

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecOTECH
Niederösterreich

BEZEICHNUNG 2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras

Gebäude(-teil) konditioniert

Baujahr 2014

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Letzte Veränderung

Straße Bahnstraßensiedlung

Katastralgemeinde Zwingendorf

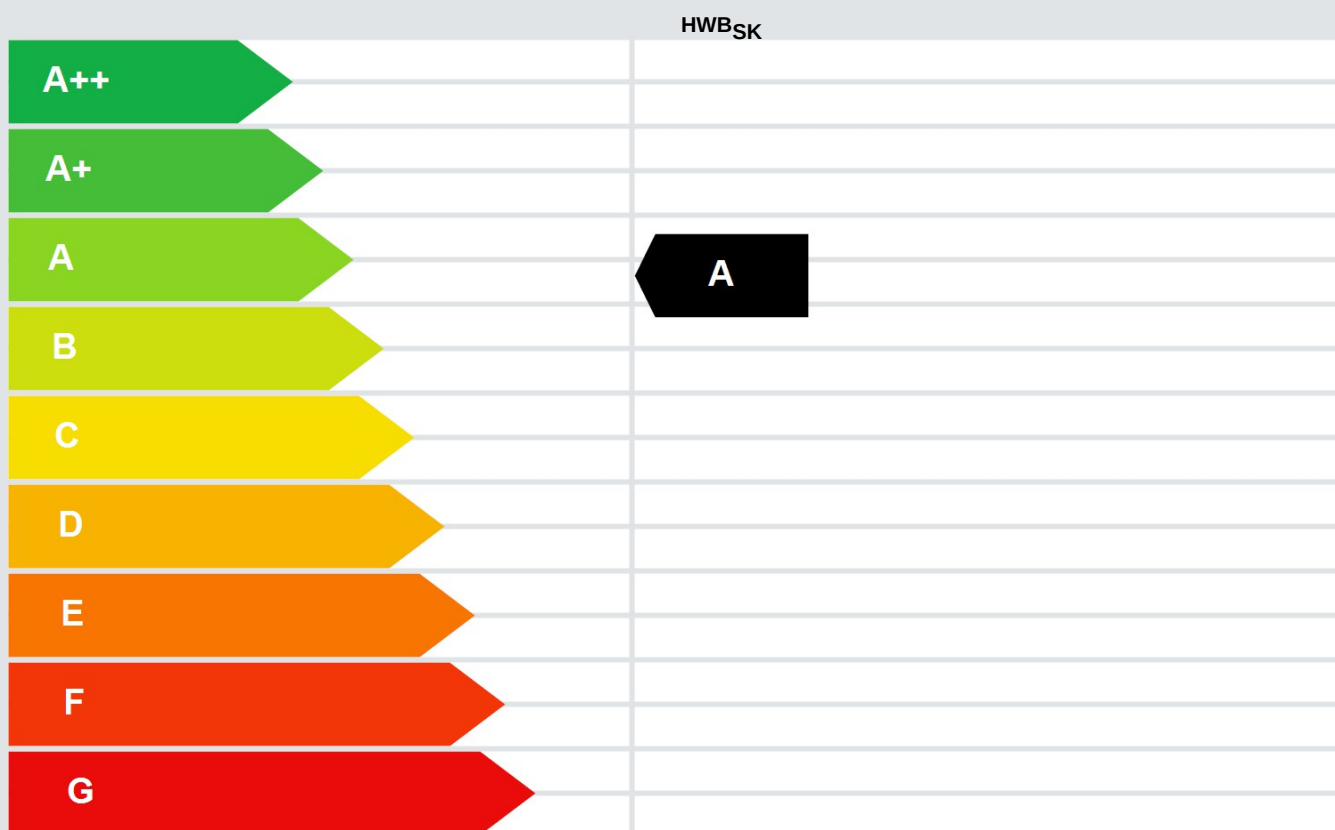
PLZ/Ort 2034 Großharras

KG-Nr. 13056

Grundstücksnr. 1519/70

Seehöhe 186 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)



HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

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.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

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).

