

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

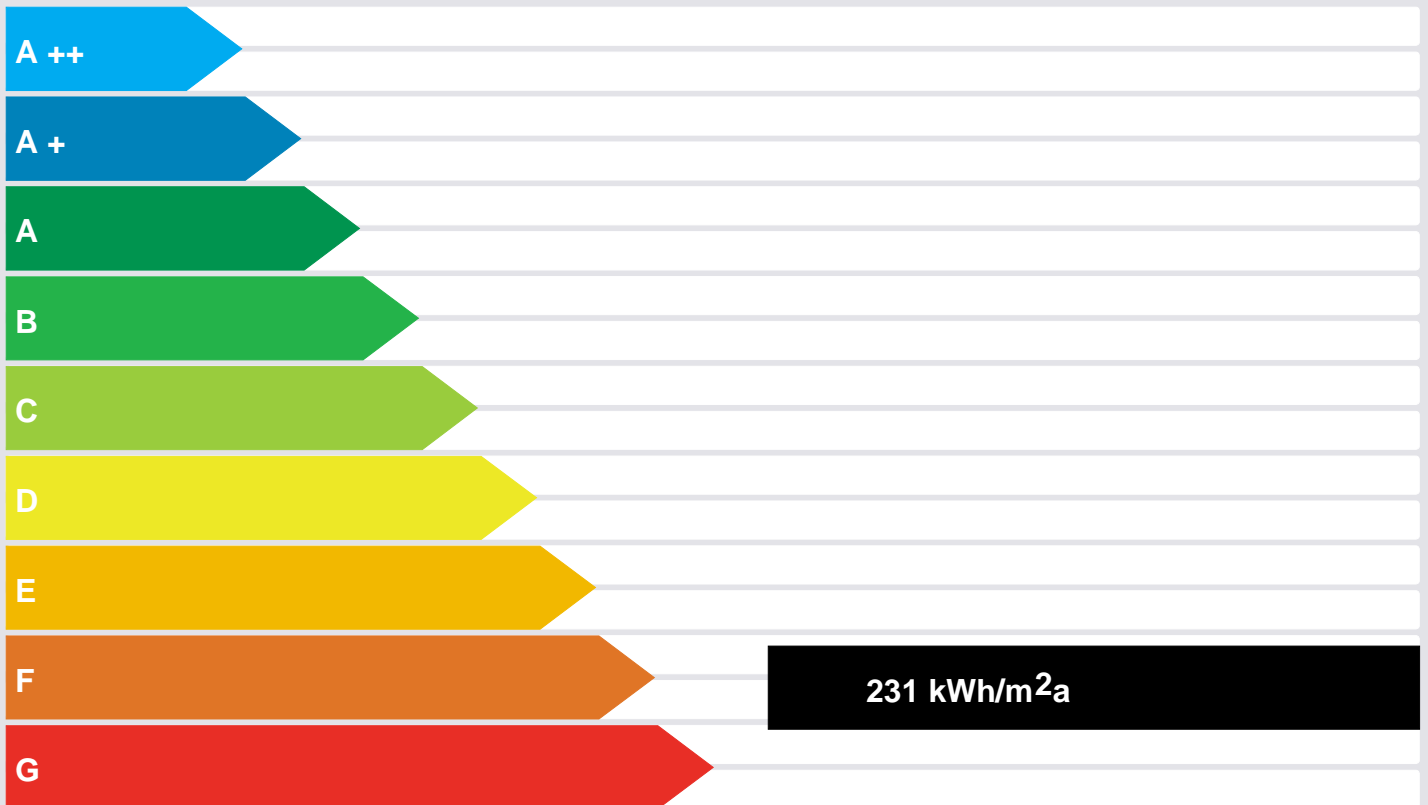
OIB
Oesterreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDE

Gebäudeart	Bürogebäude	Erbaut	2012
Gebäudezone	Bürogebäude+Tageswerkstätte	Katastralgemeinde	Braunegg
Straße	Braunegg 28	KG-Nummer	14306
PLZ/Ort	3654 Raxendorf	Einlagezahl	100
Eigentümer	Caritas St. Pölten 3100 St. Pölten, Hasnerstraße 4	Grundstücksnummer	60

