

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

**ecOTECH**

Niederösterreich

## BEZEICHNUNG

Wohnhausanlage Herzograd 15+38

Gebäude (-teil)

Herzograd 15

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Herzograd 15+38

PLZ, Ort

4300 Sankt Valentin

Grundstücksnummer

1810/78; 1810/101 - /103; .229/1 - /2

Baujahr

1944

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Thurnstorf

KG-Nummer

3135

Seehöhe

255,00 m

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

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

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

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

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

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

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

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderungen 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>em</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.em</sub>) Anteil auf.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.828,34 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	2,01 m	Mittlerer U-Wert	0,53 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	2.262,68 m <sup>2</sup>	Heiztage	249 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	39,70
Brutto-Volumen	9.123,83 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.549 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	4.549,87 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,50 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

### ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung k.A.	HWB <sub>ref,RK</sub>	75,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf		HWB <sub>RK</sub>	75,5 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf		E/LEB <sub>RK</sub>	215,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung k.A.	f <sub>GEE</sub>	2,18
Erneuerbarer Anteil	Anforderung k.A.		

### WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	230.176 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	81,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	230.176 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	81,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	36.132 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	586.286 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	207,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		g <sub>AWZ,H</sub>	2,20
Haushaltsstrombedarf	46.456 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	632.742 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	223,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	775.287 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	274,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	747.398 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub>	264,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	27.889 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	9,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	151.218 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	53,5 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	2,18
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

### ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	06.08.2018
Gültigkeitsdatum	06.08.2028

ErstellerIn

DI Gerhard Burian ZT GmbH  
Dipl. Ing. Gerhard Burian

Unterschrift



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



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

## **Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)**

### **Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen**

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

### **Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten	Bestandsplan 02.001.02 - .03 / 06.001.02/1 - .03/1 vom 13.02.2006 ; 02.001.05 vom 16.01.2002
Bauphysikalische Daten	Bestandsplan 02.001.02 - .03 / 06.001.02/1 - .03/1 vom 13.02.2006 ; 02.001.05 vom 16.01.2002
Haustechnik Daten	Energieausweis vom 21.07.2008

### **Weitere Informationen**

Die Eingabe der Daten erfolgte auf Grund der zur Verfügung gestellten Planunterlagen sowie der technischen Beschreibungen des Eigentümers.  
Für die Beurteilung der Bausubstanz werden keine Materialproben genommen, keine Untersuchungen durchgeführt und auch keine Verkleidungen entfernt. Der Aussteller des Energieausweises beurteilt die Qualität der Ausführung und Erhaltung lediglich durch die Betrachtung der Oberfläche des Bauteils (Materials). Die Qualität der verwendeten Materialien, die Bauteileigenschaften und deren Verarbeitung können daher nicht eingeschätzt werden.

### **Kommentare**

Der befugte Sachverständige bestätigt mit seiner Unterschrift rechtsverbindlich die Angaben und Ausführungen des vorliegenden Gutachtens samt allen im Anhang angeführten Beilagen. Alle angeführten Beilagen bilden einen wesentlichen Bestandteil des Gutachtens und gelten in der hier angeführten Form bzw. Fassung. Wenn nicht anders angeführt, ist jeder Bezug auf Rechtstexte und Normen in der jeweils geltenden Fassung zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens zu verstehen. Das Gutachten wurde nach bestem Wissen aufgrund der erhobenen und bekannt gewordenen Sachverhalte verfasst. Sollten zukünftig weitere relevante Sachverhalte bekannt werden, die 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 in 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.

### **Anmerkung:**

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierten interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM M 7500 erstellt werden.



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

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

#### **Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren**

Um die Anforderung für die "umfassende Renovierung" nach OIB RL 6 2015 zu erfüllen, müssen folgende Maßnahmen getroffen werden:

Außenwand mit 20cm EPS F

Steildach mit 26cm Mineralwolle zwischen Sparen.

Kellerdecke mit 12cm ISOVER Topdec

Decke zu unbeheiztem Dachraum mit 26cm Mineralwolle/ EPS W20.

