0,71 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
Fenster 180/130 2flgS R0	U =	0,74 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
Fenster 100/220 öff/fix R0 BT	U =	0,71 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K

Türen unverglast gegen Außenluft

Hauseingangstüre Fermea	U =	0,77 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
-------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Z5 Dachschräge	U =	0,14 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K
X1 Decke gegen Spitzboden	U =	0,12 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

M5 Decke über beheiztem Geschoß	U =	0,34 W/m²K	nicht relevant		
---------------------------------	-----	------------	----------------	--	--

Böden erdberührt

P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm	U =	0,23 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
-------------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

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 (2019)
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 ÖNORM H 5050
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Planung der Cube.art Bau GmbH, 1120 Wien

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten Peter Doppler GmbH, 3051 St. Christophen

Weitere Informationen

Plangrundlage:
Einreichplan BRL09-H11-EP-0-20241031 vom 31.10.2024

Auftraggeber:
Famosahaus Bauträger GmbH
1120 Wien, Schönbrunnerstraße 225/1/1

Energieausweisersteller:
Cube.art Bau GmbH
1120 Wien, Schönbrunnerstraße 225/6
Tel: +43 1 812 02 05, Fax: +43 1 812 02 05-90
Email: office@cubeart.at

Softwarehersteller:
BuildDesk Österreich GmbH
4030 Linz, Bäckermühlweg 1
Tel: +43 70 77 43 24, Fax: +43 70 77 43 24-30
Email: office@BuildDesk.at

Kommentare

Eine Überprüfung der Einhaltung von Anforderungen betreffend Schall- und Brandschutz, sowie Kondensatbildung ist nicht Gegenstand der Beurteilung.
Gegenständlicher Energieausweis wurde auf Grundlage des oben genannten Planstandes erstellt. Werden nachträglich energieausweisrelevante Änderungen vorgenommen verliert er seine Gültigkeit.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.17	0.35	entspricht
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	1.30	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft	0.82	1.40	entspricht
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft	0.77	1.70	entspricht
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.14	0.20	entspricht
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.23	0.40	entspricht
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	1.20	
Wände kleinflächig erdberührt	-	0.80	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt	-	0.80	
(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird. (2) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m. (3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnelllaufftüren, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden. (4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden. (6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden. (7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden. (8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.			

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

Allgemein			
Bauweise	Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten		
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]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,69	(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)]	21,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

Lüftung	
Lüftungsart	Natürlich

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

Flächenheizung				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐ A1 Außenwand VWS14	0	5,62	-	-
☒ M5 Decke über beheiztem Geschoß	73	2,68	-	-
☒ P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm	78	4,14	3.50	erfüllt
☐ Z5 Dachschräge	0	6,95	-	-
☐ X1 Decke gegen Spitzboden	0	7,89	-	-

Projekt: **BRL09**
Berechnung: **H11**

Datum: 31. Oktober 2024

Realausstattung

WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	Anordnung BGF	zentral 164,4 m²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	75% beheizt 2/3 Durchmesser Armaturen gedämmt 8,71 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	100% beheizt 2/3 Durchmesser Armaturen gedämmt 6,58 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge Material Rohrleitung	26,3 m (Defaultwert) Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art Aufstellungsort Anschlusssteile E-Patrone Anschluss Heizregister Solar Nennvolumen Speicherverluste	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) nicht konditioniert Anschlüsse gedämmt Anschluß nicht vorhanden Anschluß nicht vorhanden 329 l (Defaultwert) 2,43 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung BGF Nennwärmeleistung	zentral 164,4 m² 6,49 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art Art der Regelung Systemtemperatur Heizkreisregelung	Flächenheizung (35/28 °C) Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion Flächenheizung (35/28 °C) gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	75% beheizt 2/3 Durchmesser Armaturen gedämmt 13,81 m (Defaultwert)

