

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

BEZEICHNUNG 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Gebäude(-teil) **Zubau**

Baujahr **2015**

Nutzungsprofil **Kindergärten und Pflichtschulen**

Letzte Veränderung **2015**

Straße **Erweiterung der polytechn. Schule**

Katastralgemeinde **Gmunden**

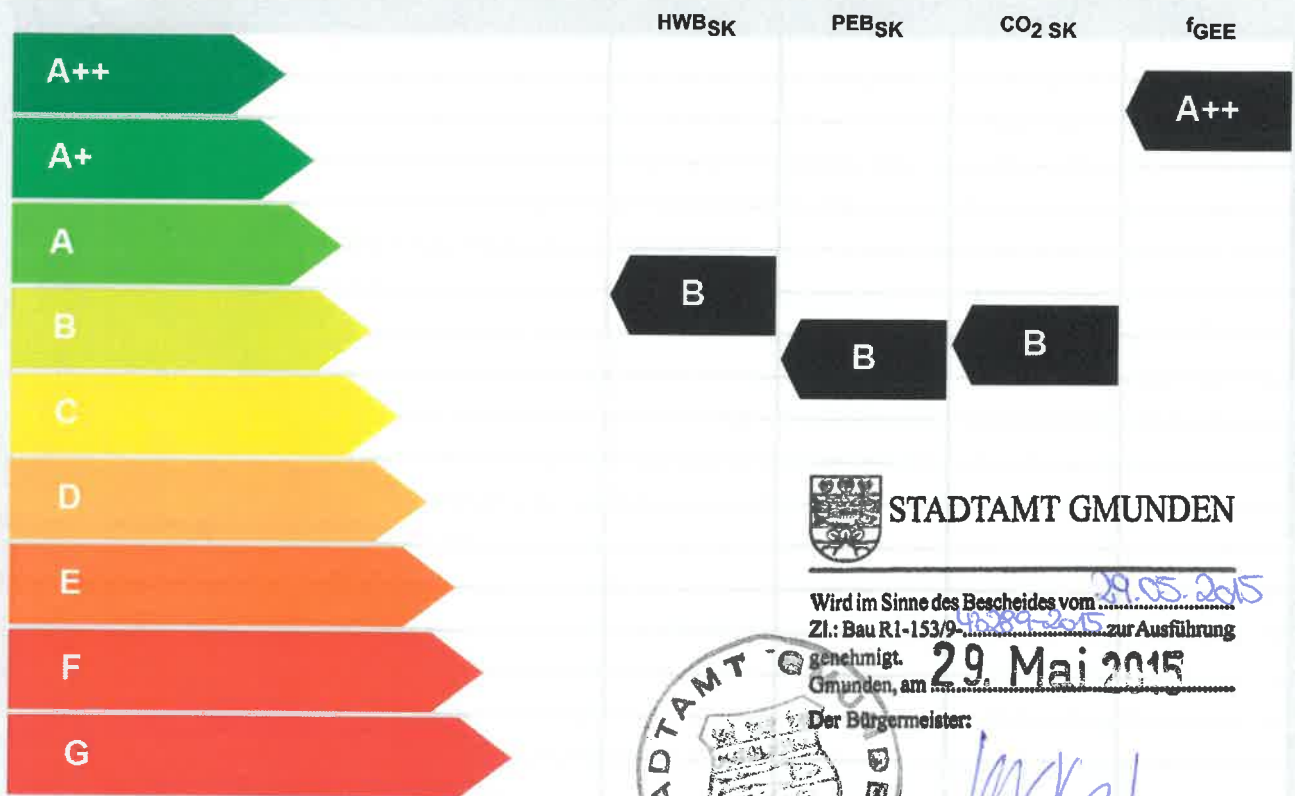
PLZ/Ort **4810 Gmunden**

KG-Nr. **42116**

Grundstücksnr. **.329/1, .329/3, .449, 246/4, 246/5, 246/7**

Seehöhe **423 m**

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)



HWB: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der Kühlbedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

BSB: Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

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

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	415,28 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,27 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	332,22 m ²	Heiztage	146 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1.665,86 m ³	Heizgradtage	3.614 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	871,32 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	20,71
charakteristische Länge	1,91 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung OIB Neubau-Anforderung 2012	
HWB*	6,1 kWh/m ² a	10.543 kWh/a	6,3 kWh/m ² a	14,1 kWh/m ² a	erfüllt
HWB		9.504 kWh/a	22,9 kWh/m ² a		
WWWB		1.955 kWh/a	4,7 kWh/m ² a		
KB*	0,8 kWh/m ² a	487 kWh/a	0,3 kWh/m ² a	1,0 kWh/m ² a	erfüllt
KB		8.290 kWh/a	20,0 kWh/m ² a		
BefEB					
HTEB _{RH}		1.333 kWh/a	3,2 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		1.702 kWh/a	4,1 kWh/m ² a		
HTEB		3.368 kWh/a	8,1 kWh/m ² a		
KTEB					
HEB		14.828 kWh/a	35,7 kWh/m ² a		
KEB					
BeIEB		10.299 kWh/a	24,8 kWh/m ² a		
BSB		3.770 kWh/a	9,1 kWh/m ² a		
EEB		28.897 kWh/a	69,6 kWh/m ² a	138,6 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		59.996 kWh/a	144,5 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern}		51.508 kWh/a	124,0 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		8.488 kWh/a	20,4 kWh/m ² a		
CO ₂		10.088 kg/a	24,3 kg/m ² a		
f _{GEE}	0,49		0,48		

ERSTELLT

GWR-Zahl 2015-0017

Ausstellungsdatum 12.05.2015

Gültigkeitsdatum 12.05.2025

ErstellerIn

Stockinger & Partner - Ingenieurbüro für Bauphysik & Haustechnik
Dipl.-HTL-Ing. Johannes Stockinger, MSc. EURM

Unterschrift

Dieses Dokument ist digital signiert!
Informationen zur Verifikation www.a-trust.at



Digital unterschrieben von Johannes Stockinger
DN: c=AT, ou=Allg. beedete/r u. gerichtl. zertifizierte/r Sachverständige/r, cn=Johannes Stockinger,
sn=Stockinger, givenName=Johannes, serialNumber=008015682627, title=Dipl.-HTL-Ing.
Datum: 2015.05.12 14:25:51 +02'00'

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der id Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen hier angegebenen abweichen.

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)	
Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen	
<p>Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011) 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</p>	
Ermittlung der Eingabedaten	
Geometrische Daten	lt. Einreichplan 930-E01, 2015-03-10
Bauphysikalische Daten	lt. Einreichplan 930-E01, 2015-03-10 und Email vom 2015-05-07
Haustechnik Daten	lt. Einreichplan 930-E01, 2015-03-10 und Email vom 2015-05-07
Weitere Informationen	
Kommentare	

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.3.1)			
Bauteil	R-Wert [m ² K/W]	R-Wert Anforderung [m ² K/W]	Anforderung
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Außenluft	-	4.00	
Wand-, Fußboden-, Deckenheizungen gegen Erde oder unbeheizte Gebäudeteile	-	3.50	
Spezielle Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.3)			
10.3.1 Wand-, Fußboden- und Deckenheizungen	nicht relevant		
10.3.2 Heizkörper vor transparenten Bauteilen	erfüllt		
Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems (Kapitel 11)			
11.1 Wärmeverteilung	erfüllt		
11.2 Lüftungsanlagen	nicht relevant		
11.3 Wärmerückgewinnung	erfüllt		
Sonstige Anforderungen (Kapitel 12)			
12.1 Wärmebrückenvermeidung ÖNORM B 8110-2	erfüllt		
12.2.1 Luft- und Winddichte (Gebäudehülle)	erfüllt		
12.2.2 Luft- und Winddichte (Luftwechselrate)	erfüllt		
12.3 Sommerliche Überwärmung	nicht erfüllt		
12.4 Hocheffiziente alternative Energiesysteme	nicht relevant		
12.5 Zentrale Wärmebereitstellungsanlage	erfüllt		
12.6 Elektr. Widerstandsheizungen	erfüllt		

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.2)			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.09	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft	0.79	1.70	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.12	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.35	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.15	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.22	0.40	erfüllt

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gmunden

HWB* 6,3 **f_{GEE} 0,48**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. Einreichplan 930-E01, 2015-03-10
Bauphysikalische
Daten: lt. Einreichplan 930-E01, 2015-03-10 und Email vom 2015-05-07
Haustechnik Daten: lt. Einreichplan 930-E01, 2015-03-10 und Email vom 2015-05-07