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ GEEV 2008.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	868,60 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,25 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	694,88 m ²	Heiztage	188 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	2.859,38 m ³	Heizgradtage	3.476 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	1.505,51 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,6 °C	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	19,23
charakteristische Länge	1,90 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung OIB Neubau-Anforderung 2012	
HWB	21,2 kWh/m ² a	19.025 kWh/a	21,9 kWh/m ² a	41,3 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		11.096 kWh/a	12,8 kWh/m ² a		
HTEB _{RH}		-13.314 kWh/a	-15,3 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		2.717 kWh/a	3,1 kWh/m ² a		
HTEB		-9.602 kWh/a	-11,1 kWh/m ² a		
HEB		20.519 kWh/a	23,6 kWh/m ² a		
HHSB		14.267 kWh/a	16,4 kWh/m ² a		
EEB		34.786 kWh/a	40,0 kWh/m ² a	57,6 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		97.858 kWh/a	112,7 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern}		80.303 kWh/a	92,5 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		17.555 kWh/a	20,2 kWh/m ² a		
CO ₂					
f _{GEE}	0,72		0,71		

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

IB BPH C. Jachan GmbH&CoKG

Ausstellungsdatum

13.06.2016

Unterschrift

Gültigkeitsdatum

13.06.2026

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

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Lt. Einreichplan

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten Lt. Haustechniker

Weitere Informationen

Kommentare

Es werden alle Anforderungen der OIB Richtlinie 6 erfüllt.

Hinweis:
errechnete Energiekennzahl beruht zum Teil auf Standardwerten und kann daher vom tatsächlichen abweichen. Weiters ist der Energieverbrauch stark nutzerabhängig und kann daher variieren.

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

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	0.18	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.	0.13	0.70	erfüllt
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft	0.87	1.40	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)	0.17	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.50	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.19	0.40	erfüllt
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m. (2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden. (4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden. (5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Großharras

HWB 21,9 f_{GEE} 0,71

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Lt. Einreichplan
Bauphysikalische
Daten: -
Haustechnik Daten: Lt. Haustechniker

Haustechniksystem

Raumheizung: Monovalente Wärmepumpe mit Quell-/Heizungsmedium Außenluft / Wasser (A7/W35)
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung: Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoortest 0.6/h bis 1.5/h = 1,00/h; Wärmerückgewinnung über Modulgerät; Freie Eingabe; Erdwärmetauscher nicht vorhanden
Photovoltaik: 0 Module mit je 24,30 m² und 3,90 kW-Peak; Stark belüftete Module; Richtungswinkel 180,0° (0°=N, 90° = O, 180° = S etc.); Neigungswinkel 45,0°; Gesamtfläche 0,00 m²; gesamt 0,00 kW-Peak

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: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Allgemein			
Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	nachgewiesen
Anforderungsniveau für Energieausweis		Neubau	
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)		Nein	
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(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]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Lüftung

Lüftungsart	mechanisch		
Luftwechselrate n50 nach Blowerdoortest	0.6/h bis 1.5/h	n50	1.0 1/h
Wärmerückgewinnung Geräteart	Modulgerät		
Aufstellungsort Gerät	im konditionierten Bereich		
Lage der Außen-/Fortluftleitungen	im konditionierten Bereich		
Lage der Zu-/Abluftleitungen	im konditionierten Bereich		
Dämmung der Außen-/Fortluftleitungen	gedämmt R >= 5 m²K/W		
Dämmung der Zu-/Abluftleitungen	ungedämmt		
Wärmetauscher	Freie Eingabe		
Wärmebereitstellungsgrad	75.0 %	(Defaultwert bzw. laut Prüfzeugnis)	
Wärmebereitstellungsgrad	75.0 %	(inkl. Abschläge Aufstellungsort, Lage & Dämmung der Luftleitungen)	
Erdwärmetauscher	nicht vorhanden		

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐ AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	0	40	30	5,15	-	-
☐ AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	0	40	30	5,80	-	-
☐ AW 01a_RH-Trennwand-Ziegel+EPS F	0	40	30	7,79	-	-
☐ AW 02a_RH-Trennwand-Ziegel+WD hinterlüftet	0	40	30	7,17	-	-
☒ FB 01_Erdanliegender Fußboden	100	40	30	4,97	-	-
☒ FB 02_Geschoßdecke	100	40	30	1,75	-	-
☐ DA 03a_Flachdach	0	40	30	6,43	-	-
☐ DA 01_Flachdach	0	40	30	7,08	-	-
☐ DA 02_Dachterrasse	0	40	30	5,83	-	-

