

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	BRL09
Gebäude (-teil)	Doppelhaus 12-13
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
Straße	Ernst Bayer-Gasse 5/12-13
PLZ, Ort	2460 Bruck an der Leitha
Grundstücksnummer	3923/4

Umsetzungsstand	Planung
Baujahr	2025
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 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.

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 (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.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)	406,7 m ²	Heiztage	221 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	325,4 m ²	Heizgradtage	3.567 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	1.306,7 m ³	Klimaregion	N/SO	Photovoltaik	4,1 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	721,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,1 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,55 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,81 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	18,11	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} =	31,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{ref,RK, zul} =	42,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	31,5 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	23,4 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	0,59	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} =	13 777 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	33,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	13 777 kWh/a	HWB _{SK} =	33,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} =	3 118 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	5 841 kWh/a	HEB _{SK} =	14,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	0,65
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	0,28
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	0,35
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	5 650 kWh/a	HHSB _{SK} =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	9 989 kWh/a	EEB _{SK} =	24,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	16 283 kWh/a	PEB _{SK} =	40,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} =	10 189 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	25,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} =	6 094 kWh/a	PEB _{em,SK} =	15,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2,SK} =	2 268 kg/a	CO2 _{SK} =	5,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,59
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	957 kWh/a	PV _{Export,SK} =	2,4 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Cube.art Bau GmbH
Ausstellungsdatum	19.03.2025		
Gültigkeitsdatum	19.03.2035	Unterschrift	
Geschäftszahl	BRL09-H12-13-EA-202503		

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
--------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Wände erdberührt

K2 Kelleraußenwand	U =	0,33 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
--------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

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

Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	U =	0,72 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
--------------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Fenster 100/120 1flg R12	U =	0,76 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
--------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Fenster 60/60 1flg R0	U =	0,74 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
-----------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Hauseingangstüre Dicoma	U =	1,16 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
-------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Drehkipptüre 390/230 4tlg R12	U =	0,69 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
-------------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Fenster 60/120 1flg R12	U =	0,74 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
-------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Kellerfenster 80/60 Mea	U =	0,84 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 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

R4 Decke über beheiztem Geschoß	U =	0,40 W/m²K	nicht relevant		
---------------------------------	-----	------------	----------------	--	--

M4 Decke über beheiztem Geschoß	U =	0,34 W/m²K	nicht relevant		
---------------------------------	-----	------------	----------------	--	--

Böden erdberührt

B4 Bodenplatte Keller beheizt	U =	0,27 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
-------------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Projekt: **BRL09**

 Datum: **19. März 2025**

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:
 Planwechsel BRL09-H12-13-PW-0-20250319 vom 19.03.2025

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: **19. März 2025**

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 ausgebauten Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	0.33	0.40	entspricht
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	1.16	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	-	1.70	
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	0.27	0.40	entspricht
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebauten 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. Schnellauftore, 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: **19. März 2025**

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: 19. März 2025

Lüftung

Lüftungsart

Natürlich

Projekt: **BRL09**

Datum: 19. März 2025

Flächenheizung				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐ A1 Außenwand VWS14	0	5,62	-	-
☒ R4 Decke über beheiztem Geschoß	72	2,21	-	-
☒ M4 Decke über beheiztem Geschoß	73	2,68	-	-
☐ Z5 Dachschräge	0	6,95	-	-
☐ X1 Decke gegen Spitzboden	0	7,89	-	-
☐ K2 Kelleraußenwand	0	2,90	-	-
☐ B4 Bodenplatte Keller beheizt	0	3,50	-	-

Projekt: **BRL09**
 Berechnung: **H12-13**

Datum: 19. März 2025

Realausstattung
WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	406,74 m²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	11,23 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	16,27 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	65,08 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe)
	Aufstellungsort	nicht konditioniert
	Anschlusssteile	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	813 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	3,32 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	406,74 m²
	Nennwärmeleistung	12,57 kW (Defaultwert)
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (35/28 °C)
	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion
	Systemtemperatur	Flächenheizung (35/28 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen gedämmt
	Leitungslänge	23,12 m (Defaultwert)

Projekt: **BRL09**
 Berechnung: **H12-13**

Datum: 19. März 2025

Realausstattung

Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	32,54 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	Ungedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	113,89 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	12,57 kW (Defaultwert)
	COP	3,961929

PHOTOVOLTAIKANLAGE

Modulfeld 1	Peakleistung	2,05 kWp
	Ausrichtung	180°
	Neigungswinkel	20°
	Systemleistungsfaktor	0,75
Modulfeld 2	Peakleistung	2,05 kWp
	Ausrichtung	180°
	Neigungswinkel	20°
	Systemleistungsfaktor	0,75

LÜFTUNG

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

Projekt: **BRL09**

Datum: **19. März 2025**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	2460 Bruck an der Leitha	Brutto-Grundfläche	406,74 m ²
Norm-Außentemperatur	-13,10 °C	Brutto-Volumen	1306,70 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	721,90 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,21 m	charakteristische Länge	1,81 m
		mittlerer U-Wert	0,23 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	18,11 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	56,67	0,12	6,12
Außenwände (ohne erdberührt)	270,17	0,17	45,93
Dächer	85,01	0,14	11,90
Fenster u. Türen	47,22	0,81	38,39
Erdberührte Bodenplatte	133,64	0,27	18,04
Erdberührte Wände	129,18	0,33	29,52
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			16,26
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	24,88	5,57	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	141,69		
Summe UNTEN	133,64		
Summe Außenwandflächen	399,35		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			166,16
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,13 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)	8,659 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	21,289 W/(m ² BGF)		