Haustechniksystem

Raumheizung: Gas-BW-Kessel nach 1994 mit Brennstoff Gas
Warmwasser: Elektrische Warmwasserbereitung
Lüftung: Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011); 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: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Allgemein			
Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]		Wärmebrückenzuschlag pauschaler Zuschlag
			Verschattung detailliert lt. Baukörpereingabe
Erdverluste	vereinfacht		Sommertauglichkeit keine Angabe
Anforderungsniveau für Energieausweis		Neubau	
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)			Nein
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Kindergärten und Pflichtschulen		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	368	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumlufttechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumlufttechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	17,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	Außenjalousie
Sonnenschutz Steuerung	strahlungsabhängig
Oberfläche Gebäude	weiß
Beleuchtung	
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059	24,8 kWh/m ²

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (40/30 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilungen [m]	23.45 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	33.22 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	232.56 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Gas
Baujahr des Kessels	nach 2004
Art des Kessels	Gas-BW-Kessel nach 1994
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Ja
Heizkessel im beheizten Bereich	Ja
Gebläse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	12.1 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.921 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.911 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.981 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.971 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0115 (Default)

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	19.93 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Direkt elektrisch beheizter Speicher ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß gedämmt
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	498.3 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	3.02 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	65.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	415.28 (Default)
Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Nettoertrag Solaranlage	Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Raumluftechnik

Raumluftechnik nach ÖNORM H 5057

Art der Lüftung

Fensterlüftung

Art der Luftkonditionierung

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

Nachlüftung vorhanden

Ja

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Nicht-Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	10837	26.10
Warmwasser	3657	8.81
Hilfsenergie	333	0.80
Befeuchten	0	0.00
Kühlen	0	0.00
Beleuchten	10299	24.80
Betriebsstrom	3770	9.08
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	28897	69.58

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		415,28	m ²	
Bezugs-Grundfläche		332,22	m ²	
Brutto-Volumen		1665,86	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		871,32	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,52	1/m	
charakteristische Länge		1,91	m	
mittlerer U-Wert		0,27	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		20,71	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	22,9	kWh/m ² a	9.504 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	144,5	kWh/m ² a	59.996 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	24,3	kg/m ² a	10.088 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,48	-	
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Heizwärmebedarf*	HWB* SK	25,4	kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf*	HWB* RK	6,1	kWh/m ² a	14.1 kWh/m ² a erfüllt
Kühlbedarf*	KB* RK	0,8	kWh/m ² a	1.0 kWh/m ² a erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	69,6	kWh/m ² a	138.6 kWh/m ² a erfüllt

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekenndaten				
Standort	4810 Gmunden	Brutto-Grundfläche	415,28 m ²	
Norm-Außentemperatur	-13,30 °C	Brutto-Volumen	1665,86 m ³	
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	871,32 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,01 m	charakteristische Länge	1,91 m	
		mittlerer U-Wert	0,27 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	20,71 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	
		Leitwert [W/K]		
Außenwände (ohne erdberührt)		184,48	0,09	16,60
Dächer		261,59	0,12	31,39
Fenster u. Türen		163,67	0,76	124,16
Erdberührte Bodenplatte		153,69	0,22	23,67
Decken über Durchfahrt		107,90	0,15	16,19
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				21,48
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		163,67	47,01	
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		261,59		
Summe UNTEN		261,59		
Summe Außenwandflächen		184,48		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				233,50
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,14 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		12,099 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		29,134 W/(m ² BGF)		

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F _{s,S} F _{s,S} [-]	A _{trans,S} A _{trans,S} [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]	
			SÜDOST																
135	90	1	AF 2,30/2,50m U=0,71	2,30	2,50	5,75	0,60	1,00	0,03	8,80	0,71	84,00	0,57	0,50	0,29 0,42	0,69 1,01	697,12	1,85	
135	90	1	AT 2,30/2,90m U=0,75	2,30	2,90	6,67	0,60	1,00	0,03	14,70	0,75	78,94	0,57	0,50	0,29 0,42	0,75 1,10	759,90	2,01	
135	90	1	AF 2,90/2,90m U=0,73	2,90	2,90	8,41	0,60	1,00	0,03	15,90	0,73	81,87	0,57	0,50	0,29 0,42	0,99 1,44	993,71	2,63	
135	90	1	AT 2,40/3,00m U=0,78	2,40	3,00	7,20	0,60	1,00	0,03	18,80	0,78	75,45	0,57	0,50	1,00 1,00	2,73 2,73	2134,83	5,66	
135	90	1	AF 7,25/3,00m U=0,77	7,25	3,00	21,75	0,60	1,00	0,03	56,80	0,77	77,24	0,57	0,50	1,00 1,00	8,45 8,45	6601,88	17,50	
SUM		5				49,78											11187,43	29,65	
			SÜDWEST																
225	90	1	AF 15,85/2,50m U=0,76	15,85	2,50	39,63	0,60	1,00	0,03	96,10	0,76	78,65	0,57	0,50	0,60 0,70	9,32 10,97	8100,83	21,47	
225	90	1	AF 13,10/3,00m U=0,79	13,10	3,00	39,30	0,60	1,00	0,03	116,20	0,79	74,81	0,57	0,50	1,00 1,00	14,78 14,78	11553,28	30,62	
SUM		2				78,93											19654,11	52,09	
			NORDOST																
45	90	1	AF 3,60/2,90m U=0,68	3,60	2,90	10,44	0,60	1,00	0,03	12,20	0,68	87,93	0,57	0,50	1,00 1,00	4,62 4,62	2210,03	5,86	
45	90	1	AT 1,60/2,90m U=0,80	1,60	2,90	4,64	0,60	1,00	0,03	13,30	0,80	72,74	0,57	0,50	1,00 1,00	1,70 1,70	812,51	2,15	
45	90	1	AF 1,60/3,00m U=0,79	1,60	3,00	4,80	0,60	1,00	0,03	13,70	0,79	72,92	0,57	0,50	1,00 1,00	1,76 1,76	842,60	2,23	
45	90	1	AF 3,60/2,90m U=0,68	3,60	2,90	10,44	0,60	1,00	0,03	12,20	0,68	87,93	0,57	0,50	1,00 1,00	4,62 4,62	2210,03	5,86	
45	90	1	AT 1,60/2,90m U=0,80	1,60	2,90	4,64	0,60	1,00	0,03	13,30	0,80	72,74	0,57	0,50	1,00 1,00	1,70 1,70	812,51	2,15	
SUM		5				34,96											6887,68	18,26	
SUM	alle	12				163,67											37729,22	100,00	

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturliche Breite, Höhe = Architekturliche Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, Psi = PSI-Wert, Ig = 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

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m ²											
Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-2,05	30,04	46,26	36,04	19,82	12,62	11,71	12,62	19,82	36,04	31
Februar	-0,18	50,09	63,11	51,09	31,56	20,04	18,03	20,04	31,56	51,09	28
März	3,64	82,53	79,23	69,33	51,99	33,84	27,24	33,84	51,99	69,33	31
April	8,01	110,61	77,43	76,32	66,37	49,78	38,71	49,78	66,37	76,32	30
Mai	12,60	147,54	81,15	87,05	85,57	67,87	53,11	67,87	85,57	87,05	31
Juni	15,66	144,39	70,75	80,86	82,30	69,31	54,87	69,31	82,30	80,86	30
Juli	17,45	152,74	77,90	87,06	88,59	71,79	56,51	71,79	88,59	87,06	31
August	16,93	135,54	84,03	88,10	81,32	60,99	44,73	60,99	81,32	88,10	31
September	13,78	99,14	82,29	75,35	61,47	43,62	35,69	43,62	61,47	75,35	30
Oktober	8,72	64,34	74,00	61,77	41,18	25,74	21,88	25,74	41,18	61,77	31
November	3,18	33,20	49,14	38,51	21,58	13,61	12,95	13,61	21,58	38,51	30
Dezember	-0,77	23,04	39,16	30,18	15,43	9,67	9,21	9,67	15,43	30,18	31