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Architekt Friedreich ZT GmbH	Organisation	
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	22.01.2012
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	22.01.2022
Geschäftszahl	DNR: 201139-Caritas-2012-02-22	Unterschrift	

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Oesterreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	916,80 m ²
konditioniertes Bruttovolumen	3.203,8 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,96 m
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	1,55 W/m ² K
LEK-Wert	117

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	505 m
Heizgradtage	4065 Kd
Heiztage	365 d
Norm-Außentemperatur	-16,0 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	211.794 kWh/a	66,11 kWh/m ² a			14,77 kWh/m ² a	nicht erfüllt
HWB	205.847 kWh/a	224,53 kWh/m ² a	250.665 kWh/a	273,41 kWh/m ² a		
WWWB			4.316 kWh/a	4,71 kWh/m ² a		
NERLT-h						
KB*	232 kWh/a	0,07 kWh/m ² a			1,00 kWh/m ² a	erfüllt
KB			4.258 kWh/a	4,64 kWh/m ² a		
NERLT-k						
NERLT-d						
NE						
HTEB-RH			53.218 kWh/a	58,05 kWh/m ² a		
HTEB-WW			6.025 kWh/a	6,57 kWh/m ² a		
HTEB			65.381 kWh/a	71,31 kWh/m ² a		
KTEB						
HEB			320.362 kWh/a	349,43 kWh/m ² a		
KEB						
RLTEB						
BeIEB			29.521 kWh/a	32,20 kWh/m ² a		
EEB			349.883 kWh/a	381,63 kWh/m ² a		
PEB						
CO2						

ERLÄUTERUNGEN

Endenergiebedarf (EEB):

Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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.

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

2

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Ermittlung der Eingabedaten:

Kommentare:

maximale U-Werte von Bauteile

Bauteil	U (max)	U (anf)	
Wände gegen Außenluft	1,29	0,35	nicht erfüllt
Kleinflächige Wände gegen Außenluft	-	0,70	
Trennwände zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0,90	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile	-	0,60	
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0,35	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0,50	
Erdberührende Wände und Fußböden	3,72	0,40	nicht erfüllt
Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Türen gegen unbeheizt	-	2,50	
Fenster, Fenstertüren gegen Außenluft	-	1,40	
Sonstige Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Außentüren	3,02	1,70	nicht erfüllt
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1,70	
Sonstige transparente Bauteile gegen Außenluft	-	2,00	
Decken gegen Außenluft, gegen Dachräume	0,39	0,20	nicht erfüllt
Innendecken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0,40	
Innendecken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0,90	

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

OIB-RL6 (Anforderung 5.1): Wände gegen Außenluft ($1,29 > 0,35$)

OIB-RL6 (Anforderung 5.1): Erdberührende Wände und Fußböden ($3,72 > 0,4$)

OIB-RL6 (Anforderung 5.1): Sonstige Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Außentüren ($3,02 > 1,7$)

OIB-RL6 (Anforderung 5.1): Decken gegen Außenluft, gegen Dachräume ($0,39 > 0,2$)

EnergiekennzahlenProjekt: **201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08**

Datum: 28. September 2012

Blatt 1

HWB Referenzklima	224,53	kWh/m ² a
HWB Standort	273,41	kWh/m ² a
BGF (beheizt)	916,80	m ²
Oberfläche (A)	1.630,74	m ²
Bruttorauminhalt (V)	3.203,76	m ³
A/V	0,51	1/m
OI3 TGH-IC	22,21	-

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: 201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08

Datum: 28. September 2012

Blatt 2

Allgemeine Einstellungen

Einreichung für	<input checked="" type="checkbox"/> Neubau	<input type="checkbox"/> Sanierung	<input type="checkbox"/> Bestand	
Bauweise	<input type="checkbox"/> leicht	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> sehr schwer
Wärmebrückenzuschlag	<input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht 94 [W/K]	<input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe 0 [W/K]		
Verschattung	<input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht	<input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe		
Erdverluste	<input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht	<input type="checkbox"/> detailliert lt. EN ISO 13370		

Anforderungen

Bestimmung ab 1.1.2010

Lüftung

Art der Lüftung natürliche Lüftung

Transparente Wärmedämmung

Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: 201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08