Projekt: **BRL09**
Berechnung: **H11**

Datum: 31. Oktober 2024

Realausstattung

Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	13,15 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	46,03 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Art	monoenergetische Wärmepumpe
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Außenluft / Wasser (A7/W35)
	Betrieb der Wärmepumpe	bivalent parallel (monoenergetisch)
	Modulierung	nicht vorhanden
	Nennwärmeleistung	6,49 kW (Defaultwert)
	COP	3,961929

PHOTOVOLTAIKANLAGE

Modulfeld 1	Peakleistung	4,51 kWp
	Ausrichtung	180°
	Neigungswinkel	20°
	Systemleistungsfaktor	0,75

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------

Projekt: BRL09

Datum: 31. Oktober 2024

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	2460 Bruck an der Leitha	Brutto-Grundfläche	164,40 m ²
Norm-Außentemperatur	-13,10 °C	Brutto-Volumen	586,01 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	416,91 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,56 m	charakteristische Länge	1,41 m
		mittlerer U-Wert	0,22 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	19,38 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	57,06	0,12	6,16
Außenwände (ohne erdberührt)	220,85	0,17	37,55
Dächer	26,77	0,14	3,75
Fenster u. Türen	30,03	0,77	23,22
Erdberührte Bodenplatte	82,20	0,23	13,23
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			9,21
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	21,67	8,64	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	83,82		
Summe UNTEN	82,20		
Summe Außenwandflächen	220,85		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			93,12
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,16 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	4,411 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	26,831 W/(m ² BGF)		

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	1	Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0	2,80	2,20	6,16	0,50	1,30	0,04	12,41	0,78	74,06	0,53	0,47	0,65	1,39	1177,77	26,50
180	90	1	Fenster 260/190 fix R0	2,90	1,90	5,51	0,50	0,93	0,04	8,31	0,62	84,91	0,53	0,47	0,65	1,42	1207,85	27,18
180	90	2	Fenster 180/130 2flgS R0	1,80	1,30	4,68	0,50	0,93	0,04	6,95	0,77	62,89	0,53	0,47	0,65	0,89	759,90	17,10
180	90	1	Fenster 100/220 öff/fix R0 BT	1,00	2,20	2,20	0,50	0,93	0,04	7,04	0,75	69,95	0,53	0,47	0,65	0,47	397,33	8,94
SUM		5				18,55											3542,86	79,72
			WEST															
270	90	1	Fenster 80/230 1flg R0 BT	0,80	2,30	1,84	0,50	0,93	0,04	5,28	0,75	66,52	0,53	0,47	0,65	0,37	256,80	5,78
270	90	1	Fenster 200/80 DK+120FIX R0	2,00	0,80	1,60	0,50	0,93	0,04	5,58	0,81	58,91	0,53	0,47	0,65	0,29	197,76	4,45
SUM		2				3,44											454,56	10,23
			NORD															
0	90	1	Hauseingangstüre Fermea	1,00	2,20	2,20	0,64	1,10	0,10	5,16	1,09	0,00	0,00	0,00	0,65	0,00	0,00	0,00
0	90	1	Seitenteil 50/220 fix R0	0,50	2,20	1,10	0,50	0,93	0,04	4,78	0,80	68,91	0,53	0,47	0,65	0,23	96,78	2,18
0	90	2	Fenster 80/100 1flg R0	0,80	1,00	1,60	0,50	0,93	0,04	2,61	0,83	52,90	0,53	0,47	0,65	0,26	108,06	2,43
0	90	1	Fenster 180/130 2flgS R0	1,80	1,30	2,34	0,50	0,93	0,04	6,95	0,77	62,89	0,53	0,47	0,65	0,45	187,88	4,23
0	90	1	Fenster 80/100 1flg R0	0,80	1,00	0,80	0,50	0,93	0,04	2,61	0,83	52,90	0,53	0,47	0,65	0,13	54,03	1,22
SUM		6				8,04											446,75	10,05
SUM	alle	13				30,03											4444,17	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, A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				6.938	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					93,12	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				164,40	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				586,01	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					2,69	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				42,20	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					17580,41	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				11,84	[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	0,05	1.521	532	2.052	263	184	447	0,22	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	1.605
2	1,83	1.262	441	1.703	238	293	531	0,31	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	1.173
3	5,95	1.112	389	1.501	263	396	659	0,44	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	842
4	10,92	743	260	1.003	254	443	697	0,70	32,55	139,89	9,74	0,99	1,00	312
5	15,37	460	161	620	263	512	775	1,25	32,55	139,89	9,74	0,78	0,23	4
6	18,90	208	73	280	254	478	733	2,62	32,55	139,89	9,74	0,38	0,00	0
7	20,91	75	26	102	263	492	755	7,42	32,55	139,89	9,74	0,13	0,00	0
8	20,33	116	41	156	263	488	751	4,80	32,55	139,89	9,74	0,21	0,00	0
9	16,51	368	129	497	254	437	692	1,39	32,55	139,89	9,74	0,71	0,14	1
10	10,74	780	273	1.053	263	361	624	0,59	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	430
11	5,19	1.127	394	1.521	254	204	458	0,30	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	1.063
12	1,39	1.428	499	1.927	263	155	418	0,22	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	1.509
Summe		9.199	3.216	12.415	3.096	4.444	7.541							6.938