Projekt: **BRL09**

 Datum: **19. März 2025**
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	2	Drehkippstüre 390/230 4tlg R12	3,90	2,30	17,94	0,50	0,93	0,04	21,93	0,73	68,77	0,53	0,47	0,65	3,75	3185,32	49,26
180	90	4	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	1,00	2,30	9,20	0,50	0,93	0,04	7,00	0,76	66,21	0,53	0,47	0,65	1,85	1572,61	24,32
SUM		6				27,14											4757,92	73,58
			OST															
90	90	1	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	1,00	2,30	2,30	0,50	0,93	0,04	7,00	0,76	66,21	0,53	0,47	0,65	0,46	319,49	4,94
90	90	1	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	1,00	2,30	2,30	0,50	0,93	0,04	7,00	0,76	66,21	0,53	0,47	0,65	0,46	319,49	4,94
90	90	1	Kellerfenster 80/60 Mea	0,80	0,60	0,48	0,60	1,03	0,04	1,73	1,01	37,18	0,50	0,44	0,65	0,05	35,32	0,55
SUM		3				5,08											674,31	10,43
			WEST															
270	90	1	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	1,00	2,30	2,30	0,50	0,93	0,04	7,00	0,76	66,21	0,53	0,47	0,65	0,46	319,49	4,94
270	90	1	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	1,00	2,30	2,30	0,50	0,93	0,04	7,00	0,76	66,21	0,53	0,47	0,65	0,46	319,49	4,94
270	90	1	Kellerfenster 80/60 Mea	0,80	0,60	0,48	0,60	1,03	0,04	1,73	1,01	37,18	0,50	0,44	0,65	0,05	35,32	0,55
SUM		3				5,08											674,31	10,43
			NORD															
0	90	2	Fenster 100/120 1flg R12	1,00	1,20	2,40	0,50	0,93	0,04	3,17	0,81	52,35	0,53	0,47	0,65	0,38	160,39	2,48
0	90	2	Fenster 60/60 1flg R0	0,60	0,60	0,72	0,50	0,93	0,04	1,41	0,93	33,91	0,53	0,47	0,65	0,07	31,17	0,48
0	90	2	Hauseingangstüre Dicoma	1,00	2,20	4,40	0,91	1,10	0,10	5,16	1,25	59,55	0,07	0,06	0,65	0,11	45,44	0,70
0	90	2	Fenster 60/120 1flg R12	0,60	1,20	1,44	0,50	0,93	0,04	2,37	0,87	43,61	0,53	0,47	0,65	0,19	80,18	1,24
0	90	1	Kellerfenster 80/60 Mea	0,80	0,60	0,48	0,60	1,03	0,04	1,73	1,01	37,18	0,50	0,44	0,65	0,05	21,49	0,33
0	90	1	Kellerfenster 80/60 Mea	0,80	0,60	0,48	0,60	1,03	0,04	1,73	1,01	37,18	0,50	0,44	0,65	0,05	21,49	0,33
SUM		10				9,92											360,16	5,57
SUM	alle	22				47,22											6466,70	100,00

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

Projekt: **BRL09**

Datum: **19. März 2025**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				13.777	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					166,16	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				406,74	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				1.306,70	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					2,69	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				33,87	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					39200,84	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				10,54	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	0,05	2.714	1.315	4.029	651	261	911	0,23	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	3.118
2	1,83	2.252	1.091	3.343	588	416	1.004	0,30	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	2.340
3	5,95	1.984	962	2.946	651	573	1.223	0,42	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	1.723
4	10,92	1.326	643	1.969	630	648	1.277	0,65	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	696
5	15,37	820	397	1.217	651	756	1.406	1,16	80,54	158,90	10,93	0,84	0,37	15
6	18,90	370	180	550	630	708	1.337	2,43	80,54	158,90	10,93	0,41	0,00	0
7	20,91	134	65	200	651	729	1.380	6,91	80,54	158,90	10,93	0,14	0,00	0
8	20,33	207	100	307	651	721	1.371	4,47	80,54	158,90	10,93	0,22	0,00	0
9	16,51	656	318	975	630	633	1.263	1,30	80,54	158,90	10,93	0,76	0,22	3
10	10,74	1.392	675	2.066	651	517	1.167	0,56	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	900
11	5,19	2.011	975	2.986	630	288	917	0,31	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	2.068
12	1,39	2.548	1.235	3.784	651	218	869	0,23	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	2.915
Summe		16.415	7.957	24.371	7.661	6.467	14.127							13.777

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

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

Projekt: **BRL09**

Datum: **19. März 2025**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				12.819	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				166,16	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				406,74	[m²]	Innentemp. Ti				22,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				1.306,70	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				2,69	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				31,52	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				39200,84	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				9,81	[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	2.662	1.290	3.952	651	272	922	0,23	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	3.030
2	2,73	2.152	1.043	3.195	588	418	1.006	0,31	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	2.189
3	6,81	1.878	910	2.788	651	566	1.217	0,44	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	1.572
4	11,62	1.242	602	1.844	630	608	1.238	0,67	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	611
5	16,20	717	348	1.065	651	711	1.361	1,28	80,54	158,90	10,93	0,77	0,19	3
6	19,33	319	155	474	630	658	1.288	2,71	80,54	158,90	10,93	0,37	0,00	0
7	21,12	109	53	162	651	691	1.342	8,31	80,54	158,90	10,93	0,12	0,00	0
8	20,56	178	86	264	651	686	1.337	5,06	80,54	158,90	10,93	0,20	0,00	0
9	17,03	595	288	883	630	608	1.238	1,40	80,54	158,90	10,93	0,71	0,11	1
10	11,64	1.281	621	1.902	651	494	1.144	0,60	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	759
11	6,16	1.895	919	2.814	630	285	915	0,33	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	1.899
12	2,19	2.449	1.187	3.636	651	230	880	0,24	80,54	158,90	10,93	1,00	1,00	2.756
Summe		15.476	7.501	22.977	7.661	6.227	13.887							12.819