Datum: 28. September 2012

Blatt 3

Gebäudetyp / Innere Gewinne

Nutzungsprofil	Bürogebäude		
Nutzungstage Jänner	d_Nutz,1 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h]	2970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h]	258	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit RLT-Anlage	t_RLT,d [h]	14,0	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage RLT-Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Heizung	t_h,d [h]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Heizung pro Jahr	d_h,a [d]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Kühlung	t_c,d [h]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Kühlung pro Jahr	d_c,a [d]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Heizfall	theta_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Kühlfall	theta_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Temperatur unkonditionierter Raum	theta_iu [°C]	13	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x [-]	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate RLT	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Beleuchtungsstärke	E_m [lux]	380	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Heizfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Kühlfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,c,n [W/m²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägl. Warmwasser-Wärmebedarf (bezogen auf Bezugsfläche BF)	wwwb [Wh/(m²·d)]	17,5	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: 201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08

Datum: 28. September 2012

Blatt 4

Beleuchtungsenergiebedarf Nichtwohngebäude

Ermittlung LENI-Wert Benchmark-Wert nach ÖNORM H 5059 Tabelle 6

Benchmark-Wert [kWh/m²] 32,2

Flächenheizung

Flächenheizung nicht berücksichtigt

Optionen KühlbedarfBewegliche
Sonnenschutzeinrichtung keine VerschattungSteuerung
Sonnenschutzeinrichtung manuell/zeitgesteuert

Oberfläche Gebäude weiße Oberfläche

OI3-Index

Projekt: 201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08

Datum: 28. September 2012

Blatt 5

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed. koeffiz.- U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AWB10 STB erdber.	erdanliegende Wand	118,34	3,72	104.258,7	13.454,9	45,8
AWB11 Betonsplitt erdber.	erdanliegende Wand	28,74	1,42	11.430,2	1.511,4	3,8
AWB02 Betonsplitt	Außenwand	447,56	1,29	203.135,0	26.001,1	68,7
B-Bodenplatte-Altbau-Bestand	erdanliegender Fußboden	458,40	2,94	185.414,7	15.298,1	52,7
B-Decke zum Dach - Bestand	Decke mit Wärmestrom nach oben	458,40	0,39	317.249,5	37.874,8	141,6
B-EG-OG Trenndecke-Altbau	Trenndecke	458,40	2,56	325.237,8	41.155,1	134,3
AFB02 192/185		60,38	3,05	89.237,4	4.300,5	32,6
AFB03 142/117		13,29	2,97	25.194,4	1.230,8	8,7
AFB07 145/165		7,18	3,01	12.382,5	602,0	4,3
AFB08 192/185		10,66	3,05	15.747,8	758,9	5,7
AFB09 060/065		2,73	2,82	7.039,0	348,2	2,3
EPB20 140/210		2,94	3,11	4.864,5	236,0	1,7
ETB21 100/210		2,10	3,08	4.008,8	195,9	1,4
AFB13 156/165		2,57	3,02	4.289,5	208,2	1,5
AFB14 110/165		3,63	3,02	5.583,7	269,7	2,0
AFB15 100/210		2,10	3,02	3.189,5	154,0	1,2
AFB04 306/218		6,67	3,07	9.000,4	431,2	3,4
AFB05 152/166		5,05	3,01	8.500,9	412,8	3,0
Summe		2.089,14		1.335.764,0	144.443,6	514,7

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar) [MJ/m² KOF] Punkte 639,38
13,94

GWP (Global Warming Potential) [kg CO2/m² KOF] Punkte 69,14
59,57

AP (Versäuerung) [kg SO2/m² KOF] Punkte 0,25
14,55

OI3-TGH Punkte 29,35
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)

OI3-Ic (Ökoindikator) Punkte 22,21
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)