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (40/30 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	40.85 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	69.49 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	243.21 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Lastausgleichsspeicher Wärmepumpe (ohne WW-Bereitung)
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß gedämmt
Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{H,WS}$ [l]	655.5 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	3.85 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Monovalente Wärmepumpe
Quell-/Heizungsmedium	Außenluft / Wasser (A7/W35)
Gütegrad	Gütegrad gem. Baujahr ab 2005
COP am Prüfpunkt [-]	3.74
Modulierende Wärmepumpe	Ja
Nennleistung [kW]	26.2 (Default)
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe [kW]	0.00 (Default)
Umwälzpumpe standard	Nein

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	16.03 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	34.74 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	138.98 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	15.03 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	34.74 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß gedämmt
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	1737.2 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	4.35 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Solarthermie

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

Photovoltaik

Photovoltaikanlage vorhanden	Ja
Richtungswinkel [°]	180.0
Neigungswinkel [°]	45.0
Anzahl d. Module [-]	0
Modul Fläche [m²]	24.30
Gebäudeintegration	Stark belüftete Module
Art des PV-Moduls	Polykristallines Silizium
Modul Nennleistung [kW-Peak]	3.900
Freie Eingabe Nennleistung	Ja
Fläche [m²]	0.00
Nennleistung [kW-Peak]	0.000

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Raumluftechnik	
Raumluftechnik nach ÖNORM H 5057	
Art der Lüftung	Lufterneuerung - hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage
Art der Luftkonditionierung	Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion
Nachtlüftung vorhanden	Ja

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	5710	6.57
Warmwasser	13814	15.90
Hilfsenergie	995	1.15
Haushaltsstrom	14267	16.42
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	34786	40.05

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Energiekennzahlen				
Gebäudekennndaten				
Brutto-Grundfläche		868,60	m ²	
Bezugs-Grundfläche		694,88	m ²	
Brutto-Volumen		2859,38	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		1505,51	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,53	1/m	
charakteristische Länge		1,90	m	
mittlerer U-Wert		0,25	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		19,23	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	21,9 kWh/m ² a	19.025 kWh/a	
Primärenergiebedarf	PEB SK	112,7 kWh/m ² a	97.858 kWh/a	
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	17,9 kg/m ² a	15.575 kg/a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,71	-	
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Heizwärmebedarf	HWB RK	21,2 kWh/m ² a	41.3 kWh/m ² a	erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	40,0 kWh/m ² a	57.6 kWh/m ² a	erfüllt

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	2034 Großharras	Brutto-Grundfläche	868,60 m²
Norm-Außentemperatur	-14,60 °C	Brutto-Volumen	2859,38 m³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1505,51 m²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,29 m	charakteristische Länge	1,90 m
		mittlerer U-Wert	0,25 W/(m²K)
		LEKT-Wert	19,23 -
Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	682,68	0,17	118,03
Dächer	350,00	0,14	49,45
Fenster u. Türen	122,83	0,91	111,74
Erdberührte Bodenplatte	350,00	0,19	66,73
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			35,99
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	122,83	15,25	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	350,00		
Summe UNTEN	350,00		
Summe Außenwandflächen	682,68		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			381,95
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,13 W/(m³K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)	16,829 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	19,374 W/(m²BGF)		