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

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: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				6.462	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				93,12	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				164,40	[m²]	Innentemp. Ti				22,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				586,01	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				2,69	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				39,31	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				17580,41	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				11,03	[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	0,47	1.492	521	2.013	263	192	455	0,23	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	1.558
2	2,73	1.206	422	1.627	238	295	532	0,33	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	1.095
3	6,81	1.052	368	1.420	263	392	655	0,46	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	766
4	11,62	696	243	939	254	416	670	0,71	32,55	139,89	9,74	0,99	1,00	276
5	16,20	402	140	542	263	482	745	1,37	32,55	139,89	9,74	0,72	0,09	1
6	19,33	179	63	242	254	445	699	2,89	32,55	139,89	9,74	0,35	0,00	0
7	21,12	61	21	82	263	466	729	8,86	32,55	139,89	9,74	0,11	0,00	0
8	20,56	100	35	135	263	465	728	5,40	32,55	139,89	9,74	0,19	0,00	0
9	17,03	333	116	450	254	420	675	1,50	32,55	139,89	9,74	0,66	0,04	0
10	11,64	718	251	969	263	345	608	0,63	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	363
11	6,16	1.062	371	1.433	254	202	456	0,32	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	977
12	2,19	1.372	480	1.852	263	163	426	0,23	32,55	139,89	9,74	1,00	1,00	1.426
Summe		8.673	3.032	11.705	3.096	4.281	7.378							6.462

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, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ 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: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. Regelgeschoss West Fenster 80/230 1flg R0 BT	7,0	12,0	19,8	26,8	35,2	35,4	36,5	31,9	23,4	16,0	7,6	5,2	256,8
2. Regelgeschoss West Fenster 200/80 DK+120FIX R0	5,4	9,2	15,2	20,6	27,1	27,3	28,1	24,6	18,0	12,3	5,8	4,0	197,8
3. Regelgeschoss Nord Hauseingangstüre Fermea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Regelgeschoss Nord Seitenteil 50/220 fix R0	2,9	4,8	6,6	9,7	13,5	14,6	14,4	10,7	8,5	5,7	3,1	2,1	96,8
5. Regelgeschoss Nord Fenster 80/100 1flg R0	3,2	5,4	7,4	10,8	15,1	16,3	16,1	12,0	9,5	6,4	3,4	2,4	108,1
6. Regelgeschoss Süd Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0	52,7	82,9	110,0	116,5	128,9	115,7	119,7	127,0	118,6	101,8	58,5	45,4	1.177,8
7. Regelgeschoss Süd Fenster 260/190 fix R0	54,1	85,1	112,8	119,5	132,1	118,7	122,8	130,3	121,6	104,4	60,0	46,5	1.207,9
8. Dachgeschoss Nord Fenster 180/130 2flgS R0	5,6	9,4	12,8	18,8	26,3	28,4	28,0	20,8	16,6	11,1	6,0	4,1	187,9
9. Dachgeschoss Nord Fenster 80/100 1flg R0	1,6	2,7	3,7	5,4	7,5	8,2	8,1	6,0	4,8	3,2	1,7	1,2	54,0
10. Dachgeschoss Süd Fenster 180/130 2flgS R0	34,0	53,5	71,0	75,2	83,1	74,7	77,3	81,9	76,5	65,7	37,8	29,3	759,9
11. Dachgeschoss Süd Fenster 100/220 öff/fix R0 BT	17,8	28,0	37,1	39,3	43,5	39,0	40,4	42,8	40,0	34,3	19,8	15,3	397,3
Summe	184,4	293,0	396,4	442,7	512,3	478,2	491,5	488,0	437,4	361,0	203,7	155,4	4.444,2