OI3-TGHBGF Punkte 66,89
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF

KOF m² 2089,14
BGF m² 916,80
Ic m 1,96

OI3-Index

Projekt: 201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08

Datum: 28. September 2012

Blatt 6

	Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
2)	Stahlbeton zugeordnet: Stahlbeton	2,500	2.400	AWB10 STB erdber.
1)	MK1 Ernstbrunner zugeordnet: Kalk - Zementputz	0,800	1.800	AWB10 STB erdber. AWB11 Betonsplitt erdber. AWB02 Betonsplitt
2)	3.316.004 Beton mit Ziegelsplitt-Zuschlag 1400 zugeordnet: Betonhohlstein aus Schlacke, Bims, Ziegelsplitt	0,600	1.500	AWB11 Betonsplitt erdber. AWB02 Betonsplitt
2)	2.210.006 Kalkzementputz 1600 zugeordnet: Kalk-Zementputz	1,000	1.800	AWB02 Betonsplitt
2)	1.202.06 Estrichbeton zugeordnet: Zementestrich	1,700	2.000	B-Bodenplatte-Altbau-Bestand B-EG-OG Trenndecke-Altbau
1)	Bitumen-Flämpappe 3,0 mm zugeordnet: Bitumenpappe	0,230	1.100	B-Bodenplatte-Altbau-Bestand
2)	Magerbeton zugeordnet: Magerbeton	1,330	2.000	B-Bodenplatte-Altbau-Bestand
2)	4.420.010 MW-WF (Steinwolle) 70 zugeordnet: Steinwolle MW-WF 60, ...MW-W (roh > 40kg/m³)	0,043	70	B-Decke zum Dach - Bestand
2)	1.202.02 Stahlbeton zugeordnet: Stahlbeton	2,500	2.400	B-Decke zum Dach - Bestand B-EG-OG Trenndecke-Altbau
1)	7.2.5.2 Polyethylen-Folien, d >=0,1 mm, μ>10000 zugeordnet: Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,500	980	B-EG-OG Trenndecke-Altbau
2)	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6) zugeordnet: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	0,032	-	AFB02 192/185 AFB03 142/117 AFB07 145/165 AFB08 192/185 AFB09 060/065 EPB20 140/210 ETB21 100/210 AFB13 156/165 AFB14 110/165 AFB15 100/210 AFB04 306/218 AFB05 152/166
2)	Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern, d>=58mm) (hist.) zugeordnet: Kunststoff-Hohlprofile (3 Kammern, d>=58mm) (hist.)	0,020	-	AFB02 192/185 AFB03 142/117 AFB07 145/165 AFB08 192/185 AFB09 060/065 EPB20 140/210 ETB21 100/210 AFB13 156/165 AFB14 110/165 AFB15 100/210 AFB04 306/218 AFB05 152/166

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog

2) Diese Baustoffe stammen aus dem ECOTECH-Baustoffkatalog.

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: 201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08

Datum: 28. September 2012 Blatt 7

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. / Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Ug [W/m ² K]	Uf [W/m ² K]	PSI [W/mK]	Ig [m]	Uw [W/m ² K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m ²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
SÜDEN																		
180/90	17	AFB02 192/185	1,92	1,85	60,38	3,20	2,00	0,060	9,76	3,05	184,17	73,40	0,71	0,63	0,75	20,82	16895	61,2
180/90	8	AFB03 142/117	1,42	1,17	13,29	3,20	2,00	0,060	6,04	2,97	39,47	63,09	0,71	0,63	0,75	3,94	3196	11,6
SUM	25				73,67						223,64						20.091,40	72,76
OSTEN																		
90/90	1	AFB13 156/165	1,56	1,65	2,57	3,20	2,00	0,060	8,24	3,02	7,77	68,73	0,71	0,63	0,75	0,83	538	1,9
90/90	2	AFB14 110/165	1,10	1,65	3,63	3,20	2,00	0,060	4,70	3,02	10,96	71,90	0,71	0,63	0,75	1,23	794	2,9
90/90	1	AFB15 100/210	1,00	2,10	2,10	3,20	2,00	0,060	5,40	3,02	6,34	72,38	0,71	0,63	0,75	0,71	463	1,7
SUM	4				8,30						25,07						1.794,95	6,50
WESTEN																		
270/90	1	AFB04 306/218	3,06	2,18	6,67	3,20	2,00	0,060	17,04	3,07	20,48	76,57	0,71	0,63	0,75	2,40	1554	5,6
270/90	2	AFB05 152/166	1,52	1,66	5,05	3,20	2,00	0,060	8,20	3,01	15,19	68,29	0,71	0,63	0,75	1,62	1049	3,8
SUM	3				11,72						35,67						2.602,81	9,43
NORDEN																		
0/90	3	AFB07 145/165	1,45	1,65	7,18	3,20	2,00	0,060	8,02	3,01	21,61	67,28	0,71	0,63	0,75	2,27	875	3,2
0/90	3	AFB08 192/185	1,92	1,85	10,66	3,20	2,00	0,060	9,76	3,05	32,50	73,40	0,71	0,63	0,75	3,67	1417	5,1
0/90	7	AFB09 060/065	0,60	0,65	2,73	3,20	2,00	0,060	1,70	2,82	7,70	46,15	0,71	0,63	0,75	0,59	228	0,8
0/90	1	EPB20 140/210	1,40	2,10	2,94	3,20	2,00	0,060	13,96	3,11	9,14	69,01	0,71	0,63	0,75	0,95	368	1,3
0/90	1	ETB21 100/210	1,00	2,10	2,10	3,20	2,00	0,060	11,56	3,08	6,47	62,71	0,71	0,63	0,75	0,62	239	0,9
SUM	15				25,61						77,42						3.125,73	11,32

