



## Burian & Kram Bauphysik GmbH

Marktplatz 7 | 2620 Wartmannstetten

Hauptstraße 12 | 3170 Hainfeld

Telefon: 02635 / 65813

[bauphysik@bauphysik.pro](mailto:bauphysik@bauphysik.pro)

[www.bauphysik.pro](http://www.bauphysik.pro)

# Energieausweis

Erd- und Obergeschoß

Neugablonz 2a, 4470 Enns

<i>Datum:</i>	19.11.2020	<i>Parie</i>					
<i>Sachbearbeiter:</i>	Ing. Bernhard Kram, MSc	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
<i>GZ:</i>	20505-3	<i>digital</i>					

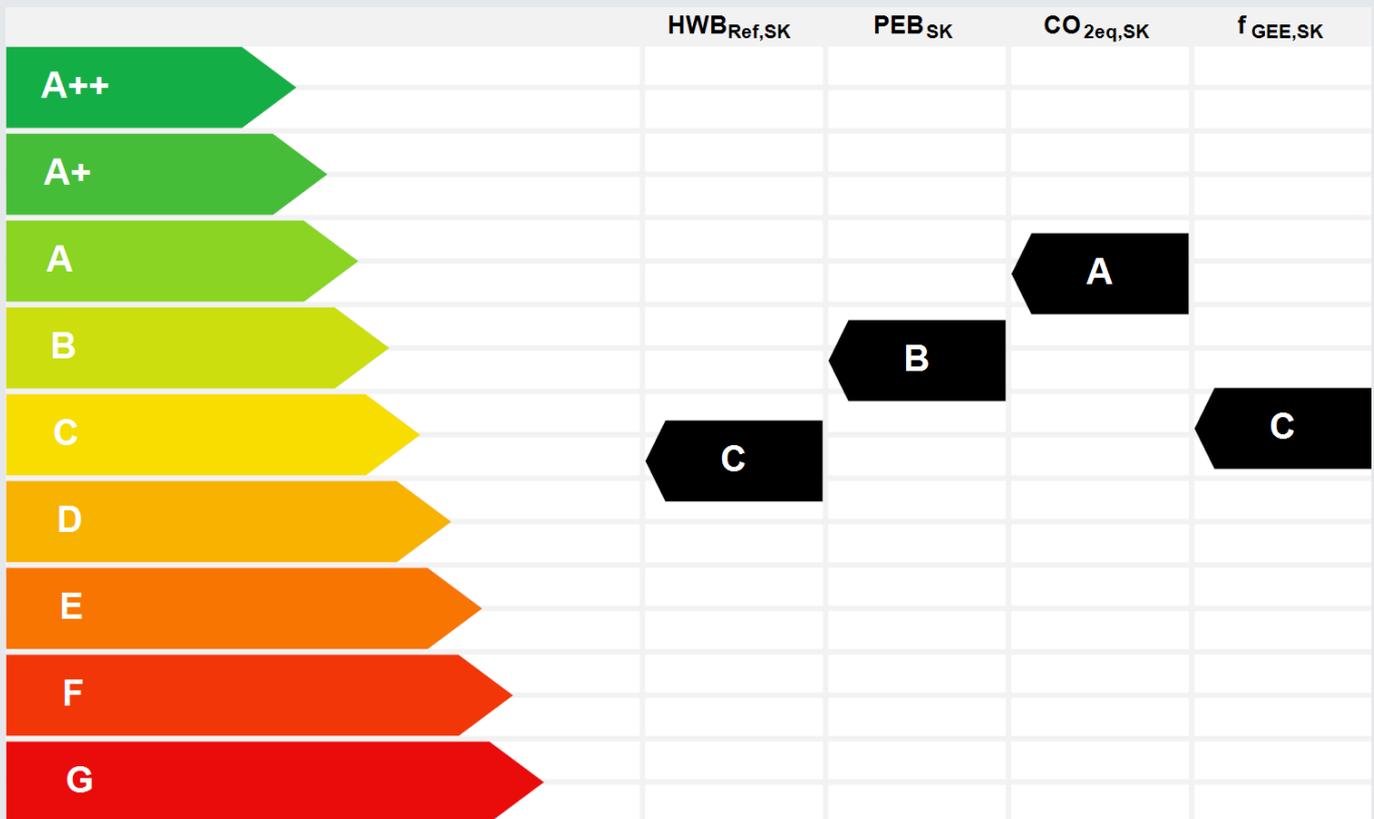
BURIAN  
KRAM

# Energieausweis für Wohngebäude

<b>BEZEICHNUNG</b>	20505 BPH WH Neugablonz 2a, Enns
Gebäude (-teil)	Erd- und 1. Obergeschoss
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten
Straße	Neugablonz 2a
PLZ, Ort	4470 Enns
Grundstücksnummer	361/20, 361/19, 361/18, 1258/27, 1258/28, 1258/29, 12