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	U _g [W/(m²K)]	U _f [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜD															
180	90	6	AF_176/242	1,76	2,42	25,56	0,60	1,20	0,05	11,94	0,88	76,94	0,50	0,44	0,75 0,75	6,50 6,50	5241,66	26,98
180	90	10	AF_160/160	1,60	1,60	25,60	0,60	1,20	0,05	8,34	0,93	72,56	0,50	0,44	0,75 0,75	6,14 6,14	4952,15	25,49
180	90	4	AF_80/160	0,80	1,60	5,12	0,60	1,20	0,05	4,16	0,93	72,00	0,50	0,44	0,75 0,75	1,22 1,22	982,75	5,06
180	90	4	AF_160/160	1,60	1,60	10,24	0,60	1,20	0,05	8,34	0,93	72,56	0,50	0,44	0,75 0,75	2,46 2,46	1980,86	10,20
SUM		24				66,52											13157,42	67,73
			OST															
90	90	1	AF_90/220	0,90	2,20	1,98	0,60	1,20	0,05	5,56	0,88	76,24	0,50	0,44	0,75 0,75	0,50 0,50	328,51	1,69
90	90	1	AF_80/160	0,80	1,60	1,28	0,60	1,20	0,05	4,16	0,93	72,00	0,50	0,44	0,75 0,75	0,30 0,30	200,55	1,03
90	90	1	AF_160/160	1,60	1,60	2,56	0,60	1,20	0,05	8,34	0,93	72,56	0,50	0,44	0,75 0,75	0,61 0,61	404,24	2,08
SUM		3				5,82											933,31	4,80
			WEST															
270	90	1	AF_80/160	0,80	1,60	1,28	0,60	1,20	0,05	4,16	0,93	72,00	0,50	0,44	0,75 0,75	0,30 0,30	200,55	1,03
270	90	1	AF_160/160	1,60	1,60	2,56	0,60	1,20	0,05	8,34	0,93	72,56	0,50	0,44	0,75 0,75	0,61 0,61	404,24	2,08
270	90	1	AF_90/220	0,90	2,20	1,98	0,60	1,20	0,05	5,56	0,88	76,24	0,50	0,44	0,75 0,75	0,50 0,50	328,51	1,69
SUM		3				5,82											933,31	4,80
			NORD															
0	90	4	AF_160/160	1,60	1,60	10,24	0,60	1,20	0,05	8,34	0,93	72,56	0,50	0,44	0,75 0,75	2,46 2,46	983,50	5,06
0	90	3	AF_100/210	1,00	2,10	6,30	0,60	1,20	0,05	5,56	0,87	77,60	0,50	0,44	0,75 0,75	1,62 1,62	647,09	3,33
0	90	3	AF_176/242	1,76	2,42	12,78	0,60	1,20	0,05	11,94	0,88	76,94	0,50	0,44	0,75 0,75	3,25 3,25	1301,25	6,70
0	90	2	AF_80/160	0,80	1,60	2,56	0,60	1,20	0,05	4,16	0,93	72,00	0,50	0,44	0,75 0,75	0,61 0,61	243,97	1,26
0	90	4	AF_160/160	1,60	1,60	10,24	0,60	1,20	0,05	8,34	0,93	72,56	0,50	0,44	0,75 0,75	2,46 2,46	983,50	5,06

Ingenieurbüro für Bauphysik Christian Jachan GmbH&CoKG
Tel 0676 / 5835 367, www.jachan.at

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

			NORD															
0	90	2	AF_80/160	0,80	1,60	2,56	0,60	1,20	0,05	4,16	0,93	72,00	0,50	0,44	0,75 0,75	0,61 0,61	243,97	1,26
SUM		18				44,68											4403,30	22,67
SUM	alle	48				122,83											19427,33	100,00

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

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,71	26,08	34,68	27,90	17,21	12,00	11,47	12,00	17,21	27,90	31
Februar	0,26	47,52	55,60	45,62	29,94	20,91	19,49	20,91	29,94	45,62	28
März	4,22	81,02	76,16	67,24	51,04	34,03	27,55	34,03	51,04	67,24	31
April	9,08	115,47	80,83	79,67	69,28	51,96	40,41	51,96	69,28	79,67	30
Mai	13,76	157,99	90,05	94,79	91,63	72,67	56,87	72,67	91,63	94,79	31
Juni	16,87	160,44	80,22	89,85	91,45	77,01	60,97	77,01	91,45	89,85	30
Juli	18,56	160,90	82,06	91,71	93,32	75,62	59,53	75,62	93,32	91,71	31
August	18,10	140,36	88,43	91,23	82,81	60,35	44,92	60,35	82,81	91,23	31
September	14,44	98,21	81,51	74,64	59,91	43,21	35,36	43,21	59,91	74,64	30
Oktober	9,12	62,72	68,36	57,70	40,14	26,34	23,20	26,34	40,14	57,70	31
November	3,88	28,83	38,35	30,56	18,45	12,69	12,11	12,69	18,45	30,56	30
Dezember	0,24	19,33	29,76	23,39	12,76	8,70	8,31	8,70	12,76	23,39	31