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. Regelgeschoss West Fenster 80/230 1flg R0 BT	7,3	12,0	19,5	25,2	33,1	32,9	34,6	30,4	22,5	15,3	7,5	5,5	245,8
2. Regelgeschoss West Fenster 200/80 DK+120FIX R0	5,6	9,3	15,0	19,4	25,5	25,3	26,7	23,4	17,3	11,8	5,8	4,2	189,3
3. Regelgeschoss Nord Hauseingangstüre Fermea	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Regelgeschoss Nord Seitenteil 50/220 fix R0	3,0	4,9	6,5	9,1	12,7	13,6	13,7	10,2	8,2	5,5	3,0	2,2	92,6
5. Regelgeschoss Nord Fenster 80/100 1flg R0	3,4	5,4	7,3	10,2	14,2	15,2	15,3	11,4	9,2	6,1	3,4	2,5	103,4
6. Regelgeschoss Süd Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0	54,9	83,4	108,7	109,5	121,2	107,6	113,5	121,0	113,9	97,2	58,0	47,7	1.136,5
7. Regelgeschoss Süd Fenster 260/190 fix R0	56,3	85,5	111,4	112,3	124,3	110,3	116,4	124,0	116,8	99,7	59,5	48,9	1.165,5
8. Dachgeschoss Nord Fenster 180/130 2flgS R0	5,9	9,4	12,7	17,7	24,7	26,4	26,6	19,8	15,9	10,6	5,9	4,3	179,9
9. Dachgeschoss Nord Fenster 80/100 1flg R0	1,7	2,7	3,6	5,1	7,1	7,6	7,6	5,7	4,6	3,1	1,7	1,2	51,7
10. Dachgeschoss Süd Fenster 180/130 2flgS R0	35,4	53,8	70,1	70,6	78,2	69,4	73,2	78,0	73,5	62,7	37,4	30,8	733,2
11. Dachgeschoss Süd Fenster 100/220 öff/fix R0 BT	18,5	28,1	36,7	36,9	40,9	36,3	38,3	40,8	38,4	32,8	19,6	16,1	383,4
Summe	192,1	294,6	391,6	415,8	481,7	444,6	466,0	464,8	420,2	344,9	201,8	163,3	4.281,4