Tausch aller Fenster durch Fenster mit Uf-Wert: 1,0 W/m<sup>2</sup>K, Ug-Wert: 0,50 W/m<sup>2</sup>K, g-Wert:0,50 und Psi-Wert: 0,044 W/mK

Tausch des Heizsystems durch erneuerbare Energie. (Wärmepumpe, PV-Anlage, Solaranlage)

# Datenblatt zum Energieausweis

**ecOTECH**  
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Sankt Valentin

**HWB 81,4**

**f<sub>GEE</sub> 2,18**

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Bestandsplan 02.001.02 - .03 / 06.001.02/1 - .03/1 vom 13.02.2006 ; 02.001.05 vom 16.01.2002
Bauphysikalische Daten:	Bestandsplan 02.001.02 - .03 / 06.001.02/1 - .03/1 vom 13.02.2006 ; 02.001.05 vom 16.01.2002
Haustechnik Daten:	Energieausweis vom 18.07.2018

## Haustechniksystem

Raumheizung:	Gas-Standardkessel vor 1978 mit Brennstoff Gas
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart natürlich

## Berechnungsgrundlagen

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



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

### Allgemein

<b>Bauweise</b>	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
<b>Keller</b>	Keller ungedämmt	<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		

### Nutzungsprofil

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



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

<b>Lüftung</b>	
Lüftungsart	natürlich



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

<b>Energiekennzahlen</b>			
<b>Gebäudekenndaten</b>			
Brutto-Grundfläche		2828,34	m <sup>2</sup>
Bezugs-Grundfläche		2262,68	m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen		9123,83	m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche		4549,87	m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)		0,50	1/m
Charakteristische Länge		2,01	m
Mittlerer U-Wert		0,53	W/(m <sup>2</sup> K)
LEKT-Wert		39,70	-
<b>Ergebnisse am Standort</b>			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	81,4 kWh/m <sup>2</sup> a	230.176 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	81,4 kWh/m <sup>2</sup> a	230.176 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	223,7 kWh/m <sup>2</sup> a	632.742 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,18	-
Primärenergiebedarf	PEB SK	274,1 kWh/m <sup>2</sup> a	775.287 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	53,5 kg/m <sup>2</sup> a	151.218 kg/a
<b>Ergebnisse mit Referenzklima</b>			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	75,5 kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf	HWB RK	75,5 kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizenergiebedarf	HEB RK	199,1 kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB RK	215,5 kWh/m <sup>2</sup> a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	2,18	
Erneuerbarer Anteil		Keine Anforderung	
Primärenergiebedarf	PEB RK	264,5 kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	254,7 kWh/m <sup>2</sup> a	
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	9,9 kWh/m <sup>2</sup> a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	51,5 kg/m <sup>2</sup> a	





Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U <sub>g</sub> [W/(m²K)]	U <sub>f</sub> [W/(m²K)]	Ψ <sub>i</sub> [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g <sub>w</sub> [-]	F <sub>s</sub> W F <sub>s</sub> S [-]	A <sub>trans</sub> W A <sub>trans</sub> S [m²]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Q <sub>s</sub> [%]
SÜDOST																		
135	90	3	AF 1,22/1,65m	1,22	1,65	6,04	1,20	1,80	0,06	7,52	1,65	61,95	0,50	0,44	0,75 0,75	1,24 1,24	953,18	3,00
135	90	1	AT 1,60/2,44m U=1,89	1,60	2,44	3,90	1,80	1,80	0,06	5,68	1,89	47,13	0,50	0,44	0,75 0,75	0,61 0,61	468,82	1,48
135	90	1	AF 0,60/0,95m	0,60	0,95	0,57	1,20	1,80	0,06	2,30	1,73	52,63	0,50	0,44	0,75 0,75	0,10 0,10	76,44	0,24
135	90	1	AF 1,25/1,60m	1,25	1,60	2,00	1,20	1,80	0,06	7,38	1,65	62,30	0,50	0,44	0,75 0,75	0,41 0,41	317,47	1,00
135	90	10	AF 1,35/1,70m	1,35	1,70	22,95	1,20	1,80	0,06	7,98	1,62	64,71	0,50	0,44	0,75 0,75	4,91 4,91	3783,67	11,91
135	90	3	AF 0,84/1,07m	0,84	1,07	2,70	1,20	1,80	0,06	3,02	1,63	61,95	0,50	0,44	0,75 0,75	0,55 0,55	425,61	1,34
135	90	2	AF 0,85/1,70m	0,85	1,70	2,89	1,20	1,80	0,06	4,30	1,57	67,47	0,50	0,44	0,75 0,75	0,64 0,64	496,85	1,56
135	90	10	AF 1,00/1,30m	1,00	1,30	13,00	1,20	1,80	0,06	3,80	1,57	67,69	0,50	0,44	0,75 0,75	2,91 2,91	2242,17	7,06
135	90	2	AF 1,18/1,45m	1,18	1,45	3,42	1,20	1,80	0,06	4,46	1,53	71,60	0,50	0,44	0,75 0,75	0,81 0,81	624,24	1,96
SUM		33				57,47											9388,44	29,54
SÜDWEST																		
225	90	1	AF 0,70/0,80m	0,70	0,80	0,56	1,20	1,80	0,06	2,20	1,71	53,57	0,50	0,44	0,75 0,75	0,10 0,10	76,44	0,24
225	90	6	AF 1,22/1,65m	1,22	1,65	12,08	1,20	1,80	0,06	7,52	1,65	61,95	0,50	0,44	0,75 0,75	2,47 2,47	1906,36	6,00
225	90	2	AF 1,53/1,95m	1,53	1,95	5,97	1,20	1,80	0,06	9,34	1,58	68,63	0,50	0,44	0,75 0,75	1,35 1,35	1043,38	3,28
225	90	2	AF 1,35/1,70m	1,35	1,70	4,59	1,20	1,80	0,06	7,98	1,62	64,71	0,50	0,44	0,75 0,75	0,98 0,98	756,73	2,38
225	90	2	AF 0,85/1,70m	0,85	1,70	2,89	1,20	1,80	0,06	4,30	1,57	67,47	0,50	0,44	0,75 0,75	0,64 0,64	496,85	1,56
225	90	7	AF 1,18/1,50m	1,18	1,50	12,39	1,20	1,80	0,06	4,56	1,52	71,98	0,50	0,44	0,75 0,75	2,95 2,95	2272,24	7,15
225	90	8	AF 1,18/1,45m	1,18	1,45	13,69	1,20	1,80	0,06	4,46	1,53	71,60	0,50	0,44	0,75 0,75	3,24 3,24	2496,97	7,86
SUM		28				52,16											9048,96	28,48