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m ²											
Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
Februar	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
März	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
April	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
Mai	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
Juni	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
Juli	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
August	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
September	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
Oktober	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
November	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
Dezember	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf	9.504	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	233,50	[W/K]									
Brutto-Grundfläche BGF	415,28	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]									
Brutto-Volumen V	1.665,86	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]									
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	22,89	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	33317,15	[Wh/K]									
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	5,71	[kWh/m³]												
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-2,05	3.830	2.144	5.974	1.367	1.541	2.908	0,49	130,74	91,47	6,72	1,00	1,00	3.078
2	-0,18	3.166	1.707	4.873	1.220	2.215	3.435	0,70	125,87	92,71	6,79	0,97	1,00	1.539
3	3,64	2.843	1.592	4.435	1.367	3.101	4.468	1,01	130,74	91,47	6,72	0,87	0,67	375
4	8,01	2.015	1.115	3.130	1.318	3.805	5.123	1,64	129,22	91,85	6,74	0,60	0,00	0
5	12,60	1.285	720	2.005	1.367	4.499	5.866	2,93	130,74	91,47	6,72	0,34	0,00	0
6	15,66	729	403	1.132	1.318	4.269	5.587	4,93	129,22	91,85	6,74	0,20	0,00	0
7	17,45	444	248	692	1.367	4.556	5.923	8,56	130,74	91,47	6,72	0,12	0,00	0
8	16,93	534	299	832	1.367	4.442	5.810	6,98	130,74	91,47	6,72	0,14	0,00	0
9	13,78	1.046	579	1.625	1.318	3.677	4.995	3,07	129,22	91,85	6,74	0,33	0,00	0
10	8,72	1.960	1.097	3.057	1.367	2.700	4.067	1,33	130,74	91,47	6,72	0,72	0,16	20
11	3,18	2.828	1.565	4.393	1.318	1.648	2.966	0,68	129,22	91,85	6,74	0,98	1,00	1.498
12	-0,77	3.609	2.020	5.629	1.367	1.277	2.644	0,47	130,74	91,47	6,72	1,00	1,00	2.993
Summe		24.288	13.490	37.779	16.063	37.729	53.792							9.504

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		9,215		[kWh]		Transmissionsleitwert LT		233,50		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		415,28		[m²]		Innenemp. Ti		20,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		1.665,86		[m³]		Leitwert innere Gewinne Q _{in}		3,75		[W/m²]				
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		22,19		[kWh/m²]		Speicherkapazität C		33317,15		[Wh/K]				
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		5,53		[kWh/m³]										
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f _H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	3.740	2.094	5.834	1.367	1.403	2.770	0,47	130,74	91,47	6,72	1,00	1,00	3.074
2	0,73	3.024	1.630	4.654	1.220	2.192	3.412	0,73	125,87	92,71	6,79	0,96	1,00	1.363
3	4,81	2.639	1.478	4.116	1.367	3.099	4.466	1,08	130,74	91,47	6,72	0,83	1,00	399
4	9,62	1.745	966	2.711	1.318	3.857	5.175	1,91	129,22	91,85	6,74	0,52	1,00	17
5	14,20	1.008	564	1.572	1.367	4.717	6.084	3,87	130,74	91,47	6,72	0,26	1,00	0
6	17,33	449	248	697	1.318	4.552	5.871	8,42	129,22	91,85	6,74	0,12	1,00	0
7	19,12	153	86	238	1.367	4.811	6.179	25,91	130,74	91,47	6,72	0,04	1,00	0
8	18,56	250	140	390	1.367	4.491	5.858	15,01	130,74	91,47	6,72	0,07	1,00	0
9	15,03	836	462	1.298	1.318	3.657	4.975	3,83	129,22	91,85	6,74	0,26	1,00	0
10	9,64	1.800	1.008	2.807	1.367	2.613	3.980	1,42	130,74	91,47	6,72	0,68	1,00	85
11	4,16	2.663	1.474	4.137	1.318	1.458	2.776	0,67	129,22	91,85	6,74	0,98	1,00	1.426
12	0,19	3.441	1.927	5.368	1.367	1.158	2.525	0,47	130,74	91,47	6,72	1,00	1,00	2.852
Summe		21.747	12.076	33.823	16.063	38.008	54.071							9.215

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma*a)/(1-gamma*(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f _H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht												
Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F _{s,W} [-]	A _{trans,W} [m²]	F _{s,S} [-]	A _{trans,S} [m²]	Q _s [kWh]
EG AW SO	AF 2,30/2,50m U=0,71	1	135	90	5,75	0,50	84,00	0,29	0,69	0,42	1,01	697,11
EG AW SO	AT 2,30/2,90m U=0,75	1	135	90	6,67	0,50	78,94	0,29	0,75	0,42	1,10	759,90
EG AW SO	AF 2,90/2,90m U=0,73	1	135	90	8,41	0,50	81,87	0,29	0,99	0,42	1,44	993,71
EG AW SW	AF 15,85/2,50m U=0,76	1	225	90	39,63	0,50	78,65	0,60	9,32	0,70	10,97	8100,83
EG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	1	45	90	10,44	0,50	87,93	1,00	4,62	1,00	4,62	2210,03
EG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	1	45	90	4,64	0,50	72,74	1,00	1,70	1,00	1,70	812,51
OG AW NO	AF 1,60/3,00m U=0,79	1	45	90	4,80	0,50	72,92	1,00	1,76	1,00	1,76	842,60
OG AW SO	AT 2,40/3,00m U=0,78	1	135	90	7,20	0,50	75,45	1,00	2,73	1,00	2,73	2134,82
OG AW SO	AF 7,25/3,00m U=0,77	1	135	90	21,75	0,50	77,24	1,00	8,45	1,00	8,45	6601,88
OG AW SW	AF 13,10/3,00m U=0,79	1	225	90	39,30	0,50	74,81	1,00	14,78	1,00	14,78	11553,28
OG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	1	45	90	10,44	0,50	87,93	1,00	4,62	1,00	4,62	2210,03
OG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	1	45	90	4,64	0,50	72,74	1,00	1,70	1,00	1,70	812,51

F_{s,W} Verschattungsfaktor Sommer
A_{trans,W} Transparente Aufnahmefläche Sommer
gw Solarer Wärmegewinn
F_{s,S} Verschattungsfaktor Sommer
A_{trans,S} Transparente Aufnahmefläche Sommer
Q_s Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F _{h,W} [-]	F _{h,S} [-]	F _{o,W} [-]	F _{o,S} [-]	F _{f,W} [-]	F _{f,S} [-]	F _{s,W} [-]	F _{s,S} [-]	F _{s,W} direkt [-]	F _{s,S} direkt [-]
EG AW SO	AF 2,30/2,50m U=0,71	detailliert	0	80	0	1,00	1,00	0,28	0,41	1,00	1,00	0,28	0,41	-	-
EG AW SO	AT 2,30/2,90m U=0,75	detailliert	0	80	0	1,00	1,00	0,28	0,41	1,00	1,00	0,28	0,41	-	-
EG AW SO	AF 2,90/2,90m U=0,73	detailliert	0	80	0	1,00	1,00	0,28	0,41	1,00	1,00	0,28	0,41	-	-
EG AW SW	AF 15,85/2,50m U=0,76	detailliert	0	60	0	1,00	1,00	0,59	0,70	1,00	1,00	0,59	0,70	-	-
EG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
EG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
OG AW NO	AF 1,60/3,00m U=0,79	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
OG AW SO	AT 2,40/3,00m U=0,78	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-

EingabeTyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_{h,W} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_{o,W} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_{f,W} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_{s,W} Verschattungsfaktor Winter
F_{s,W} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter
F_{h,S} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_{o,S} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_{f,S} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_{s,S} Verschattungsfaktor Sommer
F_{s,S} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F _{h,W} [-]	F _{h,S} [-]	F _{o,W} [-]	F _{o,S} [-]	F _{f,W} [-]	F _{f,S} [-]	F _{s,W} [-]	F _{s,S} [-]	F _{s,W} direkt [-]	F _{s,S} direkt [-]
OG AW SO	AF 7,25/3,00m U=0,77	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
OG AW SW	AF 13,10/3,00m U=0,79	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
OG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
OG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-

Typ
 F_{h,W} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_{o,W} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_{f,W} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_{s,W} Verschattungsfaktor Winter
 F_{s,W} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_{h,S}
 F_{o,S}
 F_{f,S}
 F_{s,S}
 F_{s,S} direkt

Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 Verschattungsfaktor Sommer
 Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]													
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. EG AW SO AF 2,30/2,50m U=0,71	24,94	35,36	47,98	76,91	87,72	81,48	87,73	88,78	75,93	42,75	26,65	20,88	697,11
00002. EG AW SO AT 2,30/2,90m U=0,75	27,19	38,54	52,30	83,84	95,62	88,82	95,63	96,77	82,77	46,60	29,05	22,76	759,90
00003. EG AW SO AF 2,90/2,90m U=0,73	35,56	50,40	68,39	109,63	125,04	116,15	125,06	126,55	108,24	60,94	37,99	29,77	993,71
00004. EG AW SW AF 15,85/2,50m U=0,76	336,02	476,28	646,29	837,06	954,70	886,80	954,84	966,22	826,40	575,85	359,04	281,32	8100,83
00005. EG AW STGH NO AF 3,60/2,90m U=0,68	58,22	92,47	156,17	229,72	313,22	319,86	331,31	281,48	201,33	118,78	62,82	44,65	2210,03
00006. EG AW STGH NO AT 1,60/2,90m U=0,80	21,41	33,99	57,41	84,46	115,15	117,59	121,80	103,49	74,02	43,67	23,10	16,42	812,51
00007. OG AW NO AF 1,60/3,00m U=0,79	22,20	35,25	59,54	87,58	119,42	121,95	126,32	107,32	76,76	45,29	23,95	17,02	842,60
00008. OG AW SO AT 2,40/3,00m U=0,78	98,44	139,53	189,34	208,45	237,74	220,83	237,78	240,61	205,79	168,70	105,19	82,42	2134,83
00009. OG AW SO AF 7,25/3,00m U=0,77	304,43	431,50	585,53	644,62	735,21	682,92	735,32	744,08	636,40	521,71	325,28	254,87	6601,88
00010. OG AW SW AF 13,10/3,00m U=0,79	532,76	755,13	1024,67	1128,08	1286,62	1195,11	1286,80	1302,14	1113,71	913,00	569,25	446,02	11553,28
00011. OG AW STGH NO AF 3,60/2,90m U=0,68	58,22	92,47	156,17	229,72	313,22	319,86	331,31	281,48	201,33	118,78	62,82	44,65	2210,03
00012. OG AW STGH NO AT 1,60/2,90m U=0,80	21,41	33,99	57,41	84,46	115,15	117,59	121,80	103,49	74,02	43,67	23,10	16,42	812,51
Summe	1540,81	2214,92	3101,19	3804,52	4498,83	4268,96	4555,71	4442,41	3676,69	2699,75	1648,24	1277,20	37729,22

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum:

12. Mai 2015

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)							
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DA OG	DA 0,71m U=0,12	261,59	0,12	1,000	1,000	0,00	31,39
DE über AL	DE über Außenluft 0,66m U=0,15	107,90	0,15	1,000	1,000	0,00	16,19
EG AW SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	12,17	0,09	1,000	1,000	0,00	1,10
EG AW SO	AF 2,30/2,50m U=0,71	5,75	0,71	1,000	1,000	0,00	4,08
EG AW SO	AT 2,30/2,90m U=0,75	6,67	0,75	1,000	1,000	0,00	5,00
EG AW SO	AF 2,90/2,90m U=0,73	8,41	0,73	1,000	1,000	0,00	6,14
EG AW SW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,48	0,09	1,000	1,000	0,00	1,30
EG AW SW	AF 15,85/2,50m U=0,76	39,63	0,76	1,000	1,000	0,00	30,12
EG AW STGH NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	4,35	0,09	1,000	1,000	0,00	0,39
EG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	10,44	0,68	1,000	1,000	0,00	7,10
EG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	4,64	0,80	1,000	1,000	0,00	3,71
EG AW STGH SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,84	0,09	1,000	1,000	0,00	1,34
OG AW NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	24,68	0,09	1,000	1,000	0,00	2,22
OG AW NO	AF 1,60/3,00m U=0,79	4,80	0,79	1,000	1,000	0,00	3,79
OG AW SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	19,01	0,09	1,000	1,000	0,00	1,71
OG AW SO	AT 2,40/3,00m U=0,78	7,20	0,78	1,000	1,000	0,00	5,62
OG AW SO	AF 7,25/3,00m U=0,77	21,75	0,77	1,000	1,000	0,00	16,75
OG AW SW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	66,96	0,09	1,000	1,000	0,00	6,03
OG AW SW	AF 13,10/3,00m U=0,79	39,30	0,79	1,000	1,000	0,00	31,05
OG AW NW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	8,80	0,09	1,000	1,000	0,00	0,79
OG AW STGH NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	4,35	0,09	1,000	1,000	0,00	0,39
OG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	10,44	0,68	1,000	1,000	0,00	7,10
OG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	4,64	0,80	1,000	1,000	0,00	3,71
OG AW STGH SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,84	0,09	1,000	1,000	0,00	1,34
						Summe	188,34
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
EG FB	FB 0,75m U=0,22	153,69	0,22	0,700	1,000	0,00	23,67
						Summe	23,67
Leitwerte							
Hüllfläche AB						871,32	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						188,34	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						23,67	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)						21,48	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						233,50	W/K

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DA OG	DA 0,71m U=0,12	261,59	0,12	1,000	1,000	0,00	31,39
DE über AL	DE über Außenluft 0,66m U=0,15	107,90	0,15	1,000	1,000	0,00	16,19
EG AW SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	12,17	0,09	1,000	1,000	0,00	1,10
EG AW SO	AF 2,30/2,50m U=0,71	5,75	0,71	1,000	1,000	0,00	4,08
EG AW SO	AT 2,30/2,90m U=0,75	6,67	0,75	1,000	1,000	0,00	5,00
EG AW SO	AF 2,90/2,90m U=0,73	8,41	0,73	1,000	1,000	0,00	6,14
EG AW SW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,48	0,09	1,000	1,000	0,00	1,30
EG AW SW	AF 15,85/2,50m U=0,76	39,63	0,76	1,000	1,000	0,00	30,12
EG AW STGH NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	4,35	0,09	1,000	1,000	0,00	0,39
EG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	10,44	0,68	1,000	1,000	0,00	7,10
EG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	4,64	0,80	1,000	1,000	0,00	3,71
EG AW STGH SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,84	0,09	1,000	1,000	0,00	1,34
OG AW NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	24,68	0,09	1,000	1,000	0,00	2,22
OG AW NO	AF 1,60/3,00m U=0,79	4,80	0,79	1,000	1,000	0,00	3,79
OG AW SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	19,01	0,09	1,000	1,000	0,00	1,71
OG AW SO	AT 2,40/3,00m U=0,78	7,20	0,78	1,000	1,000	0,00	5,62
OG AW SO	AF 7,25/3,00m U=0,77	21,75	0,77	1,000	1,000	0,00	16,75
OG AW SW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	66,96	0,09	1,000	1,000	0,00	6,03
OG AW SW	AF 13,10/3,00m U=0,79	39,30	0,79	1,000	1,000	0,00	31,05
OG AW NW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	8,80	0,09	1,000	1,000	0,00	0,79
OG AW STGH NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	4,35	0,09	1,000	1,000	0,00	0,39
OG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	10,44	0,68	1,000	1,000	0,00	7,10
OG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	4,64	0,80	1,000	1,000	0,00	3,71
OG AW STGH SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,84	0,09	1,000	1,000	0,00	1,34
						Summe	188,34
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
EG FB	FB 0,75m U=0,22	153,69	0,22	0,700	1,000	0,00	23,67
						Summe	23,67
Leitwerte							
Hüllfläche AB						871,32	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						188,34	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						23,67	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)						21,48	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						233,50	W/K

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Kühlbedarf (RK)															
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]	
					11.414							233,50			
					415,28										
					1.665,86										
					27,49										
					6,85										
1	-1,53	4.783	4.909	9.692	2.734	671	3.405	0,35	239,69	70,41	5,40	1,00	1,40	11	
2	0,73	3.965	3.919	7.884	2.440	1.057	3.497	0,44	230,75	71,77	5,49	0,99	1,40	32	
3	4,81	3.681	3.779	7.460	2.734	1.520	4.254	0,57	239,69	70,41	5,40	0,98	1,40	127	
4	9,62	2.754	2.794	5.548	2.636	1.506	4.143	0,75	236,91	70,83	5,43	0,94	1,40	356	
5	14,20	2.050	2.104	4.154	2.734	1.870	4.604	1,11	239,69	70,41	5,40	0,80	1,40	1.307	
6	17,33	1.458	1.479	2.936	2.636	1.827	4.463	1,52	236,91	70,83	5,43	0,63	1,40	2.293	
7	19,12	1.195	1.227	2.422	2.734	1.922	4.656	1,92	239,69	70,41	5,40	0,51	1,40	3.177	
8	18,56	1.292	1.327	2.619	2.734	1.757	4.491	1,71	239,69	70,41	5,40	0,57	1,40	2.706	
9	15,03	1.844	1.871	3.715	2.636	1.412	4.048	1,09	236,91	70,83	5,43	0,81	1,40	1.099	
10	9,64	2.842	2.917	5.759	2.734	1.259	3.994	0,69	239,69	70,41	5,40	0,95	1,40	263	
11	4,16	3.672	3.725	7.397	2.636	694	3.330	0,45	236,91	70,83	5,43	0,99	1,40	34	
12	0,19	4.484	4.603	9.086	2.734	542	3.276	0,36	239,69	70,41	5,40	1,00	1,40	12	
Summe		34.019	34.654	68.673	32.126	16.036	48.162							11.414	