Projekt: BRL09

Datum: 31. Oktober 2024

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss West	A1 Außenwand VWS14	30,52	0,17	1,000	5,19
Regelgeschoss West	Fenster 80/230 1flg R0 BT	1,84	0,75	1,000	1,38
Regelgeschoss West	Fenster 200/80 DK+120FIX R0	1,60	0,81	1,000	1,30
Regelgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	30,98	0,17	1,000	5,27
Regelgeschoss Nord	Hauseingangstüre Fermea	2,20	1,09	1,000	2,40
Regelgeschoss Nord	Seitenteil 50/220 fix R0	1,10	0,80	1,000	0,88
Regelgeschoss Nord	Fenster 80/100 1flg R0	1,60	0,83	1,000	1,33
Regelgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	33,96	0,17	1,000	5,77
Regelgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	24,21	0,17	1,000	4,12
Regelgeschoss Süd	Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0	6,16	0,78	1,000	4,80
Regelgeschoss Süd	Fenster 260/190 fix R0	5,51	0,62	1,000	3,42
Dachgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	28,92	0,17	1,000	4,92
Dachgeschoss West	A1 Außenwand VWS14	28,92	0,17	1,000	4,92
Dachgeschoss Nord	Z5 Dachschräge	13,38	0,14	1,000	1,87
Dachgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	23,54	0,17	1,000	4,00
Dachgeschoss Nord	Fenster 180/130 2flgS R0	2,34	0,77	1,000	1,80
Dachgeschoss Nord	Fenster 80/100 1flg R0	0,80	0,83	1,000	0,66
Dachgeschoss Süd	Z5 Dachschräge	13,38	0,14	1,000	1,87
Dachgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	19,80	0,17	1,000	3,37
Dachgeschoss Süd	Fenster 180/130 2flgS R0	4,68	0,77	1,000	3,60
Dachgeschoss Süd	Fenster 100/220 öff/fix R0 BT	2,20	0,75	1,000	1,65
				Summe	64,51

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss Fußboden	P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm	82,20	0,23	0,700	13,23
				Summe	13,23

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	X1 Decke gegen Spitzboden	57,06	0,12	0,900	6,16
				Summe	6,16

Leitwerte

Hüllfläche AB	416,91	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	64,51	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	13,23	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	6,16	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	9,21	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	93,12	W/K

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss West	A1 Außenwand VWS14	30,52	0,17	1,000	5,19
Regelgeschoss West	Fenster 80/230 1flg R0 BT	1,84	0,75	1,000	1,38
Regelgeschoss West	Fenster 200/80 DK+120FIX R0	1,60	0,81	1,000	1,30
Regelgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	30,98	0,17	1,000	5,27
Regelgeschoss Nord	Hauseingangstüre Fermea	2,20	1,09	1,000	2,40
Regelgeschoss Nord	Seitenteil 50/220 fix R0	1,10	0,80	1,000	0,88
Regelgeschoss Nord	Fenster 80/100 1flg R0	1,60	0,83	1,000	1,33
Regelgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	33,96	0,17	1,000	5,77
Regelgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	24,21	0,17	1,000	4,12
Regelgeschoss Süd	Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0	6,16	0,78	1,000	4,80
Regelgeschoss Süd	Fenster 260/190 fix R0	5,51	0,62	1,000	3,42
Dachgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	28,92	0,17	1,000	4,92
Dachgeschoss West	A1 Außenwand VWS14	28,92	0,17	1,000	4,92
Dachgeschoss Nord	Z5 Dachschräge	13,38	0,14	1,000	1,87
Dachgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	23,54	0,17	1,000	4,00
Dachgeschoss Nord	Fenster 180/130 2flgS R0	2,34	0,77	1,000	1,80
Dachgeschoss Nord	Fenster 80/100 1flg R0	0,80	0,83	1,000	0,66
Dachgeschoss Süd	Z5 Dachschräge	13,38	0,14	1,000	1,87
Dachgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	19,80	0,17	1,000	3,37
Dachgeschoss Süd	Fenster 180/130 2flgS R0	4,68	0,77	1,000	3,60
Dachgeschoss Süd	Fenster 100/220 öff/fix R0 BT	2,20	0,75	1,000	1,65
				Summe	64,51

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Regelgeschoss Fußboden	P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm	82,20	0,23	0,700	13,23
				Summe	13,23

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	X1 Decke gegen Spitzboden	57,06	0,12	0,900	6,16
				Summe	6,16

Leitwerte

Hüllfläche AB	416,91	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	64,51	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	13,23	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	6,16	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	9,21	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	93,12	W/K

Projekt: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	v V [m ³ /h]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	532
Feb	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	441
Mär	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	389
Apr	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	260
Mai	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	161
Jun	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	73
Jul	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	26
Aug	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	41
Sep	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	129
Okt	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	273
Nov	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	394
Dez	0,28	164,40	341,96	95,75	0,34	32,55	499
						Summe	3.216