Umsetzungsstand	Planung
Baujahr	1945
Letzte Veränderung	2021
Katastralgemeinde	Enns
KG-Nummer	45102
Seehöhe	242,00 m

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



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

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

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden 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<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern.</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern.</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: 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

				EA-Art:	K
Brutto-Grundfläche (BGF)	834,50 m <sup>2</sup>	Heiztage	280 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	667,60 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3.717 Kd	Solarthermie	0 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (VB)	3.644,22 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.196,94 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,33 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Fernwärme
charakteristische Länge (lc)	3,04 m	mittlerer U-Wert	0,64 W/(m <sup>2</sup> K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,00 m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	38,06	RH-WB-System (primär)	Fernwärme
Teil-BF	0,00 m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,00 m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>ref,RK</sub> =	78,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub>	78,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>Kk</sub> =	118,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE, RK</sub> =	1,29

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h, Ref, SK</sub> =	75 878 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub> =	90,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h, SK</sub> =	75 878 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> =	90,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>lw</sub> =	8 529 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB, SK</sub> =	89 665 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> =	107,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e <sub>SAWZ, WW</sub> =	1,49
Energieaufwandszahl Raumheizung			e <sub>SAWZ, RH</sub> =	1,01
Energieaufwandszahl Heizen			e <sub>SAWZ, H</sub> =	1,06
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> =	19 007 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub> =	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB, SK</sub> =	108 671 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> =	130,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB, SK</sub> =	110 222 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> =	132,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn,em, SK</sub> =	19 844 kWh/a	PEB <sub>n,em,SK</sub> =	23,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem, SK</sub> =	90 378 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub> =	108,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2, SK</sub> =	11 107 kg/a	CO2 <sub>SK</sub> =	13,3 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE, SK</sub> =	1,32
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE, SK</sub> =	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub> =	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	18.11.2020
Gültigkeitsdatum	18.11.2030
Geschäftszahl	20505

ErstellerIn

Burian & Kram Bauphysik GmbH  
Ing. Bernhard Kram, MSc

Unterschrift

**BURIAN & KRAM** Bauphysik GmbH  
3711 Kramsberg, Hauptstraße 12  
2620 Wirmannsletten, Marktplatz 7  
T +43 2634 66813, bauphysik@bauphysik.pro

## Wände gegen Außenluft

10 Außenwand Bestand	U =	0,94 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
11 Außenwand Bestand OG	U =	0,83 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant

## Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten

15 Vorsatzschale Bestand (warm-warm)	U =	0,50 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
--------------------------------------	-----	-------------------------	----------------

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

AT 1,10/2,10m U=1,49	U =	1,12 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,98/2,13m U=0,88	U =	0,89 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,45/2,13m U=0,95	U =	0,89 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AT 1,10/2,02m U=1,49	U =	1,12 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,25/2,55m U=0,98	U =	0,89 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,62/1,42m U=0,95	U =	0,89 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF 1-flg. 1,04/1,45m U=0,92	U =	0,89 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF 1-flg. 1,03/1,39m U=0,92	U =	0,89 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,66/1,45m U=0,95	U =	0,89 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
AF 2-flg. 1,75/1,40m U=0,94	U =	0,89 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant

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

19 Dachterrasse	U =	0,14 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
-----------------	-----	-------------------------	----------------

## Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

4+5 Trenndecke EG-OG	U =	0,28 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
7+8 Trenndecke OG-DG	U =	0,33 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant

## Böden erdberührt

1+2 Fußboden, erdanliegend	U =	0,20 W/m <sup>2</sup> K	nicht relevant
----------------------------	-----	-------------------------	----------------