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

NORDOST																		
45	90	2	AF 1,30/1,70m	1,30	1,70	4,42	1,20	1,80	0,06	7,88	1,63	63,80	0,50	0,44	0,75 0,75	0,93 0,93	459,43	1,45
45	90	6	AF 1,35/1,70m	1,35	1,70	13,77	1,20	1,80	0,06	7,98	1,62	64,71	0,50	0,44	0,75 0,75	2,95 2,95	1451,62	4,57
45	90	1	AT 1,32/2,79m U=1,92	1,32	2,79	3,68	1,80	1,80	0,06	7,42	1,92	78,77	0,50	0,44	0,75 0,75	0,96 0,96	472,60	1,49
45	90	1	AT 1,10/2,70m U=1,94	1,10	2,70	2,97	1,80	1,80	0,06	6,80	1,94	75,76	0,50	0,44	0,75 0,75	0,74 0,74	366,57	1,15
45	90	2	AF 0,85/1,70m	0,85	1,70	2,89	1,20	1,80	0,06	4,30	1,57	67,47	0,50	0,44	0,75 0,75	0,64 0,64	317,69	1,00
45	90	3	AF 0,91/1,35m	0,91	1,35	3,69	1,20	1,80	0,06	3,72	1,58	66,46	0,50	0,44	0,75 0,75	0,81 0,81	399,07	1,26
45	90	7	AF 1,18/1,50m	1,18	1,50	12,39	1,20	1,80	0,06	4,56	1,52	71,98	0,50	0,44	0,75 0,75	2,95 2,95	1452,92	4,57
45	90	6	AF 1,18/1,45m	1,18	1,45	10,27	1,20	1,80	0,06	4,46	1,53	71,60	0,50	0,44	0,75 0,75	2,43 2,43	1197,46	3,77
SUM		28				54,07											6117,37	19,25
NORDWEST																		
315	90	23	AF 1,22/1,65m	1,22	1,65	46,30	1,20	1,80	0,06	7,52	1,65	61,95	0,50	0,44	0,75 0,75	9,49 9,49	4672,71	14,70
315	90	2	AF 0,85/1,70m	0,85	1,70	2,89	1,20	1,80	0,06	4,30	1,57	67,47	0,50	0,44	0,75 0,75	0,64 0,64	317,69	1,00
315	90	10	AF 1,10/1,45m	1,10	1,45	15,95	1,20	1,80	0,06	4,30	1,54	70,53	0,50	0,44	0,75 0,75	3,72 3,72	1832,85	5,77
315	90	2	AF 1,18/1,45m	1,18	1,45	3,42	1,20	1,80	0,06	4,46	1,53	71,60	0,50	0,44	0,75 0,75	0,81 0,81	399,15	1,26
SUM		37				68,56											7222,41	22,73
SUM	alle	126				232,27											31777,18	100,00