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: **BRL09**

Datum: **31. Oktober 2024**

OI3-Index nach Leitfaden 1.7						
Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
A1 Außenwand VWS14	Außenwand	220,85	0,17	204.623,0	12.257,9	45,5
M5 Decke über beheiztem Geschoß	Trenndecke	82,20	0,34	112.896,2	10.403,2	40,4
P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm	erdanliegender Fußboden	82,20	0,23	155.423,5	12.573,9	49,6
Z5 Dachschräge	Dach mit Hinterlüftung	26,77	0,14	22.950,3	-437,4	5,4
X1 Decke gegen Spitzboden	Decke mit Wärmestrom nach oben	57,06	0,12	21.386,0	1.061,6	6,3
Fenster 80/230 1flg R0 BT	Außenfenster	1,84	0,75	3.246,9	155,9	1,1
Fenster 200/80 DK+120FIX R0	Außenfenster	1,60	0,81	3.271,0	151,5	1,0
Hauseingangstüre Fermea	Außentür	2,20	1,09	9.239,5	382,8	2,4
Seitenteil 50/220 fix R0	Außenfenster	1,10	0,80	1.844,6	89,7	0,6
Fenster 80/100 1flg R0	Außenfenster	2,40	0,83	5.436,9	246,2	1,7
Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0	Außentür	6,16	0,78	9.163,9	460,9	3,2
Fenster 260/190 fix R0	Außenfenster	5,51	0,62	5.999,2	333,8	2,4
Fenster 180/130 2flgS R0	Außenfenster	7,02	0,77	13.324,0	628,0	4,3
Fenster 100/220 öff/fix R0 BT	Außenfenster	2,20	0,75	3.604,6	176,4	1,2
Summen		499,11		572.409,4	38.484,4	165,2

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.146,85
	Punkte	64,69
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	77,11
	Punkte	63,55
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,33
	Punkte	48,36
OI3-TGH	Punkte	58,87
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	51,86
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	178,71
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	499,11
BGF	m²	164,40
Ic	m	1,41

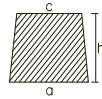
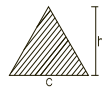
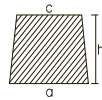
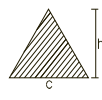
Baukörper-Dokumentation H11 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W

Projekt: **BRL09**

Datum: 31. Oktober 2024

Baukörper: **H11 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W**

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Regelgeschoss West	1	8,82 m	3,85 m	A1 Außenwand VWS14	West	warm / außen	33,96 m²	30,52 m²
Abzüge/Zuschläge								
Fenster 80/230 1flg R0 BT							1	-1,84 m²
Fenster 200/80 DK+120FIX R0							1	-1,60 m²
Fenster-Fläche								-3,44 m²
Regelgeschoss Nord	1	9,32 m	3,85 m	A1 Außenwand VWS14	Nord	warm / außen	35,88 m²	30,98 m²
Abzüge/Zuschläge								
Hauseingangstüre Fermea							1	-2,20 m²
Seitenteil 50/220 fix R0							1	-1,10 m²
Fenster 80/100 1flg R0							2	-0,80 m²
Fenster-Fläche								-2,70 m²
Tür-Fläche								-2,20 m²
Regelgeschoss Ost	1	8,82 m	3,85 m	A1 Außenwand VWS14	Ost	warm / außen	33,96 m²	33,96 m²
Regelgeschoss Süd	1	9,32 m	3,85 m	A1 Außenwand VWS14	Süd	warm / außen	35,88 m²	24,21 m²
Abzüge/Zuschläge								
Hebeschiebetüre 280/230 2tlg R0							1	-6,16 m²
Fenster 260/190 fix R0							1	-5,51 m²
Fenster-Fläche								-5,51 m²
Tür-Fläche								-6,16 m²
Regelgeschoss Fußboden	1	9,32 m	8,82 m	P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdrreich	warm / außen	82,20 m²	82,20 m²
Dachgeschoss Ost	1	0,00 m	0,00 m	A1 Außenwand VWS14	Ost	warm / außen	28,92 m²	28,92 m²
Abzüge/Zuschläge								
Dachgeschoss Teil 1							1	16,16 m²
					a = 2,86 m c = 4,47 m h = 4,41 m			16,16 m²
Abzug wegen Decke					c = 3,06 m hc = 1,11 m		1	-1,70 m²
Dachgeschoss Teil 2							1	16,16 m²
					a = 2,86 m c = 4,47 m h = 4,41 m			16,16 m²
Abzug wegen Decke					c = 3,06 m hc = 1,11 m		1	-1,70 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								28,92 m²