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

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

Projekt: **BRL09**

Datum: **19. März 2025**

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 100/230 öff/fix R12 BT	8,7	14,9	24,6	33,3	43,8	44,0	45,5	39,7	29,1	19,9	9,4	6,5	319,5
2. Regelgeschoss Nord Fenster 100/120 1flg R12	4,8	8,0	11,0	16,0	22,4	24,2	23,9	17,8	14,2	9,5	5,1	3,5	160,4
3. Regelgeschoss Nord Fenster 60/60 1flg R0	0,9	1,6	2,1	3,1	4,4	4,7	4,6	3,5	2,8	1,8	1,0	0,7	31,2
4. Regelgeschoss Nord Hauseingangstüre Dicoma	1,4	2,3	3,1	4,5	6,3	6,9	6,8	5,0	4,0	2,7	1,4	1,0	45,4
5. Regelgeschoss Ost Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	8,7	14,9	24,6	33,3	43,8	44,0	45,5	39,7	29,1	19,9	9,4	6,5	319,5
6. Regelgeschoss Süd Drehkipptüre 390/230 4tlg R12	142,6	224,3	297,5	315,2	348,5	313,0	323,9	343,5	320,6	275,2	158,4	122,7	3.185,3
7. Dachgeschoss Ost Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	8,7	14,9	24,6	33,3	43,8	44,0	45,5	39,7	29,1	19,9	9,4	6,5	319,5
8. Dachgeschoss West Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	8,7	14,9	24,6	33,3	43,8	44,0	45,5	39,7	29,1	19,9	9,4	6,5	319,5
9. Dachgeschoss Nord Fenster 60/120 1flg R12	2,4	4,0	5,5	8,0	11,2	12,1	12,0	8,9	7,1	4,8	2,5	1,7	80,2
10. Dachgeschoss Süd Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	70,4	110,7	146,9	155,6	172,0	154,5	159,9	169,6	158,3	135,9	78,2	60,6	1.572,6
11. Kellerfenster West H1 Kellerfenster 80/60 Mea	1,0	1,6	2,7	3,7	4,8	4,9	5,0	4,4	3,2	2,2	1,0	0,7	35,3
12. Kellerfenster Nord H1 Kellerfenster 80/60 Mea	0,6	1,1	1,5	2,2	3,0	3,2	3,2	2,4	1,9	1,3	0,7	0,5	21,5
13. Kellerfenster Nord H2 Kellerfenster 80/60 Mea	0,6	1,1	1,5	2,2	3,0	3,2	3,2	2,4	1,9	1,3	0,7	0,5	21,5
14. Kellerfenster Ost H2 Kellerfenster 80/60 Mea	1,0	1,6	2,7	3,7	4,8	4,9	5,0	4,4	3,2	2,2	1,0	0,7	35,3
Summe	260,7	416,0	572,8	647,6	755,6	707,8	729,4	720,6	633,5	516,6	287,7	218,5	6.466,7

Projekt: **BRL09**

Datum: **19. März 2025**

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 100/230 öff/fix R12 BT	9,1	15,0	24,3	31,3	41,2	40,9	43,1	37,8	27,9	19,1	9,3	6,8	305,8
2. Regelgeschoss Nord Fenster 100/120 1flg R12	5,0	8,0	10,8	15,1	21,1	22,5	22,7	16,9	13,6	9,1	5,0	3,7	153,5
3. Regelgeschoss Nord Fenster 60/60 1flg R0	1,0	1,6	2,1	2,9	4,1	4,4	4,4	3,3	2,6	1,8	1,0	0,7	29,8
4. Regelgeschoss Nord Hauseingangstüre Dicoma	1,4	2,3	3,1	4,3	6,0	6,4	6,4	4,8	3,9	2,6	1,4	1,0	43,5
5. Regelgeschoss Ost Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	9,1	15,0	24,3	31,3	41,2	40,9	43,1	37,8	27,9	19,1	9,3	6,8	305,8
6. Regelgeschoss Süd Drehkipptüre 390/230 4tlg R12	148,6	225,5	293,9	296,0	327,7	290,9	307,0	327,1	308,0	262,9	156,9	129,0	3.073,6
7. Dachgeschoss Ost Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	9,1	15,0	24,3	31,3	41,2	40,9	43,1	37,8	27,9	19,1	9,3	6,8	305,8
8. Dachgeschoss West Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	9,1	15,0	24,3	31,3	41,2	40,9	43,1	37,8	27,9	19,1	9,3	6,8	305,8
9. Dachgeschoss Nord Fenster 60/120 1flg R12	2,5	4,0	5,4	7,5	10,5	11,3	11,3	8,5	6,8	4,5	2,5	1,8	76,8
10. Dachgeschoss Süd Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	73,3	111,3	145,1	146,2	161,8	143,6	151,6	161,5	152,0	129,8	77,5	63,7	1.517,4
11. Kellerfenster West H1 Kellerfenster 80/60 Mea	1,0	1,7	2,7	3,5	4,6	4,5	4,8	4,2	3,1	2,1	1,0	0,8	33,8
12. Kellerfenster Nord H1 Kellerfenster 80/60 Mea	0,7	1,1	1,5	2,0	2,8	3,0	3,0	2,3	1,8	1,2	0,7	0,5	20,6
13. Kellerfenster Nord H2 Kellerfenster 80/60 Mea	0,7	1,1	1,5	2,0	2,8	3,0	3,0	2,3	1,8	1,2	0,7	0,5	20,6
14. Kellerfenster Ost H2 Kellerfenster 80/60 Mea	1,0	1,7	2,7	3,5	4,6	4,5	4,8	4,2	3,1	2,1	1,0	0,8	33,8
Summe	271,5	418,2	565,9	608,2	710,5	658,0	691,5	686,2	608,5	493,6	285,0	229,6	6.226,8