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



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: **10. August 2018**

### Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

#### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW NO EG	AW Außenwand	161,23	0,36	1,000	1,000	0,00	58,04
AW NO EG	AF 1,30/1,70m	4,42	1,63	1,000	1,000	0,00	7,20
AW NO EG	AF 1,35/1,70m	13,77	1,62	1,000	1,000	0,00	22,31
AW NO EG	AT 1,32/2,79m U=1,92	3,68	1,92	1,000	1,000	0,00	7,07
AW NO EG	AT 1,10/2,70m U=1,94	2,97	1,94	1,000	1,000	0,00	5,76
DA NO	DA Dachschräge	90,96	0,22	1,000	1,000	0,00	20,01
DA SW	DA Dachschräge	0,00	0,22	1,000	1,000	0,00	0,00
DA SO	DA Dachschräge	81,75	0,22	1,000	1,000	0,00	17,98
DA NW	DA Dachschräge	53,45	0,22	1,000	1,000	0,00	11,76
AW NW EG	AW Außenwand	202,18	0,36	1,000	1,000	0,00	72,78
AW NW EG	AF 1,22/1,65m	46,30	1,65	1,000	1,000	0,00	76,39
AW SO EG	AW Außenwand	282,79	0,36	1,000	1,000	0,00	101,80
AW SO EG	AF 1,22/1,65m	6,04	1,65	1,000	1,000	0,00	9,96
AW SO EG	AT 1,60/2,44m U=1,89	3,90	1,89	1,000	1,000	0,00	7,38
AW SO EG	AF 0,60/0,95m	0,57	1,73	1,000	1,000	0,00	0,99
AW SO EG	AF 1,25/1,60m	2,00	1,65	1,000	1,000	0,00	3,30
AW SO EG	AF 1,35/1,70m	22,95	1,62	1,000	1,000	0,00	37,18
AW SO EG	AF 0,84/1,07m	2,70	1,63	1,000	1,000	0,00	4,40
AW SW EG	AW Außenwand	122,58	0,36	1,000	1,000	0,00	44,13
AW SW EG	AF 0,70/0,80m	0,56	1,71	1,000	1,000	0,00	0,96
AW SW EG	AF 1,22/1,65m	12,08	1,65	1,000	1,000	0,00	19,93
AW SW EG	AF 1,53/1,95m	5,97	1,58	1,000	1,000	0,00	9,43
AW SW EG	AF 1,35/1,70m	4,59	1,62	1,000	1,000	0,00	7,44
AW NO OG	AW Außenwand	35,90	0,36	1,000	1,000	0,00	12,92
AW NO OG	AF 0,85/1,70m	2,89	1,57	1,000	1,000	0,00	4,54
AW NO OG	AF 0,91/1,35m	3,69	1,58	1,000	1,000	0,00	5,82
AW NW OG	AW Außenwand	39,93	0,36	1,000	1,000	0,00	14,38
AW NW OG	AF 0,85/1,70m	2,89	1,57	1,000	1,000	0,00	4,54
AW SO OG	AW Außenwand	18,35	0,36	1,000	1,000	0,00	6,61
AW SO OG	AF 0,85/1,70m	2,89	1,57	1,000	1,000	0,00	4,54
AW SW OG	AW Außenwand	26,71	0,36	1,000	1,000	0,00	9,62
AW SW OG	AF 0,85/1,70m	2,89	1,57	1,000	1,000	0,00	4,54
Gauppenwände NO	AW Gauppenwand	29,68	0,36	1,000	1,000	0,00	10,69
Gauppenwände NO	AF 1,18/1,50m	12,39	1,52	1,000	1,000	0,00	18,83
Gauppenwände NO	AF 1,18/1,45m	10,27	1,53	1,000	1,000	0,00	15,71
Gauppenwände SW	AW Gauppenwand	34,31	0,36	1,000	1,000	0,00	12,35
Gauppenwände SW	AF 1,18/1,50m	12,39	1,52	1,000	1,000	0,00	18,83
Gauppenwände SW	AF 1,18/1,45m	13,69	1,53	1,000	1,000	0,00	20,94
Gauppenwände SO	AW Gauppenwand	29,78	0,36	1,000	1,000	0,00	10,72
Gauppenwände SO	AF 1,00/1,30m	13,00	1,57	1,000	1,000	0,00	20,41
Gauppenwände SO	AF 1,18/1,45m	3,42	1,53	1,000	1,000	0,00	5,24
Gauppenwände NW	AW Gauppenwand	27,09	0,36	1,000	1,000	0,00	9,75
Gauppenwände NW	AF 1,10/1,45m	15,95	1,54	1,000	1,000	0,00	24,56
Gauppenwände NW	AF 1,18/1,45m	3,42	1,53	1,000	1,000	0,00	5,24
						<b>Summe</b>	<b>786,97</b>

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

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE Kellerdecke	1300,01	1,20	0,700	1,000	0,00	1092,01
						<b>Summe</b>	<b>1092,01</b>



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke hinter Drempelwand	DE Oberste Geschossdecke	448,03	0,20	0,900	1,000	0,00	80,65
Oberste Geschossdecke	DE Oberste Geschossdecke	1172,28	0,20	0,900	1,000	0,00	211,01
Gaupendächer	DE Oberste Geschossdecke	160,58	0,20	0,900	1,000	0,00	28,90
						<b>Summe</b>	<b>320,56</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB					4549,87	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					786,97	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					1092,01	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					320,56	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					219,95	W/K	
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>					<b>2419,50</b>	<b>W/K</b>	