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma*a)/(1-gamma*(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Kühlbedarf (SK)														
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
Kühlbedarf		8.290		[kWh]		Transmissionsleitwert LT		233,50		[W/K]		[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF		415,28		[m²]		Innentemp. Ti		26,0		[C°]		[C°]		
Brutto-Volumen V		1.665,86		[m³]		Leitwert innere Gewinne Qi_in		7,50		[W/m²]		[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch		19,96		[kWh/m²]		Speicherkapazität C		33317,15		[Wh/K]		[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch		4,98		[kWh/m³]										
1	-2,05	4.872	5.001	9.874	2.734	716	3.450	0,35	239,69	70,41	5,40	1,00	1,40	11
2	-0,18	4.108	4.060	8.168	2.440	1.045	3.485	0,43	230,75	71,77	5,49	0,99	1,40	26
3	3,64	3.885	3.988	7.873	2.734	1.511	4.245	0,54	239,69	70,41	5,40	0,98	1,40	99
4	8,01	3.024	3.068	6.092	2.636	1.485	4.121	0,68	236,91	70,83	5,43	0,96	1,40	244
5	12,60	2.328	2.389	4.717	2.734	1.787	4.521	0,96	239,69	70,41	5,40	0,86	1,40	879
6	15,66	1.738	1.763	3.500	2.636	1.712	4.348	1,24	236,91	70,83	5,43	0,74	1,40	1.579
7	17,45	1.486	1.525	3.011	2.734	1.820	4.554	1,51	239,69	70,41	5,40	0,64	1,40	2.325
8	16,93	1.576	1.618	3.194	2.734	1.744	4.478	1,40	239,69	70,41	5,40	0,68	1,40	2.032
9	13,78	2.055	2.085	4.140	2.636	1.420	4.056	0,98	236,91	70,83	5,43	0,85	1,40	835
10	8,72	3.002	3.082	6.084	2.734	1.284	4.019	0,66	239,69	70,41	5,40	0,96	1,40	219
11	3,18	3.837	3.893	7.729	2.636	767	3.403	0,44	236,91	70,83	5,43	0,99	1,40	31
12	-0,77	4.651	4.774	9.425	2.734	587	3.321	0,35	239,69	70,41	5,40	1,00	1,40	11
Summe		36.561	37.246	73.807	32.126	15.876	48.002							8.290

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma*a)/(1-gamma*(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung	Neigung	Fläche	gw	Glasanteil	F _{s,W}	F _{s,S}	F _c	A _{trans,W}	A _{trans,S}	Q _s
			[°]	[°]	[m²]	[kg]	[%]	[-]	[-]	[-]	[m²]	[m²]	[kWh]
EG AW SO	AF 2,30/2,50m U=0,71	1	135	90	5,75	0,50	84	0,29	0,42	0,15	0,27	0,35	250,98
EG AW SO	AT 2,30/2,90m U=0,75	1	135	90	6,67	0,50	79	0,29	0,42	0,15	0,30	0,38	273,58
EG AW SO	AF 2,90/2,90m U=0,73	1	135	90	8,41	0,50	82	0,29	0,42	0,15	0,39	0,50	357,76
EG AW SW	AF 15,85/2,50m U=0,76	1	225	90	39,63	0,50	79	0,60	0,70	0,15	3,70	3,79	2935,25
EG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	1	45	90	10,44	0,50	88	1,00	1,00	0,15	4,50	2,69	1498,00
EG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	1	45	90	4,64	0,50	73	1,00	1,00	0,15	1,65	0,99	550,73
OG AW NO	AF 1,60/3,00m U=0,79	1	45	90	4,80	0,50	73	1,00	1,00	0,15	1,71	1,03	571,13
OG AW SO	AT 2,40/3,00m U=0,78	1	135	90	7,20	0,50	75	1,00	1,00	0,15	1,08	0,94	777,55
OG AW SO	AF 7,25/3,00m U=0,77	1	135	90	21,75	0,50	77	1,00	1,00	0,15	3,35	2,92	2404,54
OG AW SW	AF 13,10/3,00m U=0,79	1	225	90	39,30	0,50	75	1,00	1,00	0,15	5,86	5,11	4207,94
OG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	1	45	90	10,44	0,50	88	1,00	1,00	0,15	4,50	2,69	1498,00
OG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	1	45	90	4,64	0,50	73	1,00	1,00	0,15	1,65	0,99	550,73

F_{s,W} Verschattungsfaktor Sommer
A_{trans,W} Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0,9 * 0,98)

F_{s,S} Verschattungsfaktor Sommer
A_{trans,S} Transparente Aufnahmefläche Sommer
Q_s Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel	Überhang- Winkel	Seiten- Winkel	F _{h,W}	F _{h,S}	F _{o,W}	F _{o,S}	F _{f,W}	F _{f,S}	F _{s,W}	F _{s,S}	F _{s,W} direkt	F _{s,S} direkt
			[°]	[°]	[°]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
EG AW SO	AF 2,30/2,50m U=0,71	detailliert	0	80	0	1,00	1,00	0,28	0,41	1,00	1,00	0,28	0,41	-	-
EG AW SO	AT 2,30/2,90m U=0,75	detailliert	0	80	0	1,00	1,00	0,28	0,41	1,00	1,00	0,28	0,41	-	-
EG AW SO	AF 2,90/2,90m U=0,73	detailliert	0	80	0	1,00	1,00	0,28	0,41	1,00	1,00	0,28	0,41	-	-
EG AW SW	AF 15,85/2,50m U=0,76	detailliert	0	60	0	1,00	1,00	0,59	0,70	1,00	1,00	0,59	0,70	-	-
EG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
EG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
OG AW NO	AF 1,60/3,00m U=0,79	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
OG AW SO	AT 2,40/3,00m U=0,78	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
OG AW SO	AF 7,25/3,00m U=0,77	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_{h,W} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_{o,W} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_{f,W} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_{s,W} Verschattungsfaktor Winter
F_{s,W} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_{h,S} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_{o,S} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_{f,S} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_{s,S} Verschattungsfaktor Sommer
F_{s,S} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]													
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. EG AW SO AF 2,30/2,50m U=0,71	9,89	14,02	19,02	26,57	30,31	28,15	30,31	30,67	26,23	16,95	10,57	8,28	250,98
00002. EG AW SO AT 2,30/2,90m U=0,75	10,78	15,28	20,74	28,97	33,04	30,69	33,04	33,44	28,60	18,48	11,52	9,03	273,58
00003. EG AW SO AF 2,90/2,90m U=0,73	14,10	19,98	27,12	37,88	43,20	40,13	43,21	43,72	37,40	24,16	15,06	11,80	357,76
00004. EG AW SW AF 15,85/2,50m U=0,76	133,23	188,84	256,25	289,21	329,85	306,39	329,90	333,83	285,52	228,32	142,36	111,54	2935,25
00005. EG AW STGH NO AF 3,60/2,90m U=0,68	56,74	90,11	152,18	134,04	182,76	186,64	193,32	164,25	117,48	115,75	61,22	43,51	1498,00
00006. EG AW STGH NO AT 1,60/2,90m U=0,80	20,86	33,13	55,95	49,28	67,19	68,62	71,07	60,38	43,19	42,56	22,51	16,00	550,73
00007. OG AW NO AF 1,60/3,00m U=0,79	21,63	34,35	58,02	51,11	69,68	71,16	73,71	62,62	44,79	44,13	23,34	16,59	571,13
00008. OG AW SO AT 2,40/3,00m U=0,78	39,03	55,33	75,07	72,02	82,14	76,30	82,15	83,13	71,10	66,89	41,71	32,68	777,55
00009. OG AW SO AF 7,25/3,00m U=0,77	120,71	171,09	232,16	222,71	254,02	235,95	254,05	257,08	219,88	206,86	128,98	101,06	2404,54
00010. OG AW SW AF 13,10/3,00m U=0,79	211,24	299,41	406,28	389,75	444,53	412,91	444,59	449,89	384,79	362,00	225,71	176,85	4207,94
00011. OG AW STGH NO AF 3,60/2,90m U=0,68	56,74	90,11	152,18	134,04	182,76	186,64	193,32	164,25	117,48	115,75	61,22	43,51	1498,00
00012. OG AW STGH NO AT 1,60/2,90m U=0,80	20,86	33,13	55,95	49,28	67,19	68,62	71,07	60,38	43,19	42,56	22,51	16,00	550,73
Summe	715,81	1044,78	1510,94	1484,85	1786,67	1712,18	1819,74	1743,64	1419,63	1284,42	766,70	586,84	15876,20