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: 201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08

Datum: 28. September 2012 Blatt 8

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche (außen), U_g = U-Wert des Glases, U_f = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l_g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U_w = gesamter U-Wert des Fensters, A_{xU} = Fläche mal U-Wert, A_g = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad (g-wert) lt. Bauteil, g_w = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), f_s = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), a_{Wirk} = wirksame Fläche (Glasfläche $\cdot g_w \cdot f_s$), Q_s = solare Wärmegewinne, Ant. Q_s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, Q_t = Transmissionswärmeverluste

Transmissionsverluste

Projekt: **201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08**

Datum: 28. September 2012

Blatt 9

Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
AW02 Südfassade Bestand BK3	105,72	1,29	1,000	1,000	136,37
AFB02 192/185	60,38	3,05	1,000	1,000	184,17
AW02 Südfassade Bestand BK4	92,24	1,29	1,000	1,000	118,99
AFB03 142/117	13,29	2,97	1,000	1,000	39,47
AW02 Nordfassade Bestand BK3+4	111,59	1,29	1,000	1,000	143,94
AFB07 145/165	7,18	3,01	1,000	1,000	21,61
AFB08 192/185	10,66	3,05	1,000	1,000	32,50
AFB09 060/065	2,73	2,82	1,000	1,000	7,70
EPB20 140/210	2,94	3,11	1,000	1,000	9,14
ETB21 100/210	2,10	3,08	1,000	1,000	6,47
AW02 Ostfassade Bestand BK3	22,32	1,29	1,000	1,000	28,79
AFB13 156/165	2,57	3,02	1,000	1,000	7,77
AW02 Ostfassade Bestand BK4	33,84	1,29	1,000	1,000	43,65
AFB14 110/165	3,63	3,02	1,000	1,000	10,96
AFB15 100/210	2,10	3,02	1,000	1,000	6,34
AW02 Westfassade BK4	81,86	1,29	1,000	1,000	105,60
AFB04 306/218	6,67	3,07	1,000	1,000	20,48
AFB05 152/166	5,05	3,01	1,000	1,000	15,19
Summe	566,86				939,16

Lu Verluste zu unkonditioniertem geschlossenem Dachraum

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
Decke zum Dach - Bestand	458,40	0,39	0,900	1,000	160,90
Summe	458,40				160,90

Lg Verluste zu Erdreich oder zu unkonditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
AW10-Nord-erdber.	118,34	3,72	0,800	1,000	352,18
AW11 Ostfassade Bestand erdber.	28,74	1,42	0,800	1,000	32,65
Bodenplatte-Altbau-Bestand	458,40	2,94	0,700	1,000	943,39
Summe	605,48				1.328,22

Transmissionsverluste

Projekt: 201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08 Datum: 28. September 2012 Blatt 10

Leitwerte

Hüllfläche AB	1.630,74	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen L_e	939,16	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen L_u	160,90	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen L_g	1.328,22	W/K
Leitwert der Gebäudehülle L_T	2.522,19	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	93,92	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Lüftungsleitwert L_v	288,63	W/K