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: **10. August 2018**

### **Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)**

#### **Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW NO EG	AW Außenwand	161,23	0,36	1,000	1,000	0,00	58,04
AW NO EG	AF 1,30/1,70m	4,42	1,63	1,000	1,000	0,00	7,20
AW NO EG	AF 1,35/1,70m	13,77	1,62	1,000	1,000	0,00	22,31
AW NO EG	AT 1,32/2,79m U=1,92	3,68	1,92	1,000	1,000	0,00	7,07
AW NO EG	AT 1,10/2,70m U=1,94	2,97	1,94	1,000	1,000	0,00	5,76
DA NO	DA Dachschräge	90,96	0,22	1,000	1,000	0,00	20,01
DA SW	DA Dachschräge	0,00	0,22	1,000	1,000	0,00	0,00
DA SO	DA Dachschräge	81,75	0,22	1,000	1,000	0,00	17,98
DA NW	DA Dachschräge	53,45	0,22	1,000	1,000	0,00	11,76
AW NW EG	AW Außenwand	202,18	0,36	1,000	1,000	0,00	72,78
AW NW EG	AF 1,22/1,65m	46,30	1,65	1,000	1,000	0,00	76,39
AW SO EG	AW Außenwand	282,79	0,36	1,000	1,000	0,00	101,80
AW SO EG	AF 1,22/1,65m	6,04	1,65	1,000	1,000	0,00	9,96
AW SO EG	AT 1,60/2,44m U=1,89	3,90	1,89	1,000	1,000	0,00	7,38
AW SO EG	AF 0,60/0,95m	0,57	1,73	1,000	1,000	0,00	0,99
AW SO EG	AF 1,25/1,60m	2,00	1,65	1,000	1,000	0,00	3,30
AW SO EG	AF 1,35/1,70m	22,95	1,62	1,000	1,000	0,00	37,18
AW SO EG	AF 0,84/1,07m	2,70	1,63	1,000	1,000	0,00	4,40
AW SW EG	AW Außenwand	122,58	0,36	1,000	1,000	0,00	44,13
AW SW EG	AF 0,70/0,80m	0,56	1,71	1,000	1,000	0,00	0,96
AW SW EG	AF 1,22/1,65m	12,08	1,65	1,000	1,000	0,00	19,93
AW SW EG	AF 1,53/1,95m	5,97	1,58	1,000	1,000	0,00	9,43
AW SW EG	AF 1,35/1,70m	4,59	1,62	1,000	1,000	0,00	7,44
AW NO OG	AW Außenwand	35,90	0,36	1,000	1,000	0,00	12,92
AW NO OG	AF 0,85/1,70m	2,89	1,57	1,000	1,000	0,00	4,54
AW NO OG	AF 0,91/1,35m	3,69	1,58	1,000	1,000	0,00	5,82
AW NW OG	AW Außenwand	39,93	0,36	1,000	1,000	0,00	14,38
AW NW OG	AF 0,85/1,70m	2,89	1,57	1,000	1,000	0,00	4,54
AW SO OG	AW Außenwand	18,35	0,36	1,000	1,000	0,00	6,61
AW SO OG	AF 0,85/1,70m	2,89	1,57	1,000	1,000	0,00	4,54
AW SW OG	AW Außenwand	26,71	0,36	1,000	1,000	0,00	9,62
AW SW OG	AF 0,85/1,70m	2,89	1,57	1,000	1,000	0,00	4,54
Gauppenwände NO	AW Gauppenwand	29,68	0,36	1,000	1,000	0,00	10,69
Gauppenwände NO	AF 1,18/1,50m	12,39	1,52	1,000	1,000	0,00	18,83
Gauppenwände NO	AF 1,18/1,45m	10,27	1,53	1,000	1,000	0,00	15,71
Gauppenwände SW	AW Gauppenwand	34,31	0,36	1,000	1,000	0,00	12,35
Gauppenwände SW	AF 1,18/1,50m	12,39	1,52	1,000	1,000	0,00	18,83
Gauppenwände SW	AF 1,18/1,45m	13,69	1,53	1,000	1,000	0,00	20,94
Gauppenwände SO	AW Gauppenwand	29,78	0,36	1,000	1,000	0,00	10,72
Gauppenwände SO	AF 1,00/1,30m	13,00	1,57	1,000	1,000	0,00	20,41
Gauppenwände SO	AF 1,18/1,45m	3,42	1,53	1,000	1,000	0,00	5,24
Gauppenwände NW	AW Gauppenwand	27,09	0,36	1,000	1,000	0,00	9,75
Gauppenwände NW	AF 1,10/1,45m	15,95	1,54	1,000	1,000	0,00	24,56
Gauppenwände NW	AF 1,18/1,45m	3,42	1,53	1,000	1,000	0,00	5,24
						<b>Summe</b>	<b>786,97</b>