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

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: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				19.025	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				381,95	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				868,60	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				2.859,38	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				21,90	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				57187,60	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				6,65	[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	-1,71	6.169	1.687	7.855	1.939	741	2.680	0,34	104,43	117,58	8,35	1,00	1,00	5.175
2	0,26	5.066	1.385	6.451	1.751	1.207	2.958	0,46	104,43	117,58	8,35	1,00	1,00	3.495
3	4,22	4.484	1.226	5.710	1.939	1.691	3.630	0,64	104,43	117,58	8,35	0,99	1,00	2.111
4	9,08	3.003	821	3.824	1.876	1.961	3.837	1,00	104,43	117,58	8,35	0,89	0,55	220
5	13,76	1.773	485	2.258	1.939	2.356	4.294	1,90	104,43	117,58	8,35	0,52	0,00	0
6	16,87	860	235	1.095	1.876	2.240	4.116	3,76	104,43	117,58	8,35	0,27	0,00	0
7	18,56	409	112	521	1.939	2.259	4.198	8,06	104,43	117,58	8,35	0,12	0,00	0
8	18,10	539	147	686	1.939	2.173	4.111	5,99	104,43	117,58	8,35	0,17	0,00	0
9	14,44	1.530	418	1.949	1.876	1.890	3.766	1,93	104,43	117,58	8,35	0,52	0,00	0
10	9,12	3.093	846	3.939	1.939	1.485	3.424	0,87	104,43	117,58	8,35	0,94	0,66	463
11	3,88	4.434	1.212	5.646	1.876	812	2.688	0,48	104,43	117,58	8,35	1,00	1,00	2.961
12	0,24	5.615	1.535	7.151	1.939	614	2.552	0,36	104,43	117,58	8,35	1,00	1,00	4.599
Summe		36.975	10.109	47.084	22.827	19.427	42.254							19.025

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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ 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: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				18.379	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					382,98	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				868,60	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				2.859,38	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				21,16	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					57187,60	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				6,43	[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	6.135	1.673	7.807	1.939	847	2.785	0,36	104,43	117,33	8,33	1,00	1,00	5.023
2	0,73	4.959	1.352	6.312	1.751	1.305	3.056	0,48	104,43	117,33	8,33	1,00	1,00	3.259
3	4,81	4.328	1.180	5.508	1.939	1.740	3.678	0,67	104,43	117,33	8,33	0,99	1,00	1.873
4	9,62	2.862	780	3.643	1.876	1.915	3.792	1,04	104,43	117,33	8,33	0,87	1,00	328
5	14,20	1.653	451	2.103	1.939	2.285	4.223	2,01	104,43	117,33	8,33	0,50	1,00	3
6	17,33	736	201	937	1.876	2.167	4.043	4,32	104,43	117,33	8,33	0,23	1,00	0
7	19,12	251	68	319	1.939	2.255	4.194	13,14	104,43	117,33	8,33	0,08	1,00	0
8	18,56	410	112	522	1.939	2.144	4.082	7,82	104,43	117,33	8,33	0,13	1,00	0
9	15,03	1.370	374	1.744	1.876	1.904	3.780	2,17	104,43	117,33	8,33	0,46	1,00	1
10	9,64	2.952	805	3.757	1.939	1.523	3.462	0,92	104,43	117,33	8,33	0,93	1,00	553
11	4,16	4.368	1.191	5.559	1.876	886	2.762	0,50	104,43	117,33	8,33	1,00	1,00	2.801
12	0,19	5.645	1.539	7.184	1.939	709	2.647	0,37	104,43	117,33	8,33	1,00	1,00	4.537
Summe		35.670	9.726	45.395	22.827	19.678	42.505							18.379