Projekt: BRL09

Datum: 19. März 2025

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	27,17	0,17	1,000	4,62
Regelgeschoss West	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	2,30	0,76	1,000	1,75
Regelgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	44,80	0,17	1,000	7,62
Regelgeschoss Nord	Fenster 100/120 1flg R12	2,40	0,81	1,000	1,94
Regelgeschoss Nord	Fenster 60/60 1flg R0	0,72	0,93	1,000	0,67
Regelgeschoss Nord	Hauseingangstüre Dicoma	4,40	1,25	1,000	5,50
Regelgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	27,17	0,17	1,000	4,62
Regelgeschoss Ost	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	2,30	0,76	1,000	1,75
Regelgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	34,38	0,17	1,000	5,84
Regelgeschoss Süd	Drehkipptüre 390/230 4tlg R12	17,94	0,73	1,000	13,10
Dachgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	28,81	0,17	1,000	4,90
Dachgeschoss Ost	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	2,30	0,76	1,000	1,75
Dachgeschoss West	A1 Außenwand VWS14	28,81	0,17	1,000	4,90
Dachgeschoss West	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	2,30	0,76	1,000	1,75
Dachgeschoss Nord	Z5 Dachschräge	42,51	0,14	1,000	5,95
Dachgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	43,40	0,17	1,000	7,38
Dachgeschoss Nord	Fenster 60/120 1flg R12	1,44	0,87	1,000	1,25
Dachgeschoss Süd	Z5 Dachschräge	42,51	0,14	1,000	5,95
Dachgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	35,64	0,17	1,000	6,06
Dachgeschoss Süd	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	9,20	0,76	1,000	6,99
Kellerfenster West H1	A1 Außenwand VWS14	0,00	0,17	1,000	0,00
Kellerfenster West H1	Kellerfenster 80/60 Mea	0,48	1,01	1,000	0,48
Kellerfenster Nord H1	A1 Außenwand VWS14	0,00	0,17	1,000	0,00
Kellerfenster Nord H1	Kellerfenster 80/60 Mea	0,48	1,01	1,000	0,48
Kellerfenster Nord H2	A1 Außenwand VWS14	0,00	0,17	1,000	0,00
Kellerfenster Nord H2	Kellerfenster 80/60 Mea	0,48	1,01	1,000	0,48
Kellerfenster Ost H2	A1 Außenwand VWS14	0,00	0,17	1,000	0,00
Kellerfenster Ost H2	Kellerfenster 80/60 Mea	0,48	1,01	1,000	0,48
				Summe	96,22

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Kellergeschoss West <=1,5m	K2 Kelleraußenwand	10,59	0,33	0,800	2,80
Kellergeschoss Nord <=1,5m	K2 Kelleraußenwand	18,82	0,33	0,800	4,97
Kellergeschoss Ost <=1,5m	K2 Kelleraußenwand	10,59	0,33	0,800	2,80
Kellergeschoss Süd <=1,5m	K2 Kelleraußenwand	19,78	0,33	0,800	5,22
Kellergeschoss Fußboden	B4 Bodenplatte Keller beheizt	133,64	0,27	0,500	18,04
Kellergeschoss West >1,5m	K2 Kelleraußenwand	12,46	0,33	0,600	2,47
Kellergeschoss Nord >1,5m	K2 Kelleraußenwand	22,25	0,33	0,600	4,41
Kellergeschoss Ost >1,5m	K2 Kelleraußenwand	12,46	0,33	0,600	2,47
Kellergeschoss Süd >1,5m	K2 Kelleraußenwand	22,25	0,33	0,600	4,41
				Summe	47,57

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	X1 Decke gegen Spitzboden	56,67	0,12	0,900	6,12
				Summe	6,12

Projekt: **BRL09**

Datum: **19. März 2025**

Leitwerte		
Hüllfläche AB	721,90	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	96,22	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	47,57	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	6,12	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	16,26	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	166,16	W/K