## 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	It. vorliegendem Einreichplan durch Arch. DI Moser, 4020 Linz vom 12.11.2020. Die Geometrie wurde grafisch erfasst.
Bauphysikalische Daten	It. Aufbautenliste im vorliegenden Einreichplan durch Arch. DI Moser, 4020 Linz vom 12.11.2020.
Haustechnik Daten	It. Angaben durch den Auftraggeber

### Weitere Informationen

### Kommentare

#### Hinweis Zur EnergieKennzahl (EKZ)

Die Energiekennzahlen basieren auf einer Bedarfsberechnung auf Grundlage normierter Nutzungen. Bei der Berechnung wird daher ein Normbedarf – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – ermittelt, der anzeigt ob tendenziell ein hoher oder niedriger Energiebedarf zu erwarten ist. Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten.

Das Gutachten wurde nach bestem Wissen aufgrund der erhobenen und bekannt gewordenen Sachverhalte verfasst. Sollten zukünftig weitere relevante Sachverhalte bekannt werden, ist das Gutachten diesbezüglich zu ergänzen. Diese Ausarbeitung ist geistiges Eigentum des Verfassers und damit gesetzlich geschützt. Jede Benützung, Veröffentlichung, Vervielfältigung, Überarbeitung oder Weitergabe an Dritte on Verbindung mit einer anderen Arbeit oder einem anderen Projekt bedarf der schriftlichen Zustimmung des Verfassers.

Nur die im Original unterfertigte Ausgabe des Gutachtens in gedruckter Version ("Hardcopy") ist rechtsgültig. Gegebenenfalls übergebene Ausgaben in digitaler Form haben gegenüber dem Original keine gleichberechtigte Bedeutung. Beilagen des schriftlichen Gutachtens in originaler Fassung, die ausschließlich in digitaler Form angefügt werden (z.B. Bild- oder Video-Informationen) zählen zum Gutachten und sind vom Rechtsausschluss nicht betroffen.

Resultieren auf Basis der gutachterlich getätigten Aussagen Ausführungsarbeiten, verpflichtet sich der Auftragnehmer vor Arbeitsbeginn alle Maße und Bedingungen, im Zusammenhang mit seiner Arbeit, auf der Baustelle verantwortlich zu überprüfen. Abweichung gegenüber dargestellten oder schriftlich festgehaltenen Angaben müssen dem Verfasser unverzüglich schriftlich mitgeteilt werden. Vor einem etwaigen Arbeitsbeginn sind dem Verfasser gültige Werkzeichnungen zur Genehmigung vorzulegen. Es obliegt der ausführenden Firma zu prüfen, ob die im diesen Energieausweis genannten Baustoffe aufgrund von baurechtlichen und bautechnischen Vorschriften eingesetzt werden dürfen.

Diese Prüfung unterliegt nicht der bauphysikalischen Planung und daher können wir dafür auch keine Garantie übernehmen. Der Energieausweis bezieht sich auf dem Einreichplan. Während der Ausführungsphase kann es noch zu Veränderungen kommen und somit zur leichten Verschlechterung oder Verbesserung der Energiekennzahl des Gebäudes.

## Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

**Allgemein**

<b>Bauweise</b>	Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	Pauschaler Zuschlag
		<b>Verschattung</b>	Vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	Vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	Keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	Ab Inkrafttreten bis 31.12.2020		

**Nutzungsprofil**

<b>Nutzungsprofil</b>	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten		
<b>Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus</b>	nein		
<b>Nutzungstage Januar</b>	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Februar</b>	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage März</b>	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage April</b>	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Mai</b>	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juni</b>	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Juli</b>	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage August</b>	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage September</b>	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Oktober</b>	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage November</b>	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage Dezember</b>	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Nutzungstage pro Jahr</b>	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Nutzungszeit</b>	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Heizung</b>	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Betriebstage der Heizung pro Jahr</b>	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung</b>	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall</b>	θ_ih [°C]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Luftwechselrate bei Fensterlüftung</b>	n_L,hyg [1/h]	0,38	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF</b>	q_i,h,n [W/m²]	4,06	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF</b>	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
<b>Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF</b>	wwwb [Wh/(m²d)]	28,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **20505 BPH WH Neugablonz 2a, Enns**