Baukörper-Dokumentation H11 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W

 Projekt: **BRL09**

Datum: 31. Oktober 2024

 Baukörper: **H11 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche	
Dachgeschoss West	1	0,00 m	0,00 m	A1 Außenwand VWS14	West	warm / außen	28,92 m²	28,92 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Dachgeschoss Teil 1				a = 2,86 m c = 4,47 m h = 4,41 m		1	16,16 m²	16,16 m²
	Abzug wegen Decke				c = 3,06 m hc = 1,11 m		1	-1,70 m²	-1,70 m²
	Dachgeschoss Teil 2				a = 2,86 m c = 4,47 m h = 4,41 m		1	16,16 m²	16,16 m²
	Abzug wegen Decke				c = 3,06 m hc = 1,11 m		1	-1,70 m²	-1,70 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								28,92 m²
Dachgeschoss Nord	1	9,32 m	4,69 m	Z5 Dachschräge	Nord	warm / außen	13,38 m²	13,38 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Abzug wegen Decke				a = 9,32 m b = 3,26 m		1	-30,36 m²	-30,36 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-30,36 m²
Dachgeschoss Nord	1	9,32 m	2,86 m	A1 Außenwand VWS14	Nord	warm / außen	26,68 m²	23,54 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Fenster 180/130 2flgS R0						1	-2,34 m²	-2,34 m²
	Fenster 80/100 1flg R0						1	-0,80 m²	-0,80 m²
	Fenster-Fläche								
Dachgeschoss Süd	1	9,32 m	4,69 m	Z5 Dachschräge	Süd	warm / außen	13,38 m²	13,38 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Abzug wegen Decke				a = 9,32 m b = 3,26 m		1	-30,36 m²	-30,36 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-30,36 m²
Dachgeschoss Süd	1	9,32 m	2,86 m	A1 Außenwand VWS14	Süd	warm / außen	26,68 m²	19,80 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Fenster 180/130 2flgS R0						2	-2,34 m²	-4,68 m²
	Fenster 100/220 öff/fix R0 BT						1	-2,20 m²	-2,20 m²
	Fenster-Fläche								

Baukörper-Dokumentation H11 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W

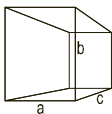
Projekt: **BRL09**

Datum: 31. Oktober 2024

Baukörper: **H11 Arioso EH VWS14 TT-S Fenster-W**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	1	9,32 m	6,12 m	X1 Decke gegen Spitzboden	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	57,06 m ²	57,06 m ²

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Regelgeschoss	Kubus		a = 9,32 m b = 8,82 m c = 3,85 m	1		316,48 m ³
Dachgeschoss	Freie Eingabe			1		269,53 m ³
Summe						586,01 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Regelgeschoss / Dachgeschoss	1	9,32 m	8,82 m	M5 Decke über beheiztem Geschoß	-	warm / warm	82,20 m ²	82,20 m ²
Regelgeschoss Fußboden	1	9,32 m	8,82 m	P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	82,20 m ²	82,20 m ²
Summe								164,40 m²
Reduktion								0,00 m²
BGF								164,40 m²

Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	1	9,32 m	6,12 m	X1 Decke gegen Spitzboden	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	57,06 m ²	57,06 m ²