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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ 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: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

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 [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW 02-Nord	AF_160/160	4	0	90	10,24	0,44	72,56	0,75	0,75	2.46	2.46	983.50
AW 02-Nord	AF_100/210	3	0	90	6,30	0,44	77,60	0,75	0,75	1.62	1.62	647.09
AW 02-Nord	AF_176/242	3	0	90	12,78	0,44	76,94	0,75	0,75	3.25	3.25	1301.25
AW 02-Nord	AF_80/160	2	0	90	2,56	0,44	72,00	0,75	0,75	0.61	0.61	243.97
AW 01-Nord	AF_160/160	4	0	90	10,24	0,44	72,56	0,75	0,75	2.46	2.46	983.50
AW 01-Nord	AF_80/160	2	0	90	2,56	0,44	72,00	0,75	0,75	0.61	0.61	243.97
AW 02-Ost	AF_90/220	1	90	90	1,98	0,44	76,24	0,75	0,75	0.50	0.50	328.51
AW 01-Ost	AF_80/160	1	90	90	1,28	0,44	72,00	0,75	0,75	0.30	0.30	200.55
AW 01-Ost	AF_160/160	1	90	90	2,56	0,44	72,56	0,75	0,75	0.61	0.61	404.24
AW 01-Süd	AF_176/242	6	180	90	25,56	0,44	76,94	0,75	0,75	6.50	6.50	5241.66
AW 01-Süd	AF_160/160	10	180	90	25,60	0,44	72,56	0,75	0,75	6.14	6.14	4952.15
AW 01-Süd	AF_80/160	4	180	90	5,12	0,44	72,00	0,75	0,75	1.22	1.22	982.75
AW 02-Süd	AF_160/160	4	180	90	10,24	0,44	72,56	0,75	0,75	2.46	2.46	1980.86
AW 01-West	AF_80/160	1	270	90	1,28	0,44	72,00	0,75	0,75	0.30	0.30	200.55
AW 01-West	AF_160/160	1	270	90	2,56	0,44	72,56	0,75	0,75	0.61	0.61	404.24
AW 02-West	AF_90/220	1	270	90	1,98	0,44	76,24	0,75	0,75	0.50	0.50	328.51

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs 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 [-]
AW 02-Nord	AF_160/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 02-Nord	AF_100/210	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 02-Nord	AF_176/242	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 02-Nord	AF_80/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

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: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

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 [-]
AW 01-Nord	AF_160/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 01-Nord	AF_80/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 02-Ost	AF_90/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 01-Ost	AF_80/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 01-Ost	AF_160/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 01-Süd	AF_176/242	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 01-Süd	AF_160/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 01-Süd	AF_80/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 02-Süd	AF_160/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 01-West	AF_80/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 01-West	AF_160/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW 02-West	AF_90/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