Projekt: BRL09

Datum: 19. März 2025

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	27,17	0,17	1,000	4,62
Regelgeschoss West	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	2,30	0,76	1,000	1,75
Regelgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	44,80	0,17	1,000	7,62
Regelgeschoss Nord	Fenster 100/120 1flg R12	2,40	0,81	1,000	1,94
Regelgeschoss Nord	Fenster 60/60 1flg R0	0,72	0,93	1,000	0,67
Regelgeschoss Nord	Hauseingangstüre Dicoma	4,40	1,25	1,000	5,50
Regelgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	27,17	0,17	1,000	4,62
Regelgeschoss Ost	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	2,30	0,76	1,000	1,75
Regelgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	34,38	0,17	1,000	5,84
Regelgeschoss Süd	Drehkipptüre 390/230 4tlg R12	17,94	0,73	1,000	13,10
Dachgeschoss Ost	A1 Außenwand VWS14	28,81	0,17	1,000	4,90
Dachgeschoss Ost	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	2,30	0,76	1,000	1,75
Dachgeschoss West	A1 Außenwand VWS14	28,81	0,17	1,000	4,90
Dachgeschoss West	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	2,30	0,76	1,000	1,75
Dachgeschoss Nord	Z5 Dachschräge	42,51	0,14	1,000	5,95
Dachgeschoss Nord	A1 Außenwand VWS14	43,40	0,17	1,000	7,38
Dachgeschoss Nord	Fenster 60/120 1flg R12	1,44	0,87	1,000	1,25
Dachgeschoss Süd	Z5 Dachschräge	42,51	0,14	1,000	5,95
Dachgeschoss Süd	A1 Außenwand VWS14	35,64	0,17	1,000	6,06
Dachgeschoss Süd	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	9,20	0,76	1,000	6,99
Kellerfenster West H1	A1 Außenwand VWS14	0,00	0,17	1,000	0,00
Kellerfenster West H1	Kellerfenster 80/60 Mea	0,48	1,01	1,000	0,48
Kellerfenster Nord H1	A1 Außenwand VWS14	0,00	0,17	1,000	0,00
Kellerfenster Nord H1	Kellerfenster 80/60 Mea	0,48	1,01	1,000	0,48
Kellerfenster Nord H2	A1 Außenwand VWS14	0,00	0,17	1,000	0,00
Kellerfenster Nord H2	Kellerfenster 80/60 Mea	0,48	1,01	1,000	0,48
Kellerfenster Ost H2	A1 Außenwand VWS14	0,00	0,17	1,000	0,00
Kellerfenster Ost H2	Kellerfenster 80/60 Mea	0,48	1,01	1,000	0,48
				Summe	96,22

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Kellergeschoss West <=1,5m	K2 Kelleraußenwand	10,59	0,33	0,800	2,80
Kellergeschoss Nord <=1,5m	K2 Kelleraußenwand	18,82	0,33	0,800	4,97
Kellergeschoss Ost <=1,5m	K2 Kelleraußenwand	10,59	0,33	0,800	2,80
Kellergeschoss Süd <=1,5m	K2 Kelleraußenwand	19,78	0,33	0,800	5,22
Kellergeschoss Fußboden	B4 Bodenplatte Keller beheizt	133,64	0,27	0,500	18,04
Kellergeschoss West >1,5m	K2 Kelleraußenwand	12,46	0,33	0,600	2,47
Kellergeschoss Nord >1,5m	K2 Kelleraußenwand	22,25	0,33	0,600	4,41
Kellergeschoss Ost >1,5m	K2 Kelleraußenwand	12,46	0,33	0,600	2,47
Kellergeschoss Süd >1,5m	K2 Kelleraußenwand	22,25	0,33	0,600	4,41
				Summe	47,57

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	X1 Decke gegen Spitzboden	56,67	0,12	0,900	6,12
				Summe	6,12

Projekt: **BRL09**

Datum: **19. März 2025**

Leitwerte		
Hüllfläche AB	721,90	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	96,22	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	47,57	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	6,12	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	16,26	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	166,16	W/K

Projekt: **BRL09**

Datum: **19. März 2025**

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	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	1.315
Feb	0,28	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	1.091
Mär	0,28	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	962
Apr	0,28	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	643
Mai	0,28	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	397
Jun	0,28	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	180
Jul	0,28	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	65
Aug	0,28	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	100
Sep	0,28	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	318
Okt	0,28	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	675
Nov	0,28	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	975
Dez	0,28	406,74	846,02	236,89	0,34	80,54	1.235
						Summe	7.957

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: **19. März 2025**

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	270,17	0,17	250.311,5	14.994,9	55,6
R4 Decke über beheiztem Geschoß	Trenndecke	136,55	0,40	177.129,9	16.430,5	64,3
M4 Decke über beheiztem Geschoß	Trenndecke	136,55	0,34	183.701,0	16.779,6	65,4
Z5 Dachschräge	Dach mit Hinterlüftung	85,01	0,14	72.890,3	-1.389,0	17,1
X1 Decke gegen Spitzboden	Decke mit Wärmestrom nach oben	56,67	0,12	21.242,7	1.054,4	6,3
K2 Kelleraußenwand	erdanliegende Wand	129,18	0,33	162.975,1	14.101,7	50,2
B4 Bodenplatte Keller beheizt	erdanliegender Fußboden	133,64	0,27	270.592,8	23.822,8	83,8
Fenster 100/230 öff/fix R12 BT	Außenfenster	18,40	0,76	32.681,1	1.566,1	10,8
Fenster 100/120 1flg R12	Außenfenster	2,40	0,81	5.485,3	247,9	1,7
Fenster 60/60 1flg R0	Außenfenster	0,72	0,93	2.134,4	91,8	0,6
Hauseingangstüre Dicoma	Außentür	4,40	1,25	18.479,0	765,6	4,9
Drehkipptüre 390/230 4tlg R12	Außentür	17,94	0,73	30.173,1	1.466,6	10,2
Fenster 60/120 1flg R12	Außenfenster	1,44	0,87	3.753,9	165,3	1,1
Kellerfenster 80/60 Mea	Außenfenster	1,92	1,01	5.448,8	223,9	1,6
Summen		995,00		1.236.999,0	90.322,3	373,5

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)

[MJ/m² KOF]

1.243,22

Punkte

74,32

GWP (Global Warming Potential)

[kg CO2/m² KOF]

90,78

Punkte

70,39

AP (Versäuerung)

[kg SO2/m² KOF]