Heizlast

Innentemperatur T_i	20,0	°C
Normaußentemperatur T_{Ne}	-16,0	°C
Temperaturdifferenz delta T	36,0	°C
Heizlast P_{tot}	101.189	W
Flächenbez. Heizlast P_1	110,4	W/m ²

Lüftungsverluste

Projekt: 201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08
Beiblatt: 2 c

Datum: 28. September 2012 Blatt 11

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Heizfall - natürliche Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate n_L [1/h]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Nutzungstage im Monat d_{Nutz} [d/M]	23	20	23	22	23	22	23	23	22	23	22	23
Tägliche Nutzungszeit $t_{Nutz,d}$ [h/d]	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Monatliche Gesamtzeit t [h/M]	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Mittlere monatliche Luftwechselrate im Heizfall $n_{L,m,h}$ [1/h]	0,445	0,429	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m ³ ·K)]	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Lüftungsleitwert im Heizfall infolge Fenster-Lüftung $L_{Vh,FL}$ [W/K]	288,63	277,87	288,63	285,28	288,63	285,28	288,63	288,63	285,28	288,63	285,28	288,63
Lüftungsverlust im Heizfall infolge Fenster-Lüftung $Q_{Vh,FL}$ [kWh]	4951	3958	3745	2644	1752	1042	718	823	1467	2620	3630	4631

Die Wärmekapazität der Luft ist mit $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34$ Wh/(m³·K) anzusetzen.

Die mittlere monatliche Luftwechselrate im Heizfall wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $n_{L,m,h} = \frac{n_L \cdot t_{Nutz,d} \cdot d_{Nutz}}{t}$

Der Lüftungsleitwert im Heizfall für Nichtwohngebäude infolge Fenster-Lüftung wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{Vh,FL} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,m,h}$

Lüftungsverluste

Projekt: 201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08
Beiblatt: 2 c

Datum: 28. September 2012 Blatt 12

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Kühlfall - natürliche Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Hygienisch erforderliche Luftwechselrate n_L [1/h]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung $n_{L,NL}$ [1/h]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Tägliche Nutzungszeit $t_{Nutz,d}$ [h/d]	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung $t_{NL,d}$ [h/d]	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Nutzungstage im Monat d_{Nutz} [d/M]	23	20	23	22	23	22	23	23	22	23	22	23
Monatliche Gesamtzeit t [h/M]	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Mittlere monatliche Luftwechselrate im Kühlfall $n_{L,m,c}$ [1/h]	0,445	0,429	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445	0,445	0,440	0,445	0,440	0,445
Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80	916,80
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94	1906,94
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m ³ ·K)]	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Lüftungsleitwert im Kühlfall infolge Fenster-Lüftung $L_{Vc,FL}$ [W/K]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lüftungsverlust im Kühlfall infolge Fenster-Lüftung $Q_{Vc,FL}$ [W/K]	6239,65	5078,79	5033,88	3876,87	3040,48	2274,09	2006,47	2111,59	2699,74	3908,57	4862,31	5919,51

Die Wärmekapazität der Luft ist mit $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34 \text{ Wh/(m}^3\cdot\text{K)}$ anzusetzen.

Die mittlere monatliche Luftwechselrate im Kühlfall wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $n_{L,m,c} = \frac{n_L \cdot t_{Nutz,d} \cdot d_{Nutz} + n_{L,NL} \cdot t_{NL,d} \cdot d_{Nutz}}{t}$ mit $t_{NL,d} = 24 - t_{Nutz,d} \leq 8$

Der Lüftungsleitwert im Heizfall für Nichtwohngebäude infolge Fenster-Lüftung wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{Vc,FL} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,c,h}$

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08

Datum: 28. September 2012

Blatt 13

AWB02 Betonsplitt

Verwendung: Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,020	0,700	0,029	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3.316.004 Beton mit Ziegelsplitt-Zuschlag 1400	0,300	0,540	0,556	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	MK1 Ernstbrunner ¹⁾	0,015	0,800	0,019	
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	0,335	U-Wert [W/(m²K)]:	1,29

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AWB10 STB erdber.

Verwendung: erdanliegende Wand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	MK1 Ernstbrunner ¹⁾	0,015	0,800	0,019	
				Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]:	0,315	U-Wert [W/(m²K)]:	3,72

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AWB11 Betonsplitt erdber.