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Transmissionsverluste für Kühlbedarf (SK)							
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _j [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DA OG	DA 0,71m U=0,12	261,59	0,12	1,000	1,000	0,00	31,39
DE über AL	DE über Außenluft 0,66m U=0,15	107,90	0,15	1,000	1,000	0,00	16,19
EG AW SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	12,17	0,09	1,000	1,000	0,00	1,10
EG AW SO	AF 2,30/2,50m U=0,71	5,75	0,71	1,000	1,000	0,00	4,08
EG AW SO	AT 2,30/2,90m U=0,75	6,67	0,75	1,000	1,000	0,00	5,00
EG AW SO	AF 2,90/2,90m U=0,73	8,41	0,73	1,000	1,000	0,00	6,14
EG AW SW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,48	0,09	1,000	1,000	0,00	1,30
EG AW SW	AF 15,85/2,50m U=0,76	39,63	0,76	1,000	1,000	0,00	30,12
EG AW STGH NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	4,35	0,09	1,000	1,000	0,00	0,39
EG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	10,44	0,68	1,000	1,000	0,00	7,10
EG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	4,64	0,80	1,000	1,000	0,00	3,71
EG AW STGH SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,84	0,09	1,000	1,000	0,00	1,34
OG AW NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	24,68	0,09	1,000	1,000	0,00	2,22
OG AW NO	AF 1,60/3,00m U=0,79	4,80	0,79	1,000	1,000	0,00	3,79
OG AW SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	19,01	0,09	1,000	1,000	0,00	1,71
OG AW SO	AT 2,40/3,00m U=0,78	7,20	0,78	1,000	1,000	0,00	5,62
OG AW SO	AF 7,25/3,00m U=0,77	21,75	0,77	1,000	1,000	0,00	16,75
OG AW SW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	66,96	0,09	1,000	1,000	0,00	6,03
OG AW SW	AF 13,10/3,00m U=0,79	39,30	0,79	1,000	1,000	0,00	31,05
OG AW NW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	8,80	0,09	1,000	1,000	0,00	0,79
OG AW STGH NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	4,35	0,09	1,000	1,000	0,00	0,39
OG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	10,44	0,68	1,000	1,000	0,00	7,10
OG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	4,64	0,80	1,000	1,000	0,00	3,71
OG AW STGH SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,84	0,09	1,000	1,000	0,00	1,34
						Summe	188,34
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _j [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
EG FB	FB 0,75m U=0,22	153,69	0,22	0,700	1,000	0,00	23,67
						Summe	23,67
Leitwerte							
Hüllfläche AB						871,32	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						188,34	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						23,67	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)						21,48	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						233,50	W/K

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum:

12. Mai 2015

Transmissionsverluste für Kühlbedarf (RK)							
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _j [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DA OG	DA 0,71m U=0,12	261,59	0,12	1,000	1,000	0,00	31,39
DE über AL	DE über Außenluft 0,66m U=0,15	107,90	0,15	1,000	1,000	0,00	16,19
EG AW SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	12,17	0,09	1,000	1,000	0,00	1,10
EG AW SO	AF 2,30/2,50m U=0,71	5,75	0,71	1,000	1,000	0,00	4,08
EG AW SO	AT 2,30/2,90m U=0,75	6,67	0,75	1,000	1,000	0,00	5,00
EG AW SO	AF 2,90/2,90m U=0,73	8,41	0,73	1,000	1,000	0,00	6,14
EG AW SW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,48	0,09	1,000	1,000	0,00	1,30
EG AW SW	AF 15,85/2,50m U=0,76	39,63	0,76	1,000	1,000	0,00	30,12
EG AW STGH NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	4,35	0,09	1,000	1,000	0,00	0,39
EG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	10,44	0,68	1,000	1,000	0,00	7,10
EG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	4,64	0,80	1,000	1,000	0,00	3,71
EG AW STGH SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,84	0,09	1,000	1,000	0,00	1,34
OG AW NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	24,68	0,09	1,000	1,000	0,00	2,22
OG AW NO	AF 1,60/3,00m U=0,79	4,80	0,79	1,000	1,000	0,00	3,79
OG AW SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	19,01	0,09	1,000	1,000	0,00	1,71
OG AW SO	AT 2,40/3,00m U=0,78	7,20	0,78	1,000	1,000	0,00	5,62
OG AW SO	AF 7,25/3,00m U=0,77	21,75	0,77	1,000	1,000	0,00	16,75
OG AW SW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	66,96	0,09	1,000	1,000	0,00	6,03
OG AW SW	AF 13,10/3,00m U=0,79	39,30	0,79	1,000	1,000	0,00	31,05
OG AW NW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	8,80	0,09	1,000	1,000	0,00	0,79
OG AW STGH NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	4,35	0,09	1,000	1,000	0,00	0,39
OG AW STGH NO	AF 3,60/2,90m U=0,68	10,44	0,68	1,000	1,000	0,00	7,10
OG AW STGH NO	AT 1,60/2,90m U=0,80	4,64	0,80	1,000	1,000	0,00	3,71
OG AW STGH SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	14,84	0,09	1,000	1,000	0,00	1,34
						Summe	188,34
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _j [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
EG FB	FB 0,75m U=0,22	153,69	0,22	0,700	1,000	0,00	23,67
						Summe	23,67
Leitwerte							
Hüllfläche AB						871,32	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						188,34	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						23,67	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)						21,48	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						233,50	W/K

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p.l. rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	415,28	863,78	0,34	130,74	2.144
Feb	1,20	12,00	20,00	672,00	0,429	415,28	863,78	0,34	125,87	1.707
Mär	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	415,28	863,78	0,34	130,74	1.592
Apr	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	415,28	863,78	0,34	129,22	1.115
Mai	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	415,28	863,78	0,34	130,74	720
Jun	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	415,28	863,78	0,34	129,22	403
Jul	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	415,28	863,78	0,34	130,74	248
Aug	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	415,28	863,78	0,34	130,74	299
Sep	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	415,28	863,78	0,34	129,22	579
Okt	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	415,28	863,78	0,34	130,74	1.097
Nov	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	415,28	863,78	0,34	129,22	1.565
Dez	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	415,28	863,78	0,34	130,74	2.020
									Summe	13.490

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
d Nutz Nutzungstage im Monat
t Monatliche Gesamtzeit
n L,m Mittlere Luftwechselrate
BGF Brutto-Grundfläche
V V Energetisch wirksames Luftvolumen
c p.l. rho L Wärmekapazität der Luft
LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
Monat	n _L [1/h]	n _{L,NL} [1/h]	t _{Nutz,d} [h/d]	t _{NL,d} [h/d]	d _{Nutz} [d/M]	t [h/M]	n _{L,m} [1/h]	BGF [m²]	V _V [m³]	c _{p,i} · rho _L [Wh/(m³·K)]	LV _{FL} [Wh/K]	QV _{FL} [kWh]
Jan	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,816	415,28	863,78	0,34	239,69	5,001
Feb	1,20	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,786	415,28	863,78	0,34	230,75	4,060
Mär	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,816	415,28	863,78	0,34	239,69	3,988
Apr	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,807	415,28	863,78	0,34	236,91	3,068
Mai	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,816	415,28	863,78	0,34	239,69	2,389
Jun	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,807	415,28	863,78	0,34	236,91	1,763
Jul	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,816	415,28	863,78	0,34	239,69	1,525
Aug	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,816	415,28	863,78	0,34	239,69	1,618
Sep	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,807	415,28	863,78	0,34	236,91	2,085
Okt	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,816	415,28	863,78	0,34	239,69	3,082
Nov	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,807	415,28	863,78	0,34	236,91	3,893
Dez	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,816	415,28	863,78	0,34	239,69	4,774
											Summe	37,246

- n_L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- n_{L,NL} Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
- t_{Nutz,d} Tägliche Nutzungszeit
- t_{NL,d} Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
- d_{Nutz} Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n_{L,m} Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V_V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c_{p,i} · rho_L Wärmekapazität der Luft
- LV_{FL} Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV_{FL} Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