0,38

Punkte

66,14

OI3-TGH

Punkte

70,28

OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)

OI3-Ic (Ökoindikator)

Punkte

55,34

OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)

OI3-TGHBGF

Punkte

171,93

OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF

KOF

m²

995,00

BGF

m²

406,74

Ic

m

1,81

Baukörper-Dokumentation H12-13 FSky2 DH +1,0/+0,5m

Projekt: **BRL09**
Baukörper: **H12-13 FSky2 DH +1,0/+0,5m**

Datum: 19. März 2025

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Regelgeschoss West	1	8,77 m	3,36 m	A1 Außenwand VWS14	West	warm / außen	29,47 m ²	27,17 m ²
Abzüge/Zuschläge								
Fenster 100/230 öff/fix R12 BT							1	-2,30 m ²
Fenster-Fläche								-2,30 m ²
Regelgeschoss Nord	1	15,57 m	3,36 m	A1 Außenwand VWS14	Nord	warm / außen	52,32 m ²	44,80 m ²
Abzüge/Zuschläge								
Fenster 100/120 1flg R12							2	-1,20 m ²
Fenster 60/60 1flg R0							2	-0,36 m ²
Hauseingangstüre Dicoma							2	-2,20 m ²
Fenster-Fläche								-3,12 m ²
Tür-Fläche								-4,40 m ²
Regelgeschoss Ost	1	8,77 m	3,36 m	A1 Außenwand VWS14	Ost	warm / außen	29,47 m ²	27,17 m ²
Abzüge/Zuschläge								
Fenster 100/230 öff/fix R12 BT							1	-2,30 m ²
Fenster-Fläche								-2,30 m ²
Regelgeschoss Süd	1	15,57 m	3,36 m	A1 Außenwand VWS14	Süd	warm / außen	52,32 m ²	34,38 m ²
Abzüge/Zuschläge								
Drehkipptüre 390/230 4tlg R12							2	-8,97 m ²
Tür-Fläche								-17,94 m ²
Dachgeschoss Ost	1	0,00 m	0,00 m	A1 Außenwand VWS14	Ost	warm / außen	31,11 m ²	28,81 m ²
Abzüge/Zuschläge								
Dachgeschoss Teil 1						a = 2,88 m c = 4,48 m h = 4,39 m	1	16,16 m ²
Abzug wegen Decke								
						c = 1,82 m hc = 0,66 m	1	-0,60 m ²
Dachgeschoss Teil 2						a = 2,88 m c = 4,48 m h = 4,39 m	1	16,16 m ²
Abzug wegen Decke								
						c = 1,82 m hc = 0,66 m	1	-0,60 m ²
Fenster 100/230 öff/fix R12 BT							1	-2,30 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								31,11 m ²
Fenster-Fläche								-2,30 m ²