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

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE Kellerdecke	1300,01	1,20	0,700	1,000	0,00	1092,01
						<b>Summe</b>	<b>1092,01</b>



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke hinter Drempelwand	DE Oberste Geschossdecke	448,03	0,20	0,900	1,000	0,00	80,65
Oberste Geschossdecke	DE Oberste Geschossdecke	1172,28	0,20	0,900	1,000	0,00	211,01
Gaupendächer	DE Oberste Geschossdecke	160,58	0,20	0,900	1,000	0,00	28,90
						<b>Summe</b>	<b>320,56</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB					4549,87	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					786,97	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					1092,01	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					320,56	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)					219,95	W/K	
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>					<b>2419,50</b>	<b>W/K</b>	



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

<b>Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]</b>							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	13.096
Feb	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	10.782
Mär	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	9.607
Apr	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	6.534
Mai	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	3.961
Jun	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	2.043
Jul	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	1.102
Aug	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	1.379
Sep	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	3.402
Okt	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	6.649
Nov	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	9.480
Dez	0,40	2828,34	5882,96	2353,18	0,34	800,08	11.995
						Summe	80.030

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: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

**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]
AW Außenwand	Außenwand	889,67	0,36	1.620.294,0	109.762,4	359,9
DE Kellerdecke	Decke mit Wärmestrom nach unten	1.300,01	1,20	0,0	0,0	0,0
DE Trenndecke	Trenndecke	1.528,33	1,21	0,0	0,0	0,0
DE Oberste Geschossdecke	Decke mit Wärmestrom nach oben	1.780,89	0,20	0,0	0,0	0,0
DA Dachschräge	Dach ohne Hinterlüftung	226,16	0,22	0,0	0,0	0,0
IW Wand zu unbe. Dachraum	Innenwand	603,86	0,22	0,0	0,0	0,0
AW Gaupenwand	Außenwand	120,86	0,36	0,0	0,0	0,0
AF 1,30/1,70m	Außenfenster	4,42	1,63	6.002,8	261,6	4,8
AF 1,35/1,70m	Außenfenster	41,31	1,62	55.032,2	2.398,2	44,3
AT 1,32/2,79m U=1,92	Außentür	3,68	1,92	3.451,6	172,8	2,3
AT 1,10/2,70m U=1,94	Außentür	2,97	1,94	3.038,7	149,8	2,1
AF 1,22/1,65m	Außenfenster	64,42	1,65	90.904,4	3.961,8	73,6
AT 1,60/2,44m U=1,89	Außentür	3,90	1,89	7.184,9	327,6	5,7
AF 0,60/0,95m	Außenfenster	0,57	1,73	956,5	41,7	0,8
AF 1,25/1,60m	Außenfenster	2,00	1,65	2.802,2	122,1	2,3
AF 0,84/1,07m	Außenfenster	2,70	1,63	3.805,0	165,8	3,1
AF 0,70/0,80m	Außenfenster	0,56	1,71	924,7	40,3	0,8
AF 1,53/1,95m	Außenfenster	5,97	1,58	7.278,7	317,1	5,8
AF 0,85/1,70m	Außenfenster	11,56	1,57	14.483,2	631,1	11,6
AF 0,91/1,35m	Außenfenster	3,69	1,58	4.724,2	205,9	3,8
AF 1,18/1,50m	Außenfenster	24,78	1,52	27.848,9	1.213,1	22,1
AF 1,18/1,45m	Außenfenster	30,80	1,53	34.949,2	1.522,5	27,7
AF 1,00/1,30m	Außenfenster	13,00	1,57	16.206,0	706,1	13,0
AF 1,10/1,45m	Außenfenster	15,95	1,54	18.585,5	809,7	14,8
<b>Summen</b>		<b>6.682,06</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>





Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

**OI3-Index nach Leitfaden 1.7**

<b>PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)</b>	<b>[MJ/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>0,00</b>
	<b>Punkte</b>	<b>0,00</b>
<b>GWP (Global Warming Potential)</b>	<b>[kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>0,00</b>
	<b>Punkte</b>	<b>0,00</b>
<b>AP (Versäuerung)</b>	<b>[kg SO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>0,00</b>
	<b>Punkte</b>	<b>0,00</b>
<b>OI3-TGH</b>	<b>Punkte</b>	<b>0,00</b>
<b>OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)</b>		
<b>OI3-Ic (Ökoindikator)</b>	<b>Punkte</b>	<b>100,00</b>
<b>OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)</b>		
<b>OI3-TGHBGF</b>	<b>Punkte</b>	<b>0,00</b>
<b>OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF</b>		
<b>KOF</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>6682,06</b>
<b>BGF</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>2828,34</b>
<b>Ic</b>	<b>m</b>	<b>2,01</b>

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.

Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen die Ergebnisse PEI, GWP, AP = 0 sind.

Mindestens ein Bauteil wurde mittels direktem U-Wert eingegeben, oder enthält einen Baustoff ohne Öko-Kennzahlen.

Mindestens ein Bauteil enthält einen Baustoff mit einer ungültigen Dichte (<= 0 kg/m<sup>3</sup>).



Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

**Bauherr:**

**Bezeichnung:** **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Adresse: **Herzograd 15+38**

Standort: **4300 Sankt Valentin**

Höhe: **255**

Norm-Außentemperatur: **-13,5**

Windlage des Gebäudes: **x** windschwache  
o normale

o windstarke Gegend

**x** freie Lage

Windgeschwindigkeit: **0**

Grundrißtyp: **Einzelhaus**

Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **Herzograd 15**

Verwendete Bauteile in Herzograd 15:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
AW Außenwand	889,67 m <sup>2</sup>	0,36 W/m <sup>2</sup> K
DE Kellerdecke	1.300,01 m <sup>2</sup>	1,20 W/m <sup>2</sup> K
DE Trenndecke	1.528,33 m <sup>2</sup>	1,21 W/m <sup>2</sup> K
DE Oberste Geschossdecke	1.780,89 m <sup>2</sup>	0,20 W/m <sup>2</sup> K
DA Dachschräge	226,16 m <sup>2</sup>	0,22 W/m <sup>2</sup> K
IW Wand zu unbe. Dachraum	603,86 m <sup>2</sup>	0,22 W/m <sup>2</sup> K
AW Gaupenwand	120,86 m <sup>2</sup>	0,36 W/m <sup>2</sup> K
AF 1,30/1,70m	2 Stk	1,63 W/m <sup>2</sup> K
AF 1,35/1,70m	18 Stk	1,62 W/m <sup>2</sup> K
AT 1,32/2,79m U=1,92	1 Stk	1,92 W/m <sup>2</sup> K
AT 1,10/2,70m U=1,94	1 Stk	1,94 W/m <sup>2</sup> K
AF 1,22/1,65m	32 Stk	1,65 W/m <sup>2</sup> K
AT 1,60/2,44m U=1,89	1 Stk	1,89 W/m <sup>2</sup> K
AF 0,60/0,95m	1 Stk	1,73 W/m <sup>2</sup> K
AF 1,25/1,60m	1 Stk	1,65 W/m <sup>2</sup> K
AF 0,84/1,07m	3 Stk	1,63 W/m <sup>2</sup> K
AF 0,70/0,80m	1 Stk	1,71 W/m <sup>2</sup> K
AF 1,53/1,95m	2 Stk	1,58 W/m <sup>2</sup> K
AF 0,85/1,70m	8 Stk	1,57 W/m <sup>2</sup> K
AF 0,91/1,35m	3 Stk	1,58 W/m <sup>2</sup> K
AF 1,18/1,50m	14 Stk	1,52 W/m <sup>2</sup> K
AF 1,18/1,45m	18 Stk	1,53 W/m <sup>2</sup> K
AF 1,00/1,30m	10 Stk	1,57 W/m <sup>2</sup> K
AF 1,10/1,45m	10 Stk	1,54 W/m <sup>2</sup> K



## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

#### AW Außenwand

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kunststoffdünnputz	0,005	0,900	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EPS Polystyrol <sup>2)</sup>	0,080	0,040	2,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Vollziegel	0,400	0,700	0,571
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalkzementputz	0,015	0,800	0,019

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,500 U-Wert [W/(m²K)]: 0,36**

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

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

#### AW Gaupenwand

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Wohnhausanlage Herzograd 15+38 - Neue Außenwand - 07.08.2018 10:37:41 <sup>1)</sup>	0,300	0,115	2,608

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 0,36**

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### IW Wand zu unbe. Dachraum

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Wohnhausanlage Herzograd 15+38 - Neue Innenwand - 07.08.2018 10:42:45 <sup>1)</sup>	0,200	0,047	4,285

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,200 U-Wert [W/(m²K)]: 0,22**

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### DE Trenndecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bestandsdecke <sup>2)</sup>	0,250	0,440	0,568

**Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,250 U-Wert [W/(m²K)]: 1,21**

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

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

#### DE Oberste Geschossdecke

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivbeton, Dämmlage, Betonestrich, 0,25 m <sup>2)</sup>	0,250	0,053	4,717

**Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,250 U-Wert [W/(m²K)]: 0,20**

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

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

#### DE Kellerdecke

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivbeton mit Beschüttung m. Betonestrich, 0,30 m <sup>2)</sup>	0,300	0,610	0,492

**Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,20**

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

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

#### DA Dachschräge

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigelegt.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

**Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,200 U-Wert [W/(m²K)]: 0,22**



## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: Wohnhausanlage Herzograd 15+38

Datum: 10. August 2018

Baukörper: Herzograd 15

### 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]
Herzograd 15	0,00	0,00	0,00	0	9123,83	2828,34	0,00	2828,34	4549,87	0,50

### 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 NO EG	AW Außenwand	0,36	1,00	50,84	3,66	186,07	-18,19	-6,65	0,00	161,23	45° / 90°	warm / außen
AW NW EG	AW Außenwand	0,36	1,00	67,89	3,66	248,48	-46,30	0,00	0,00	202,18	315° / 90°	warm / außen
AW SO EG	AW Außenwand	0,36	1,00	87,69	3,66	320,95	-34,26	-3,90	0,00	282,79	135° / 90°	warm / außen
AW SW EG	AW Außenwand	0,36	1,00	39,83	3,66	145,78	-23,20	0,00	0,00	122,58	225° / 90°	warm / außen
AW NO OG	AW Außenwand	0,36	1,00	8,20	3,10	42,47	-6,58	0,00	17,06	35,90	45° / 90°	warm / außen
AW NW OG	AW Außenwand	0,36	1,00	8,31	3,10	42,82	-2,89	0,00	17,06	39,93	315° / 90°	warm / außen
AW SO OG	AW Außenwand	0,36	1,00	8,20	3,10	21,24	-2,89	0,00	-4,18	18,35	135° / 90°	warm / außen
AW SW OG	AW Außenwand	0,36	1,00	8,20	3,10	29,60	-2,89	0,00	4,18	26,71	225° / 90°	warm / außen
Gauppenwände NO	AW Gauppenwand	0,36	1,00	23,79	2,20	52,34	-22,66	0,00	0,00	29,68	45° / 90°	warm / außen
Gauppenwände SW	AW Gauppenwand	0,36	1,00	27,45	2,20	60,39	-26,08	0,00	0,00	34,31	225° / 90°	warm / außen
Gauppenwände SO	AW Gauppenwand	0,36	1,00	21,00	2,20	46,20	-16,42	0,00	0,00	29,78	135° / 90°	warm / außen
Gauppenwände NW	AW Gauppenwand	0,36	1,00	21,12	2,20	46,46	-19,37	0,00	0,00	27,09	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						1242,80	-221,72	-10,56	34,12	1010,53		

### 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 Drempe wand	IW Wand zu unbe. Dachraum	0,22	1,00	228,75	2,00	603,86	0,00	0,00	146,36	603,86	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						603,86	0,00	0,00	146,36	603,86		

### Decken



## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**

Datum: 10. August 2018

Baukörper: **Herzograd 15**

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
Kellerdecke	DE Kellerdecke	1,20	1,00	-	-	1300,01	0,00	0,00	1300,01	1300,01	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Trenndecke	DE Trenndecke	1,21	1,00	1976,36	1,00	1528,33	0,00	0,00	-448,03	1528,33	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke hinter Drempe/wand	DE Oberste Geschossdecke	0,20	1,00	-	-	448,03	0,00	0,00	448,03	448,03	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Oberste Geschossdecke	DE Oberste Geschossdecke	0,20	1,00	-	-	1172,28	0,00	0,00	1172,28	1172,28	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Gaupendächer	DE Oberste Geschossdecke	0,20	1,00	160,58	1,00	160,58	0,00	0,00	0,00	160,58	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						4609,24	0,00	0,00	2472,30	4609,24		

## 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 NO	DA Dachschräge	0,22	1,00	64,97	1,40	90,96	0,00	0,00	0,00	90,96	45° / 60°	warm / außen
DA SW	DA Dachschräge	0,22	1,00	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	- / 0°	warm / außen
DA SO	DA Dachschräge	0,22	1,00	58,39	1,40	81,75	0,00	0,00	0,00	81,75	135° / 60°	warm / außen
DA NW	DA Dachschräge	0,22	1,00	38,18	1,40	53,45	0,00	0,00	0,00	53,45	315° / 60°	warm / außen
SUMMEN						226,16	0,00	0,00	0,00	226,16		



## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Wohnhausanlage Herzograd 15+38**  
Baukörper: **Herzograd 15**

Datum: 10. August 2018

### Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
EG	Beheiztes Volumen	Kubus	4755,22
OG	Beheiztes Volumen	Kubus	4077,37
OG Schräge	Beheiztes Volumen	Kubus	-160,52
OG Gaupen	Beheiztes Volumen	Kubus	190,32
OG Gaupen	Beheiztes Volumen	Kubus	261,44
SUMME			9123,83