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

Projekt: **BRL09**

Datum: 31. Oktober 2024

A1 Außenwand VWS14

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	PROFI Silikonharzputz, pastöser Oberputz	0,002	0,670	0,003
☒	☒	2	PROFI Klebepachtel AIR (weiß)	0,003	0,830	0,004
☒	☒	3	PROFI EPS-F Dämmplatten	0,140	0,040	3,500
☒	☒	4	PROFI Klebepachtel AIR (weiß)	0,015	0,830	0,018
☒	☒	5	Leitl Vital HLZ Plan 25/30 ¹⁾	0,250	0,122	2,049
☒	☒	6	PROFI MP2, Gips-Kalk-Glätputz	0,020	0,470	0,043

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,430 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

P3 Bodenplatte beheizt XPS5cm

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) ³⁾	0,020	0,150	0,133
☒	☒	2	Zementestrich	0,070	1,700	0,041
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Polystyrol expandiert EPS-T 650 (Trittschalldämmplatte)	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	Polystyrolbeton / PROFI Styrol-Binder HQ ¹⁾	0,076	0,043	1,767
☒	☒	6	8.816.008 Bitumen-Pappe	0,004	0,230	0,017
☒	☒	7	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
☒	☒	8	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	9	Austrotherm XPS TOP 30 SF 50 mm	0,050	0,033	1,515

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,550 U-Wert [W/(m²K)]: 0,23

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung nicht berücksichtigt

M5 Decke über beheiztem Geschoß

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt) ³⁾	0,020	0,150	0,133
☒	☒	2	Zementestrich	0,070	1,700	0,041
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Polystyrol expandiert EPS-T 650 (Trittschalldämmplatte)	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	Polystyrolbeton / PROFI Styrol-Binder HQ ¹⁾	0,080	0,043	1,860
☒	☒	6	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,450 U-Wert [W/(m²K)]: 0,34

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung nicht berücksichtigt

X1 Decke gegen Spitzboden

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Abhängung	0,220	Ø 0,038	Ø 5,740
		1a	UNIROLL-CLASSIC 22	100 %	0,038	-
		1b	Tragschiene ¹⁾	0 %	0,120	-
☒	☒	2	Abhängung	0,080	Ø 0,038	Ø 2,087
		2a	ISOVER QUATTRO 8	100 %	0,038	-
		2b	Tragschiene ¹⁾	0 %	0,120	-
☒	☒	3	Bauder Dampfbremse DB ¹⁾	0,001	0,500	0,002
☒	☒	4	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,316 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **BRL09**

Datum: 31. Oktober 2024

Z5 Dachschräge

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	8.826.004 Zementdachstein 2100 ³⁾	0,040	1,500	0,027
☐	☒	2	Lattung ³⁾	0,030	0,194	0,154
		2a	Luftschicht, Wärmestrom von unten nach oben [30 mm]	90 %	0,203	-
		2b	Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken (hist.)	10 %	0,120	-
☐	☒	3	Konterlattung ³⁾	0,050	0,364	0,137
		3a	Luftschicht, Wärmestrom von unten nach oben [60 mm]	91 %	0,390	-
		3b	Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken (hist.)	9 %	0,120	-
☐	☒	4	Würth Nageldichtband ^{1) 3)}	0,002	0,570	0,004
☐	☒	5	SST Extrema 220 ^{1) 3)}	0,001	0,220	0,002
☒	☒	6	Holzschalung 24mm ²⁾	0,024	0,150	0,160
☒	☒	7	Sparren	0,220	Ø 0,050	Ø 4,438
		7a	UNIROLL-CLASSIC 22	86 %	0,038	-
		7b	Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken (hist.)	14 %	0,120	-
☒	☒	8	Ständerwerk	0,080	Ø 0,038	Ø 2,079
		8a	ISOVER QUATTRO 8	99 %	0,038	-
		8b	Tragschiene ¹⁾	1 %	0,120	-
☒	☒	9	Bauder Dampfbremse DB ¹⁾	0,001	0,500	0,002
☒	☒	10	Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,463 U-Wert [W/(m²K)]: 0,14

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.