Baukörper-Dokumentation H12-13 FSky2 DH +1,0/+0,5m

Projekt: **BRL09**

Datum: 19. März 2025

Baukörper: **H12-13 FSky2 DH +1,0/+0,5m**

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	31,11 m²	28,81 m²																																																
<table><tr><th>Abzüge/Zuschläge</th><th>Zeichnung</th><th>Parameter</th><th>Anz.</th><th>Einzelfl.</th><th>Gesamtfl.</th></tr><tr><td>Dachgeschoss Teil 1</td><td></td><td>a = 2,88 m c = 4,48 m h = 4,39 m</td><td>1</td><td>16,16 m²</td><td>16,16 m²</td></tr><tr><td>Abzug wegen Decke</td><td></td><td>c = 1,82 m hc = 0,66 m</td><td>1</td><td>-0,60 m²</td><td>-0,60 m²</td></tr><tr><td>Dachgeschoss Teil 2</td><td></td><td>a = 2,88 m c = 4,48 m h = 4,39 m</td><td>1</td><td>16,16 m²</td><td>16,16 m²</td></tr><tr><td>Abzug wegen Decke</td><td></td><td>c = 1,82 m hc = 0,66 m</td><td>1</td><td>-0,60 m²</td><td>-0,60 m²</td></tr><tr><td>Fenster 100/230 öff/fix R12 BT</td><td></td><td></td><td>1</td><td>-2,30 m²</td><td>-2,30 m²</td></tr><tr><td>Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>31,11 m²</td></tr><tr><td>Fenster-Fläche</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-2,30 m²</td></tr></table>									Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	Dachgeschoss Teil 1		a = 2,88 m c = 4,48 m h = 4,39 m	1	16,16 m²	16,16 m²	Abzug wegen Decke		c = 1,82 m hc = 0,66 m	1	-0,60 m²	-0,60 m²	Dachgeschoss Teil 2		a = 2,88 m c = 4,48 m h = 4,39 m	1	16,16 m²	16,16 m²	Abzug wegen Decke		c = 1,82 m hc = 0,66 m	1	-0,60 m²	-0,60 m²	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT			1	-2,30 m²	-2,30 m²	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche					31,11 m²	Fenster-Fläche					-2,30 m²
Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.																																																			
Dachgeschoss Teil 1		a = 2,88 m c = 4,48 m h = 4,39 m	1	16,16 m²	16,16 m²																																																			
Abzug wegen Decke		c = 1,82 m hc = 0,66 m	1	-0,60 m²	-0,60 m²																																																			
Dachgeschoss Teil 2		a = 2,88 m c = 4,48 m h = 4,39 m	1	16,16 m²	16,16 m²																																																			
Abzug wegen Decke		c = 1,82 m hc = 0,66 m	1	-0,60 m²	-0,60 m²																																																			
Fenster 100/230 öff/fix R12 BT			1	-2,30 m²	-2,30 m²																																																			
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche					31,11 m²																																																			
Fenster-Fläche					-2,30 m²																																																			
Dachgeschoss Nord	1	15,57 m	4,67 m	Z5 Dachschräge	Nord	warm / außen	42,51 m²	42,51 m²																																																
<table><tr><th>Abzüge/Zuschläge</th><th>Zeichnung</th><th>Parameter</th><th>Anz.</th><th>Einzelfl.</th><th>Gesamtfl.</th></tr><tr><td>Abzug wegen Decke</td><td></td><td>a = 15,57 m b = 1,94 m</td><td>1</td><td>-30,21 m²</td><td>-30,21 m²</td></tr><tr><td>Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-30,21 m²</td></tr></table>									Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	Abzug wegen Decke		a = 15,57 m b = 1,94 m	1	-30,21 m²	-30,21 m²	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche					-30,21 m²																														
Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.																																																			
Abzug wegen Decke		a = 15,57 m b = 1,94 m	1	-30,21 m²	-30,21 m²																																																			
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche					-30,21 m²																																																			
Dachgeschoss Nord	1	15,57 m	2,88 m	A1 Außenwand VWS14	Nord	warm / außen	44,84 m²	43,40 m²																																																
<table><tr><th>Abzüge/Zuschläge</th><th>Zeichnung</th><th>Parameter</th><th>Anz.</th><th>Einzelfl.</th><th>Gesamtfl.</th></tr><tr><td>Fenster 60/120 1flg R12</td><td></td><td></td><td>2</td><td>-0,72 m²</td><td>-1,44 m²</td></tr><tr><td>Fenster-Fläche</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-1,44 m²</td></tr></table>									Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	Fenster 60/120 1flg R12			2	-0,72 m²	-1,44 m²	Fenster-Fläche					-1,44 m²																														
Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.																																																			
Fenster 60/120 1flg R12			2	-0,72 m²	-1,44 m²																																																			
Fenster-Fläche					-1,44 m²																																																			
Dachgeschoss Süd	1	15,57 m	4,67 m	Z5 Dachschräge	Süd	warm / außen	42,51 m²	42,51 m²																																																
<table><tr><th>Abzüge/Zuschläge</th><th>Zeichnung</th><th>Parameter</th><th>Anz.</th><th>Einzelfl.</th><th>Gesamtfl.</th></tr><tr><td>Abzug wegen Decke</td><td></td><td>a = 15,57 m b = 1,94 m</td><td>1</td><td>-30,21 m²</td><td>-30,21 m²</td></tr><tr><td>Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-30,21 m²</td></tr></table>									Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	Abzug wegen Decke		a = 15,57 m b = 1,94 m	1	-30,21 m²	-30,21 m²	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche					-30,21 m²																														
Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.																																																			
Abzug wegen Decke		a = 15,57 m b = 1,94 m	1	-30,21 m²	-30,21 m²																																																			
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche					-30,21 m²																																																			
Dachgeschoss Süd	1	15,57 m	2,88 m	A1 Außenwand VWS14	Süd	warm / außen	44,84 m²	35,64 m²																																																
<table><tr><th>Abzüge/Zuschläge</th><th>Zeichnung</th><th>Parameter</th><th>Anz.</th><th>Einzelfl.</th><th>Gesamtfl.</th></tr><tr><td>Fenster 100/230 öff/fix R12 BT</td><td></td><td></td><td>4</td><td>-2,30 m²</td><td>-9,20 m²</td></tr><tr><td>Fenster-Fläche</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>-9,20 m²</td></tr></table>									Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	Fenster 100/230 öff/fix R12 BT			4	-2,30 m²	-9,20 m²	Fenster-Fläche					-9,20 m²																														
Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.																																																			
Fenster 100/230 öff/fix R12 BT			4	-2,30 m²	-9,20 m²																																																			
Fenster-Fläche					-9,20 m²																																																			

Baukörper-Dokumentation H12-13 FSky2 DH +1,0/+0,5m

Projekt: **BRL09**

Datum: 19. März 2025

Baukörper: **H12-13 FSky2 DH +1,0/+0,5m**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche	
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	1	15,57 m	3,64 m	X1 Decke gegen Spitzboden	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	56,67 m²	56,67 m²	
Kellergeschoss West ≤1,5m	1	8,65 m	1,28 m	K2 Kelleraußenwand	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	10,59 m²	10,59 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Kellerfenster H1				a = 0,80 m b = 0,60 m		1	-0,48 m²	-0,48 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							-0,48 m²	
Kellergeschoss Nord ≤1,5m	1	15,45 m	1,28 m	K2 Kelleraußenwand	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	18,82 m²	18,82 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Kellerfenster H1				a = 0,80 m b = 0,60 m		1	-0,48 m²	-0,48 m²
	Kellerfenster H2				a = 0,80 m b = 0,60 m		1	-0,48 m²	-0,48 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							-0,96 m²		
Kellergeschoss Ost ≤1,5m	1	8,65 m	1,28 m	K2 Kelleraußenwand	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	10,59 m²	10,59 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Kellerfenster H2				a = 0,80 m b = 0,60 m		1	-0,48 m²	-0,48 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							-0,48 m²		
Kellergeschoss Süd ≤1,5m	1	15,45 m	1,28 m	K2 Kelleraußenwand	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	19,78 m²	19,78 m²	
Kellergeschoss Fußboden	1	15,45 m	8,65 m	B4 Bodenplatte Keller beheizt	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	133,64 m²	133,64 m²	
Kellergeschoss West >1,5m	1	8,65 m	1,44 m	K2 Kelleraußenwand	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	12,46 m²	12,46 m²	
Kellergeschoss Nord >1,5m	1	15,45 m	1,44 m	K2 Kelleraußenwand	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	22,25 m²	22,25 m²	
Kellergeschoss Ost >1,5m	1	8,65 m	1,44 m	K2 Kelleraußenwand	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	12,46 m²	12,46 m²	