Datum: 19. November 2020

## Lüftung

Lüftungsart

Natürlich

<b>Flächenheizung</b>				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> 10 Außenwand Bestand	0	0,89	-	-
<input type="checkbox"/> 15 Vorsatzschale Bestand (warm-warm)	0	1,75	-	-
<input type="checkbox"/> 4+5 Trenndecke EG-OG	0	3,31	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> 1+2 Fußboden, erdanliegend	100	4,77	-	-
<input type="checkbox"/> 11 Außenwand Bestand OG	0	1,04	-	-
<input type="checkbox"/> 19 Dachterrasse	0	6,93	-	-
<input type="checkbox"/> 7+8 Trenndecke OG-DG	0	2,80	-	-

## Realausstattung

## WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	BGF	89 m <sup>2</sup>
	Nennwärmeleistung	112,16 kW (Defaultwert)
	Anordnung	zentral
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	15,68 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	33,38 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	133,52 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art	Kein Warmwasserspeicher
	Aufstellungsort	konditioniert
	Anschlusssteile	Anschlüsse ungedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	0 l (Defaultwert)
Speicherverluste	0 kWh/d (Defaultwert)	
Warmwasserbereitstellung	Energieträger	Fernwärme
	Art	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher

## RAUMHEIZUNG

Allgemein	BGF	834,5 m <sup>2</sup>
	Nennwärmeleistung	34,81 kW (Defaultwert)
	Anordnung	zentral
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (35/28 °C)
	Art der Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Systemtemperatur	Flächenheizung (35/28 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	0 m (freie Eingabe)
Steigleitung	Anordnung	100% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	66,76 m (Defaultwert)

<b>Realausstattung</b>		
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	1/3 Durchmesser Armaturen ungedämmt 233,66 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger Art	Fernwärme Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher

## **LÜFTUNG**

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

### Energiekennzahlen

#### Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	834,50 m <sup>2</sup>
Bezugsfläche	667,60 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	3 644,22 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	1 196,94 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,328 1/m
Charakteristische Länge	3,04 m
Mittlerer U-Wert	0,64 W/(m <sup>2</sup> K)
LEKT-Wert	38,06 -

#### Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	90,9 kWh/m <sup>2</sup> a	75 878 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	90,9 kWh/m <sup>2</sup> a	75 878 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	130,2 kWh/m <sup>2</sup> a	108 671 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,325	
Primärenergiebedarf	PEB SK	132,1 kWh/m <sup>2</sup> a	110 222 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	13,3 kg/m <sup>2</sup> a	11 107 kg/a

#### Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	78,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB RK	78,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	HEB RK	95,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB RK	118,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	1,287
erneuerbarer Anteil		
Primärenergiebedarf	PEB RK	121,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	23,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	97,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	12,4 kg/m <sup>2</sup> a

#### Ergebnisse Oberösterreich (Sanierungsf. 2020)

Nachweisweg über HWB	Berechnet	Grenzwert	
HWB_ref RK	78,9 kWh/m <sup>2</sup> a	38,2 kWh/m <sup>2</sup> a	energ. Mindestanf. nicht erfüllt
		33,2 kWh/m <sup>2</sup> a	energ. Bonus nicht erfüllt
Nachweisweg über f_GEE	Berechnet	Grenzwert	
HWB_ref RK	78,9 kWh/m <sup>2</sup> a	45,5 kWh/m <sup>2</sup> a	HWB-Kriterium nicht erfüllt
f_GEE RK	1,287	1,050	energ. Mindestanf. nicht erfüllt
		0,950	energ. Bonus nicht erfüllt
energ. Mindestanf.	nicht erfüllt		
energ. Bonus	nicht erfüllt		

#### Weitere Kennzahlen in Oberösterreich

NEZ	121,4 kWh/m <sup>2</sup> a	Nutzheiz-EKZ für vorhandene Lüft
NEZ*	121,4 kWh/m <sup>2</sup> a	Nutzheiz-EKZ für Fensteröffnung

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekenndaten</b>			
Standort	4470 Enns	Brutto-Grundfläche	834,50 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-13,40 °C	Brutto-Volumen	3644,22 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1196,94 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,37 m	charakteristische Länge	3,04 m
		mittlerer U-Wert	0,64 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	38,06 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		606,23	0,91
Dächer		28,49	0,14
Fenster u. Türen		85,95	0,94
Erdberührte Bodenplatte		476,26	0,20
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			70,02
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		81,42	11,76
<b>Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		28,49	
Summe UNTEN		476,26	
Summe Außenwandflächen		606,23	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			770,18
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,21 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		35,203 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		42,184 W/(m <sup>2</sup> BGF)	

### Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m <sup>2</sup> ]	Ug [W/(m <sup>2</sup> K)]	Uf [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m <sup>2</sup> ]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			OST															
80	90	1	AT 1,10/2,10m U=1,49	1,10	2,10	2,31	0,70	1,90	0,08	9,08	1,49	60,87	0,48	0,42	0,50 0,50	0,30 0,30	194,91	2,30
80	90	6	AF 2-flg. 1,98/2,13m U=0,88	1,98	2,13	25,30	0,60	1,10	0,06	11,00	0,88	75,05	0,50	0,44	0,50 0,50	4,19 4,19	2742,39	32,33
80	90	2	AF 2-flg. 1,62/1,42m U=0,95	1,62	1,42	4,60	0,60	1,10	0,06	7,44	0,95	67,88	0,50	0,44	0,50 0,50	0,69 0,69	451,00	5,32
80	90	6	AF 1-flg. 1,04/1,45m U=0,92	1,04	1,45	9,05	0,60	1,10	0,06	4,18	0,92	69,63	0,50	0,44	0,50 0,50	1,39 1,39	909,74	10,72
SUM		15				41,26											4298,04	50,67
			WEST															
260	90	1	AT 1,10/2,02m U=1,49	1,10	2,02	2,22	0,70	1,90	0,08	8,76	1,49	60,61	0,48	0,42	0,50 0,50	0,29 0,29	186,70	2,20
260	90	5	AF 2-flg. 1,98/2,13m U=0,88	1,98	2,13	21,09	0,60	1,10	0,06	11,00	0,88	75,05	0,50	0,44	0,50 0,50	3,49 3,49	2285,32	26,94
260	90	1	AF 2-flg. 1,25/2,55m U=0,98	1,25	2,55	3,19	0,60	1,10	0,06	11,22	0,98	67,09	0,50	0,44	0,50 0,50	0,47 0,47	308,81	3,64
260	90	1	AF 2-flg. 1,66/1,45m U=0,95	1,66	1,45	2,41	0,60	1,10	0,06	7,64	0,95	68,55	0,50	0,44	0,50 0,50	0,36 0,36	238,27	2,81
260	90	1	AF 2-flg. 1,75/1,40m U=0,94	1,75	1,40	2,45	0,60	1,10	0,06	7,62	0,94	69,06	0,50	0,44	0,50 0,50	0,37 0,37	244,33	2,88
260	90	2	AF 1-flg. 1,03/1,39m U=0,92	1,03	1,39	2,86	0,60	1,10	0,06	4,04	0,92	68,99	0,50	0,44	0,50 0,50	0,44 0,44	285,25	3,36
SUM		11				34,22											3548,68	41,83
			NORD															
350	90	2	AF 2-flg. 1,45/2,13m U=0,95	1,45	2,13	6,18	0,60	1,10	0,06	9,94	0,95	69,36	0,50	0,44	0,50 0,50	0,94 0,94	376,28	4,44
350	90	3	AF 1-flg. 1,03/1,39m U=0,92	1,03	1,39	4,30	0,60	1,10	0,06	4,04	0,92	68,99	0,50	0,44	0,50 0,50	0,65 0,65	260,23	3,07
SUM		5				10,47											636,50	7,50
SUM	alle	31				85,95											8483,22	100,00

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

**Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)****Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	10 Außenwand Bestand	177,88	0,94	1,000	167,21
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AT 1,10/2,10m U=1,49	2,31	1,49	1,000	3,44
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,98/2,13m U=0,88	25,30	0,88	1,000	22,27
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	10 Außenwand Bestand	60,18	0,94	1,000	56,57
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,45/2,13m U=0,95	6,18	0,95	1,000	5,87
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	10 Außenwand Bestand	179,06	0,94	1,000	168,32
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AT 1,10/2,02m U=1,49	2,22	1,49	1,000	3,31
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,98/2,13m U=0,88	21,09	0,88	1,000	18,56
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,25/2,55m U=0,98	3,19	0,98	1,000	3,12
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	11 Außenwand Bestand OG	74,98	0,83	1,000	62,23
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,62/1,42m U=0,95	4,60	0,95	1,000	4,37
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 1,04/1,45m U=0,92	9,05	0,92	1,000	8,32
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	11 Außenwand Bestand OG	33,66	0,83	1,000	27,94
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 1,03/1,39m U=0,92	4,30	0,92	1,000	3,95
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	11 Außenwand Bestand OG	80,46	0,83	1,000	66,78
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,66/1,45m U=0,95	2,41	0,95	1,000	2,29
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,75/1,40m U=0,94	2,45	0,94	1,000	2,30
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 1,03/1,39m U=0,92	2,86	0,92	1,000	2,63
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	19 Dachterrasse	9,67	0,14	1,000	1,35
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	19 Dachterrasse	9,32	0,14	1,000	1,30
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	19 Dachterrasse	9,51	0,14	1,000	1,33
				<b>Summe</b>	<b>633,48</b>

**Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
FB-Erdgeschoss-EG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	1+2 Fußboden, erdanliegend	476,26	0,20	0,700	66,68
				<b>Summe</b>	<b>66,68</b>

**Leitwerte**

Hüllfläche AB		1196,94		m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		633,48		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		66,68		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		70,02		W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>		<b>770,18</b>		<b>W/K</b>

**Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)****Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	10 Außenwand Bestand	177,88	0,94	1,000	167,21
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AT 1,10/2,10m U=1,49	2,31	1,49	1,000	3,44
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,98/2,13m U=0,88	25,30	0,88	1,000	22,27
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	10 Außenwand Bestand	60,18	0,94	1,000	56,57
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,45/2,13m U=0,95	6,18	0,95	1,000	5,87
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	10 Außenwand Bestand	179,06	0,94	1,000	168,32
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AT 1,10/2,02m U=1,49	2,22	1,49	1,000	3,31
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,98/2,13m U=0,88	21,09	0,88	1,000	18,56
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	AF 2-flg. 1,25/2,55m U=0,98	3,19	0,98	1,000	3,12
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	11 Außenwand Bestand OG	74,98	0,83	1,000	62,23
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,62/1,42m U=0,95	4,60	0,95	1,000	4,37
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 1,04/1,45m U=0,92	9,05	0,92	1,000	8,32
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	11 Außenwand Bestand OG	33,66	0,83	1,000	27,94
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 1,03/1,39m U=0,92	4,30	0,92	1,000	3,95
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	11 Außenwand Bestand OG	80,46	0,83	1,000	66,78
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,66/1,45m U=0,95	2,41	0,95	1,000	2,29
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 2-flg. 1,75/1,40m U=0,94	2,45	0,94	1,000	2,30
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	AF 1-flg. 1,03/1,39m U=0,92	2,86	0,92	1,000	2,63
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	19 Dachterrasse	9,67	0,14	1,000	1,35
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	19 Dachterrasse	9,32	0,14	1,000	1,30
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	19 Dachterrasse	9,51	0,14	1,000	1,33
				<b>Summe</b>	<b>633,48</b>

**Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	LT [W/K]
FB-Erdgeschoss-EG-Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	1+2 Fußboden, erdanliegend	476,26	0,20	0,700	66,68
				<b>Summe</b>	<b>66,68</b>

**Leitwerte**

Hüllfläche AB		1196,94		m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		633,48		W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		66,68		W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00		W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		70,02		W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>		<b>770,18</b>		<b>W/K</b>

Projekt: 20505 BPH WH Neugablonz 2a, Enns

Datum: 19. November 2020

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	3.783
Feb	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	3.154
Mär	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	2.793
Apr	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	1.886
Mai	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	1.207
Jun	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	621
Jul	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	323
Aug	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	422
Sep	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	1.010
Okt	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	1.997
Nov	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	2.830
Dez	0,38	834,50	1735,77	659,59	0,34	224,26	3.564
						Summe	23.591

- 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

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **20505 BPH WH Neugablonz 2a, Enns**  
 Baukörper: **Neugablonz EG Bestand**

Datum: 19. November 2020

### Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Neugablonz EG Bestand	0,00	0,00	0,00	1	2548,01	476,26	0,00	476,26	953,68	0,37

### Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	10 Außenwand Bestand	0,94	1,00	38,41	5,35	205,49	-25,30	-2,31	0,00	177,88	80° / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	10 Außenwand Bestand	0,94	1,00	12,40	5,35	66,36	-6,18	0,00	0,00	60,18	350° / 90°	warm / außen
AW-Erdgeschoss-EG-Außenluft	10 Außenwand Bestand	0,94	1,00	38,42	5,35	205,56	-24,27	-2,22	0,00	179,06	260° / 90°	warm / außen
SUMMEN						477,41	-55,75	-4,53	0,00	417,13		

### Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW-Erdgeschoss-EG-EG	15 Vorsatzschale Bestand (warm-warm)	0,50	1,00	12,39	5,35	66,28	0,00	0,00	0,00	66,28	170° / 90°	warm / warm
SUMMEN						66,28	0,00	0,00	0,00	66,28		

### Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
ZD-1. Geschoss-OG-EG	4+5 Trenndecke EG-OG	0,28	1,00	28,96	12,37	358,24	0,00	0,00	0,00	358,24	0° / 0°	warm / warm / Nein
ZD-Erdgeschoss-EG-OG	4+5 Trenndecke EG-OG	0,28	1,00	12,39	9,52	118,02	0,00	0,00	0,00	118,02	0° / 0°	warm / warm / Nein
SUMMEN						476,26	0,00	0,00	0,00	476,26		

### Erdberührende Fußböden

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **20505 BPH WH Neugablonz 2a, Enns**  
Baukörper: **Neugablonz EG Bestand**

Datum: 19. November 2020

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB-Erdgeschoss-EG- Erdanliegend <= 1,5m unter Erdre	1+2 Fußboden, erdanliegend	0,20	1,00	38,42	12,40	476,26	0,00	0,00	0,00	476,26	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						476,26	0,00	0,00	0,00	476,26		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m³]
EG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	2548,01
SUMME			2548,01

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **20505 BPH WH Neugablonz 2a, Enns**  
 Baukörper: **Neugablonz OG Bestand**

Datum: 19. November 2020

### Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Neugablonz OG Bestand	0,00	0,00	0,00	1	1096,21	358,24	0,00	358,24	243,26	0,22

### Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	11 Außenwand Bestand OG	0,83	1,00	28,96	3,06	88,63	-13,65	0,00	0,00	74,98	80° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	11 Außenwand Bestand OG	0,83	1,00	12,40	3,06	37,96	-4,30	0,00	0,00	33,66	350° / 90°	warm / außen
AW-1. Geschoss-OG-Außenluft	11 Außenwand Bestand OG	0,83	1,00	28,82	3,06	88,18	-7,72	0,00	0,00	80,46	260° / 90°	warm / außen
SUMMEN						214,77	-25,67	0,00	0,00	189,10		

### Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW-1. Geschoss-OG-OG	15 Vorsatzschale Bestand (warm-warm)	0,50	1,00	12,39	3,06	37,93	0,00	0,00	0,00	37,93	171° / 90°	warm / warm
SUMMEN						37,93	0,00	0,00	0,00	37,93		

### Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
ZD-1. Geschoss-OG-EG	4+5 Trenndecke EG-OG	0,28	1,00	28,96	12,37	358,24	0,00	0,00	0,00	358,24	0° / 0°	warm / warm / Ja
ZD-1. Geschoss-OG-DG	7+8 Trenndecke OG-DG	0,33	1,00	21,48	15,35	329,75	0,00	0,00	0,00	329,75	0° / 0°	warm / warm / Nein
SUMMEN						687,99	0,00	0,00	0,00	687,99		

### Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	19 Dachterrasse	0,14	1,00	3,19	3,03	9,67	0,00	0,00	0,00	9,67	- / 0°	warm / außen

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **20505 BPH WH Neugablonz 2a, Enns**  
Baukörper: **Neugablonz OG Bestand**

Datum: 19. November 2020

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m <sup>2</sup> ]	Fenster [m <sup>2</sup> ]	Türen [m <sup>2</sup> ]	Abzug Zuschl.[m <sup>2</sup> ]	Fläche Netto[m <sup>2</sup> ]	Ausricht. Neigung	Zustand
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	19 Dachterrasse	0,14	1,00	3,17	2,94	9,32	0,00	0,00	0,00	9,32	- / 0°	warm / außen
DA-1. Geschoss-OG-Außenluft	19 Dachterrasse	0,14	1,00	3,17	3,00	9,51	0,00	0,00	0,00	9,51	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						28,49	0,00	0,00	0,00	28,49		

## Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
OG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1096,21
SUMME			1096,21

# Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 20505 BPH WH Neugablonz 2a, Enns

Datum: 19. November 2020

### 10 Außenwand Bestand

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Außenputz (F-Isolierung bis >20cm GOK) <sup>1)2)</sup>	0,020	1,000	0,020
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Mischmauerwerk / Vollziegel (60-95cm) <sup>2)</sup>	0,600	0,700	0,857
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Innenputz (Sanierputz) <sup>1)2)</sup>	0,015	1,000	0,015

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,635 U-Wert [W/(m²K)]: 0,94**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!  
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

### 11 Außenwand Bestand OG

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Außenputz <sup>1)2)</sup>	0,020	1,000	0,020
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Hohlziegel	0,380	0,380	1,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Innenputz <sup>1)2)</sup>	0,015	1,000	0,015

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,415 U-Wert [W/(m²K)]: 0,83**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!  
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

### 15 Vorsatzschale Bestand (warm-warm)

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gipskartonplatte	0,013	0,210	0,060
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	TW-KF zwischen CW-Profilen <sup>2)</sup>	0,050	0,040	1,250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Fugenglattstrich <sup>2)</sup>	0,001	0,800	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Innenwand Bestand <sup>2)</sup>	0,300	0,700	0,429
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Innenputz <sup>1)</sup>	0,015	1,000	0,015

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,379 U-Wert [W/(m²K)]: 0,50**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!  
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

### 1+2 Fußboden, erdanliegend

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,020	1,200	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Zementestrich	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie (Stoßgeklebt) <sup>1)</sup>	0,000	0,250	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS T650 (s' <= 20 NM/m3) <sup>1)</sup>	0,030	0,044	0,682
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS Granulat <sup>1)</sup>	0,100	0,060	1,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Feuchtigkeitsabdichtung, horizontal gemäß ÖN B3692 <sup>1)</sup>	0,005	0,230	0,022
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton	0,150	2,500	0,060
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Glasschaumschotter <sup>1)</sup>	0,250	0,110	2,273

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,625 U-Wert [W/(m²K)]: 0,20**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

### 4+5 Trenndecke EG-OG

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,015	0,150	0,100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Zementestrich	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie (Stoßgeklebt) <sup>1)</sup>	0,000	0,250	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TDPS 35/30 (s' <= 10 NM/m3) <sup>2)</sup>	0,035	0,033	1,061
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS Granulat <sup>1)</sup>	0,085	0,060	1,417
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Betonausgleich <sup>2)</sup>	0,050	1,630	0,031
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	PE-Folie <sup>1)</sup>	0,001	0,500	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Gewölbe Bestand inkl. Schüttung Bestand <sup>2)</sup>	0,520	0,800	0,650

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,776 U-Wert [W/(m²K)]: 0,28**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!  
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

# Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 20505 BPH WH Neugablonz 2a, Enns

Datum: 19. November 2020

### 7+8 Trenndecke OG-DG

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag <sup>1)</sup>	0,015	0,150	0,100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Zementestrich <sup>2)</sup>	0,070	1,400	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie (Stoßgeklebt) <sup>1)</sup>	0,000	0,250	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TDPS 35/30 (s <=10 NM/m3) <sup>2)</sup>	0,035	0,033	1,061
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS Granulat <sup>1)2)</sup>	0,080	0,060	1,333
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Elementdecke Bestand <sup>2)</sup>	0,200	0,800	0,250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Innenputz <sup>1)</sup>	0,010	1,000	0,010

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,410 U-Wert [W/(m²K)]: 0,33**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

### 19 Dachterrasse

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Belag <sup>1)2)3)</sup>	0,020	<del>1,200</del>	<del>0,017</del>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Lager, schalltechn. entkoppelt <sup>2)3)</sup>	0,045	<del>0,170</del>	<del>0,265</del>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPDM-Folie <sup>1)</sup>	0,002	0,500	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS W25 Gefälledachplatte (20-28 cm) <sup>2)</sup>	0,240	0,036	6,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfsperre (vollflächig verklebt, sd>1500m) <sup>1)</sup>	0,005	221,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Elementdecke Bestand <sup>2)</sup>	0,200	0,800	0,250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Innenputz <sup>1)</sup>	0,010	1,000	0,010

**Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,522 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.