Verwendung: erdanliegende Wand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	3.316.004 Beton mit Ziegelsplitt-Zuschlag 1400	0,300	0,540	0,556	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	MK1 Ernstbrunner ¹⁾	0,015	0,800	0,019	
				Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]:	0,315	U-Wert [W/(m²K)]:	1,42

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

B-Bodenplatte-Altbau-Bestand

Verwendung: erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.202.06 Estrichbeton	0,060	1,400	0,043	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Bitumen-Flämpappte 3,0 mm ¹⁾	0,003	0,200	0,015	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Magerbeton	0,150	1,330	0,113	
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	0,213	U-Wert [W/(m²K)]:	2,94

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

B-EG-OG Trenndecke-Altbau

Verwendung: Trenndecke

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.202.06 Estrichbeton	0,060	1,400	0,043	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	7.2.5.2 Polyethylen-Folien, d >= 0,1 mm, μ > 10000 ¹⁾	0,000	0,250	0,001	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.202.02 Stahlbeton ²⁾	0,200	2,300	0,087	
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	0,260	U-Wert [W/(m²K)]:	2,56

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!

B-Decke zum Dach - Bestand

Verwendung: Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	4.420.010 MW-WF (Steinwolle) 70	0,080	0,035	2,286	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.02 Stahlbeton ²⁾	0,200	2,300	0,087	
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:	0,280	U-Wert [W/(m²K)]:	0,39

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08**
Baukörper: **Caritas-Wohnhaus-Braunegg**

Datum: 28. September 2012 Blatt 14

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Gebäudeart	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Caritas-Wohnhaus-Braunegg	0,00	0,00	0,00	0	1.1 vollbeheizte Gebäude	3203,76	916,80	0,00	916,80	1630,74	0,51

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
AW10-Nord-erdber.	AWB10 STB erdber.	3,72	1,00	-	-	118,34	0,00	0,00	118,34	118,34	- / 90°	warm / außen
AW11 Ostfassade Bestand erdber.	AWB11 Betonsplitt erdber.	1,42	1,00	-	-	28,74	0,00	0,00	28,74	28,74	- / 90°	warm / außen
AW02 Südfassade Bestand BK3	AWB02 Betonsplitt	1,29	1,00	-	-	166,10	-60,38	0,00	166,10	105,72	180° / 90°	warm / außen
AW02 Südfassade Bestand BK4	AWB02 Betonsplitt	1,29	1,00	-	-	105,53	-13,29	0,00	105,53	92,24	180° / 90°	warm / außen
AW02 Nordfassade Bestand BK3+4	AWB02 Betonsplitt	1,29	1,00	-	-	137,19	-20,57	-5,04	137,19	111,59	0° / 90°	warm / außen
AW02 Ostfassade Bestand BK3	AWB02 Betonsplitt	1,29	1,00	-	-	24,89	-2,57	0,00	24,89	22,32	90° / 90°	warm / außen
AW02 Ostfassade Bestand BK4	AWB02 Betonsplitt	1,29	1,00	-	-	39,57	-5,73	0,00	39,57	33,84	90° / 90°	warm / außen
AW02 Westfassade BK4	AWB02 Betonsplitt	1,29	1,00	-	-	93,58	-11,72	0,00	93,58	81,86	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						713,94	-114,26	-5,04	713,94	594,64		

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
EG-OG-Trenndecke-Altbau	B-EG-OG Trenndecke-Altbau	2,56	1,00	-	-	458,40	0,00	0,00	458,40	458,40	0° / 0°	warm / warm / Ja
Decke zum Dach - Bestand	B-Decke zum Dach - Bestand	0,39	1,00	-	-	458,40	0,00	0,00	458,40	458,40	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
SUMMEN						916,80	0,00	0,00	916,80	916,80		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **201139_Bestand-C.-Braunegg-2012-03-08**

Datum: 28. September 2012 Blatt 15

Baukörper: **Caritas-Wohnhaus-Braunegg**

Erdberührende Fußböden

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
Bodenplatte-Altbau-Bestand	B-Bodenplatte-Altbau-Bestand	2,94	1,00	-	-	458,40	0,00	0,00	458,40	458,40	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						458,40	0,00	0,00	458,40	458,40		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m³]
Bestand	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	3203,76
SUMME			3203,76