Baukörper-Dokumentation H12-13 FSky2 DH +1,0/+0,5m

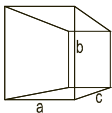
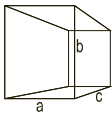
Projekt: **BRL09**

Datum: 19. März 2025

Baukörper: **H12-13 FSky2 DH +1,0/+0,5m**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche	
Kellergeschoss Süd >1,5m	1	15,45 m	1,44 m	K2 Kelleraußenwand	Erdanliegend > 1,5m unter Erdsreich	warm / außen	22,25 m²	22,25 m²	
Kellerfenster West H1	1	0,80 m	0,60 m	A1 Außenwand VWS14	West	warm / außen	0,48 m²	0,00 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Kellerfenster 80/60 Mea					1	-0,48 m²	-0,48 m²	
	Fenster-Fläche								
Kellerfenster Nord H1	1	0,80 m	0,60 m	A1 Außenwand VWS14	Nord	warm / außen	0,48 m²	0,00 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Kellerfenster 80/60 Mea					1	-0,48 m²	-0,48 m²	
	Fenster-Fläche								
Kellerfenster Nord H2	1	0,80 m	0,60 m	A1 Außenwand VWS14	Nord	warm / außen	0,48 m²	0,00 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Kellerfenster 80/60 Mea					1	-0,48 m²	-0,48 m²	
	Fenster-Fläche								
Kellerfenster Ost H2	1	0,80 m	0,60 m	A1 Außenwand VWS14	Ost	warm / außen	0,48 m²	0,00 m²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Kellerfenster 80/60 Mea					1	-0,48 m²	-0,48 m²	
	Fenster-Fläche								

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Regelgeschoss	Kubus		a = 15,57 m b = 8,77 m c = 3,36 m	1		458,80 m³
Dachgeschoss	Freie Eingabe			1		484,38 m³
Kellergeschoss	Kubus		a = 15,45 m b = 8,65 m c = 2,72 m	1		363,51 m³
Summe						1 306,70 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Regelgeschoss / Dachgeschoss	1	15,57 m	8,77 m	R4 Decke über beheiztem Geschoß	-	warm / warm	136,55 m²	136,55 m²

Baukörper-Dokumentation H12-13 FSky2 DH +1,0/+0,5m

Projekt: **BRL09**

Datum: 19. März 2025

Baukörper: **H12-13 FSky2 DH +1,0/+0,5m**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
Kellergeschoss / Regelgeschoss	1	15,57 m	8,77 m	M4 Decke über beheiztem Geschoß	-	warm / warm	136,55 m²	136,55 m²
Kellergeschoss Fußboden	1	15,45 m	8,65 m	B4 Bodenplatte Keller beheizt	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	133,64 m²	133,64 m²
Summe								406,74 m²
Reduktion								0,00 m²
BGF								406,74 m²

Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	1	15,57 m	3,64 m	X1 Decke gegen Spitzboden	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	56,67 m²	56,67 m²

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **BRL09**

Datum: 19. März 2025

A1 Außenwand VWS14

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	PROFI Silikonharzputz, pastöser Oberputz	0,002	0,670	0,003
☒	☒	2	PROFI Klebspachtel AIR (weiß)	0,003	0,830	0,004
☒	☒	3	PROFI EPS-F Dämmplatten	0,140	0,040	3,500
☒	☒	4	PROFI Klebspachtel 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

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

K2 Kelleraußenwand

Verwendung : erdanliegende Wand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Austrotherm XPS TOP 30 SF 100 mm	0,100	0,036	2,778
☒	☒	2	Bitumenabdichtung ²⁾	0,004	0,230	0,017
☒	☒	3	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
				Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]: 0,354	U-Wert [W/(m²K)]:	0,33

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

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

B4 Bodenplatte Keller beheizt

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	8.804.008 Fliesen ³⁾	0,020	1,300	0,015
☒	☒	2	Zementestrich	0,070	1,700	0,041
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	5	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
☒	☒	6	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	7	Austrotherm XPS TOP 30 SF 120 mm	0,120	0,036	3,333
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,511	U-Wert [W/(m²K)]:	0,27

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

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

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

M4 Decke über beheiztem Geschoß

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	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	0,240	2,500	0,096
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,440	U-Wert [W/(m²K)]:	0,34

☒ 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!

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

R4 Decke über beheiztem Geschoß

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	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⁾	0,060	0,043	1,395
☒	☒	6	Stahlbeton	0,240	2,500	0,096
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,420	U-Wert [W/(m²K)]:	0,40

☒ 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!

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **BRL09**

Datum: 19. März 2025

X1 Decke gegen Spitzboden

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	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
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

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	Ø 0,194	Ø 0,154
		2a	Luftschicht, Wärmestrom von unten nach oben [30 mm]	90 %	0,203	-
		2b	Holz - Schnittholz Fichte rau, lufttrocken (hist.)	10 %	0,120	-
☐	☒	3	Konterlattung ³⁾	0,050	Ø 0,364	Ø 0,137
		3a	Luftschicht, Wärmestrom von unten nach oben [60 mm]	91 %	0,390	-
		3b	Holz - Schnittholz Fichte rau, 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 rau, 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				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt				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.		