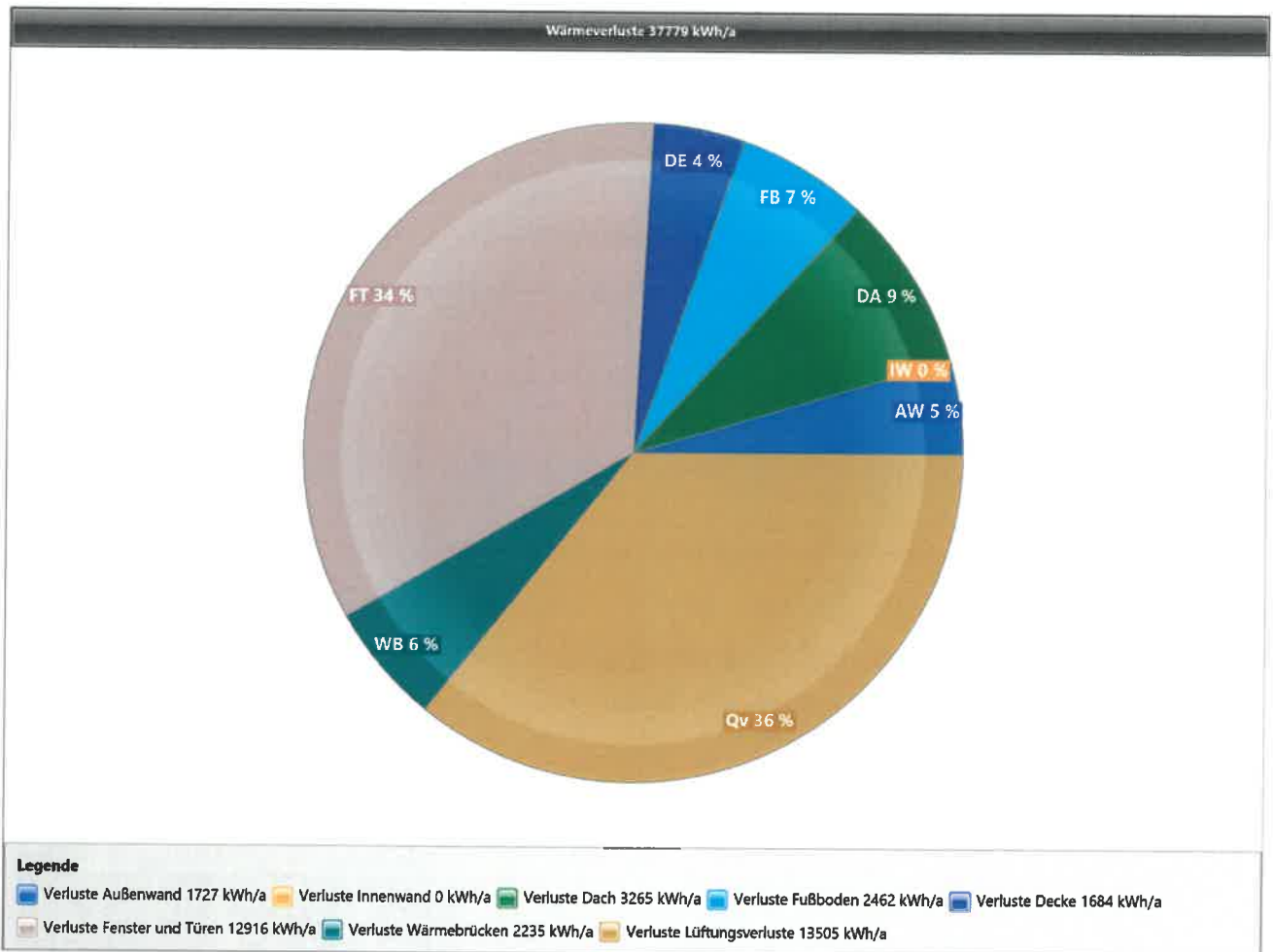
Datum:

12. Mai 2015

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie					
Gebäudehüllfläche	A	871,32 m ²		Gebäude	
Bruttovolumen	V	1665,86 m ³		Gebäude	
Brutto-Grundfläche	BGF	415,28 m ²		Gebäude	
Charakteristische Länge	lc	1,91 m		lc = V / A	
Globalstrahlung					
		RK	SK		
Horizontal, Standort	I_SK	1102,19	1073,19 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-5	
Horizontal, Referenzklima	I_RK	1102,19	1102,19 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-5	
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,03 -	SF = I_SK / I_RK	
Heizwärmebedarf					
		RK	SK		
HWB, Standort	HWB_SK	22,19	23,70 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert	
HWB, Referenzklima	HWB_RK	22,19	22,19 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert	
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,07 -	TF = HWB_SK / HWB_RK	
Berechneter Endenergiebedarf					
		RK	SK		
Heizenergiebedarf	HEB	34,02	35,70 kWh/m ²	ÖNORM H 5056	
Befeuchtungsenergiebedarf	BefEB	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM H 5056	
Kühlenergiebedarf	KEB	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM H 5058	
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	24,80	24,80 kWh/m ²	ÖNORM H 5059	
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6	
Endenergiebedarf (ohne PV)	EEB_oPV	67,90	69,58 kWh/m ²	EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BelEB + BSB	
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM EN 15316-4-6	
Endenergiebedarf	EEB	67,90	69,58 kWh/m ²	EEB = EEB_oPV - min(BelEB + BSB; NPVE)	
Referenzwert für den Endenergiebedarf					
		RK	SK		
Charakteristische Länge	lc	1,91	1,91 m	lc = V / A	
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,07 -	TF = HWB_SK / HWB_RK	
Bruttovolumen	V	1665,86	1665,86 m ³	Gebäude	
Brutto-Grundfläche	BGF	415,28	415,28 m ²	Gebäude	
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	71,13	75,96 kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF * (V / BGF) / 3	
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	4,71	4,71 kWh/m ²	ÖNORM H 5056	
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,38	1,38 -	OIB-Leitfaden	
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	104,49	111,14 kWh/m ²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ	
Kühlbedarf Nutzung	KB_NP	30,00	30,00 kWh/m ²	OIB-Leitfaden	
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,03 -	SF = I_SK / I_RK	
Referenzwert Kühlbedarf	KB_26	30,00	30,81 kWh/m ²	KB_26 = KB_NP * SF	
Faktor Kältemaschine	f_KT	0,00	0,00 -	OIB-Leitfaden	
Referenzwert Kühlenergiebedarf	KEB_26	0,00	0,00 kWh/m ²	KEB_26 = f_KT * 1,33 * KB_26	
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	24,80	24,80 kWh/m ²	Defaultwert nach ÖNORM H 5059	
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6	
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	138,37	145,02 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB	
Gesamtenergieeffizienzfaktor					
		RK	SK		
Endenergiebedarf	EEB	67,90	69,58 kWh/m ²	EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BelEB + BSB	
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	138,37	145,02 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB	
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	0,491	0,480 -	f_GEE = EEB / EEB_26	

Wärmeverluste



Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Bauherr:

Bezeichnung: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Adresse: Erweiterung der polytechn. Schule
 Standort: 4810 Gmunden
 Höhe: 423 Norm-Außentemperatur: -13,3
 Windlage des Gebäudes: x windschwache o windstarke Gegend
 o normale x freie Lage
 Windgeschwindigkeit: 0
 Grundrißtyp: Einzelhaus
 Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: 2015-0017_Poly-Zubau

Verwendete Bauteile in 2015-0017_Poly-Zubau:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
FB 0,75m U=0,22	153,69 m ²	0,22 W/m ² K
DA 0,71m U=0,12	261,59 m ²	0,12 W/m ² K
DE über Außenluft 0,66m U=0,15	107,90 m ²	0,15 W/m ² K
DE ohne WS 0,60m U=0,35	153,69 m ²	0,35 W/m ² K
AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	184,48 m ²	0,09 W/m ² K
AF 2,30/2,50m U=0,71	1 Stk	0,71 W/m ² K
AT 2,30/2,90m U=0,75	1 Stk	0,75 W/m ² K
AF 2,90/2,90m U=0,73	1 Stk	0,73 W/m ² K
AF 15,85/2,50m U=0,76	1 Stk	0,76 W/m ² K
AF 3,60/2,90m U=0,68	2 Stk	0,68 W/m ² K
AT 1,60/2,90m U=0,80	2 Stk	0,80 W/m ² K
AF 1,60/3,00m U=0,79	1 Stk	0,79 W/m ² K
AT 2,40/3,00m U=0,78	1 Stk	0,78 W/m ² K
AF 7,25/3,00m U=0,77	1 Stk	0,77 W/m ² K
AF 13,10/3,00m U=0,79	1 Stk	0,79 W/m ² K

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

Legende:

AB = Architekturfichte Breite, AH = Architekturfichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Upr = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB	AH	Gesamt fläche m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Upr W/m ² K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/m ² K	Uref W/m ² K	Referenz- größe	Uges W/m ² K
AF 2,30/2,50m U=0,71	2,30	2,50	5,75	0,60	84,00	0,57	1,00	1,00	0,10	16,00	0	0,15	0	0,15	8,80	0,03	0,79	1,23m x 1,48m	0,71
AT 2,30/2,90m U=0,75	2,30	2,90	6,67	0,60	78,94	0,57	1,00	1,00	0,10	21,06	0	0,15	1	0,15	14,70	0,03	0,79	1,23m x 1,48m	0,75
AF 2,90/2,90m U=0,73	2,90	2,90	8,41	0,60	81,87	0,57	1,00	1,00	0,10	18,13	0	0,15	1	0,15	15,90	0,03	0,79	1,23m x 1,48m	0,73
AF 15,85/2,50m U=0,76	15,8	2,50	39,63	0,60	78,66	0,57	1,00	1,00	0,10	21,35	0	0,15	14	0,15	96,10	0,03	0,79	1,23m x 1,48m	0,76
AF 3,60/2,90m U=0,68	3,60	2,90	10,44	0,60	87,93	0,57	1,00	1,00	0,10	12,07	0	0,15	0	0,15	12,20	0,03	0,79	1,23m x 1,48m	0,68
AT 1,60/2,90m U=0,80	1,60	2,90	4,64	0,60	72,74	0,57	1,00	1,00	0,10	27,26	0	0,15	1	0,15	13,30	0,03	0,79	1,23m x 1,48m	0,80
AF 1,60/3,00m U=0,79	1,60	3,00	4,80	0,60	72,92	0,57	1,00	1,00	0,10	27,08	0	0,15	1	0,15	13,70	0,03	0,79	1,23m x 1,48m	0,79
AT 2,40/3,00m U=0,78	2,40	3,00	7,20	0,60	75,46	0,57	1,00	1,00	0,10	24,56	1	0,15	1	0,15	18,80	0,03	0,79	1,23m x 1,48m	0,78
AF 7,25/3,00m U=0,77	7,25	3,00	21,75	0,60	77,24	0,57	1,00	1,00	0,10	22,76	0	0,15	7	0,15	56,80	0,03	0,79	1,23m x 1,48m	0,77
AF 13,10/3,00m U=0,79	13,1	3,00	39,30	0,60	74,81	0,57	1,00	1,00	0,10	25,19	0	0,15	16	0,15	116,20	0,03	0,79	1,23m x 1,48m	0,79

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

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

AW hinterlüftet 0,59m U=0,09

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Fassadenverkleidung ¹⁾³⁾⁴⁾	1,0	1,200	0,008
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	Hinterlüftung/Konterlattung ¹⁾³⁾⁴⁾	5,0	0,130	0,385
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Winddichtung Wand Sd = 0,05 m ¹⁾	0,1	0,200	0,005
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	FASSADENDÄMMPLATTEN LEICHT FDPL 10	10,0	0,034	2,941
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	FASSADENDÄMMPLATTEN LEICHT FDPL 10	10,0	0,034	2,941
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	CLT - cross laminated timber ²⁾	20,0	0,120	1,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	HOLZRAHMENFILZ 10	10,0	0,038	2,632
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	1,3	0,250	0,050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	1,3	0,250	0,050

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [cm]: 58,6 U-Wert [W/(m²K)]: 0,09

- 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.
 4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

FB 0,75m U=0,22

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	5.3 Parkett, Dielung	1,0	0,160	0,063
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5.3 Zementestrich 2100	7,0	1,280	0,055
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfsperre(1000mbreit) ¹⁾	0,1	0,170	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35	3,0	0,033	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Styroporbeton 0,060 ¹⁾	4,0	0,060	0,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt ¹⁾	10,0	0,038	2,632
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton (2400) ¹⁾	20,0	2,300	0,087
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	8.1.3 lose Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (trocken) ¹⁾³⁾	30,0	0,700	0,429

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [cm]: 75,1 U-Wert [W/(m²K)]: 0,22

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

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

DE ohne WS 0,60m U=0,35

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	5.3 Parkett, Dielung	1,0	0,160	0,063
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5.3 Zementestrich 2100	7,0	1,280	0,055
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm ¹⁾	0,0	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35	3,0	0,033	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Styroporbeton 0,060 ¹⁾	9,0	0,060	1,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (2400) ¹⁾	25,0	2,300	0,109
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	Luftschicht (ohne Wirkung) ¹⁾³⁾⁴⁾	13,0	1000,000	0,000
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	3.4 Gipskartonplatten (900,00) ³⁾⁴⁾	2,0	0,250	0,080

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [cm]: 60,0 U-Wert [W/(m²K)]: 0,35

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

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.
 4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

DE über Außenluft 0,66m U=0,15

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	5.3 Parkett, Dielung	1,0	0,160	0,063
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5.3 Zementestrich 2100	7,0	1,280	0,055
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm ¹⁾	0,0	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 35	3,0	0,033	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Styroporbeton 0,060 ¹⁾	9,0	0,060	1,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton (2400) ¹⁾	25,0	2,300	0,109
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt ¹⁾	15,0	0,038	3,947
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	Hinterlüftung/Konterlattung ¹⁾³⁾⁴⁾	5,0	0,130	0,385
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	Fassadenverkleidung ¹⁾³⁾⁴⁾	1,0	1,200	0,008

Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [cm]: 66,0 U-Wert [W/(m²K)]: 0,15

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

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.
 4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

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

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden

Datum: 12. Mai 2015

DA 0,71m U=0,12

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[cm]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	8.1.3 lose Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (trocken) ¹⁾³⁾	5,0	0,700	0,074
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	8.820.012 EPDM (Ethylenpropylendien, monomer) 1500 ¹⁾	0,5	0,250	0,020
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt ¹⁾	5,0	0,038	1,316
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Polystyrol XPS, CO2-geschäumt ¹⁾	20,0	0,038	5,263
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfsperre(1000mbreit) ¹⁾	0,1	0,170	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	CLT - cross laminated timber ²⁾	20,0	0,120	1,667
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7	Luftschicht (ohne Wirkung) ¹⁾³⁾⁴⁾	18,0	1000,000	0,000
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	3.4 Gipskartonplatten (900,00) ³⁾⁴⁾	2,0	0,250	0,080

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [cm]: 70,6 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12

- 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.
- 4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden
Baukörper: 2015-0017_Poly-Zubau

Datum: 12. Mai 2015

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]	AV [1/m]
2015-0017_Poly-Zubau	15,45	24,15	7,75	2	1665,86	415,28	0,00	415,28	871,32	0,52

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
EG AW SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	0,09	1,00	8,30	3,35	33,00	-20,83	0,00	5,19	12,17	135° / 90°	warm / außen
EG AW SW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	0,09	1,00	16,15	3,35	54,10	-39,63	0,00	0,00	14,48	225° / 90°	warm / außen
EG AW STGH NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	0,09	1,00	5,80	3,35	19,43	-15,08	0,00	0,00	4,35	45° / 90°	warm / außen
EG AW STGH SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	0,09	1,00	4,43	3,35	14,84	0,00	0,00	0,00	14,84	0° / 90°	warm / außen
OG AW NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	0,09	1,00	6,70	4,40	29,48	-4,80	0,00	0,00	24,68	45° / 90°	warm / außen
OG AW SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	0,09	1,00	10,90	4,40	47,96	-28,95	0,00	0,00	19,01	135° / 90°	warm / außen
OG AW SW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	0,09	1,00	24,15	4,40	106,26	-39,30	0,00	0,00	66,96	225° / 90°	warm / außen
OG AW NW	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	0,09	1,00	2,00	4,40	8,80	0,00	0,00	0,00	8,80	315° / 90°	warm / außen
OG AW STGH NO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	0,09	1,00	5,80	3,35	19,43	-15,08	0,00	0,00	4,35	45° / 90°	warm / außen
OG AW STGH SO	AW hinterlüftet 0,59m U=0,09	0,09	1,00	4,43	3,35	14,84	0,00	0,00	0,00	14,84	0° / 90°	warm / außen
SUMMEN						348,14	-163,67	0,00	5,19	184,48		

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
DE über AL	DE über Außenluft 0,66m U=0,15	0,15	1,00	261,59	1,00	107,90	0,00	0,00	-153,69	107,90	0° / 0°	warm / warm / Ja
DE EG/OG	DE ohne WS 0,60m U=0,35	0,35	1,00	153,69	1,00	153,69	0,00	0,00	0,00	153,69	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						261,59	0,00	0,00	-153,69	261,59		

Dach-Flächen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 2015-0017_BVH Poly Gmunden
 Baukörper: 2015-0017_Poly-Zubau

Datum: 12. Mai 2015

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 OG	DA 0,71m U=0,12	0,12	1,00	261,59	1,00	261,59	0,00	0,00	0,00	261,59	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						261,59	0,00	0,00	0,00	261,59		

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
EG FB	FB 0,75m U=0,22	0,22	1,00	153,69	1,00	153,69	0,00	0,00	0,00	153,69	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						153,69	0,00	0,00	0,00	153,69		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m³]
EG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	514,86
OG	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	1151,00
SUMME			1665,86