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: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW 02-Nord AF_160/160	28,20	47,89	67,70	99,32	139,78	149,83	146,31	110,38	86,89	57,03	29,76	20,42	983,50
00002. AW 02-Nord AF_100/210	18,55	31,51	44,54	65,35	91,97	98,58	96,26	72,63	57,17	37,52	19,58	13,44	647,09
00003. AW 02-Nord AF_176/242	37,31	63,36	89,57	131,41	184,93	198,24	193,57	146,05	114,96	75,45	39,38	27,02	1301,25
00004. AW 02-Nord AF_80/160	7,00	11,88	16,79	24,64	34,67	37,17	36,29	27,38	21,55	14,15	7,38	5,07	243,97
00005. AW 01-Nord AF_160/160	28,20	47,89	67,70	99,32	139,78	149,83	146,31	110,38	86,89	57,03	29,76	20,42	983,50
00006. AW 01-Nord AF_80/160	7,00	11,88	16,79	24,64	34,67	37,17	36,29	27,38	21,55	14,15	7,38	5,07	243,97
00007. AW 02-Ost AF_90/220	8,59	14,95	25,48	34,59	45,75	45,66	46,59	41,35	29,91	20,04	9,21	6,37	328,51
00008. AW 01-Ost AF_80/160	5,25	9,13	15,56	21,12	27,93	27,88	28,45	25,24	18,26	12,23	5,62	3,89	200,55
00009. AW 01-Ost AF_160/160	10,57	18,40	31,36	42,57	56,30	56,19	57,34	50,88	36,81	24,66	11,34	7,84	404,24
00010. AW 01-Süd AF_176/242	225,56	361,60	495,26	525,63	585,63	521,68	533,64	575,06	530,10	444,56	249,39	193,56	5241,66
00011. AW 01-Süd AF_160/160	213,10	341,63	467,91	496,60	553,28	492,87	504,16	543,29	500,82	420,01	235,61	182,87	4952,15
00012. AW 01-Süd AF_80/160	42,29	67,80	92,86	98,55	109,80	97,81	100,05	107,82	99,39	83,35	46,76	36,29	982,75
00013. AW 02-Süd AF_160/160	85,24	136,65	187,16	198,64	221,31	197,15	201,67	217,32	200,33	168,00	94,24	73,15	1980,86
00014. AW 01-West AF_80/160	5,25	9,13	15,56	21,12	27,93	27,88	28,45	25,24	18,26	12,23	5,62	3,89	200,55
00015. AW 01-West AF_160/160	10,57	18,40	31,36	42,57	56,30	56,19	57,34	50,88	36,81	24,66	11,34	7,84	404,24
00016. AW 02-West AF_90/220	8,59	14,95	25,48	34,59	45,75	45,66	46,59	41,35	29,91	20,04	9,21	6,37	328,51
Summe	741,26	1207,01	1691,09	1960,63	2355,78	2239,78	2259,30	2172,63	1889,62	1485,12	811,60	613,50	19427,33

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 02-Nord	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	149,80	0,18	1,000	1,000	0,00	26,96
AW 02-Nord	AF_160/160	10,24	0,93	1,000	1,000	0,00	9,52
AW 02-Nord	AF_100/210	6,30	0,87	1,000	1,000	0,00	5,48
AW 02-Nord	AF_176/242	12,78	0,88	1,000	1,000	0,00	11,24
AW 02-Nord	AF_80/160	2,56	0,93	1,000	1,000	0,00	2,38
AW 01-Nord	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	91,87	0,17	1,000	1,000	0,00	15,62
AW 01-Nord	AF_160/160	10,24	0,93	1,000	1,000	0,00	9,52
AW 01-Nord	AF_80/160	2,56	0,93	1,000	1,000	0,00	2,38
AW 02-Ost	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	38,08	0,18	1,000	1,000	0,00	6,85
AW 02-Ost	AF_90/220	1,98	0,88	1,000	1,000	0,00	1,74
AW 01-Ost	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	61,55	0,17	1,000	1,000	0,00	10,46
AW 01-Ost	AF_80/160	1,28	0,93	1,000	1,000	0,00	1,19
AW 01-Ost	AF_160/160	2,56	0,93	1,000	1,000	0,00	2,38
AW 01a-Ost	AW 01a_RH-Trennwand-Ziegel+EPS F	6,73	0,13	1,000	1,000	0,00	0,87
AW 02a -Ost	AW 02a_RH-Trennwand-Ziegel+WD hinterlüftet	4,24	0,14	1,000	1,000	0,00	0,59
AW 01-Süd	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	168,77	0,17	1,000	1,000	0,00	28,69
AW 01-Süd	AF_176/242	25,56	0,88	1,000	1,000	0,00	22,49
AW 01-Süd	AF_160/160	25,60	0,93	1,000	1,000	0,00	23,81
AW 01-Süd	AF_80/160	5,12	0,93	1,000	1,000	0,00	4,76
AW 02-Süd	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	51,06	0,18	1,000	1,000	0,00	9,19
AW 02-Süd	AF_160/160	10,24	0,93	1,000	1,000	0,00	9,52
AW 01a-West	AW 01a_RH-Trennwand-Ziegel+EPS F	6,73	0,13	1,000	1,000	0,00	0,87
AW 02a-West	AW 02a_RH-Trennwand-Ziegel+WD hinterlüftet	4,24	0,14	1,000	1,000	0,00	0,59
AW 01-West	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	61,55	0,17	1,000	1,000	0,00	10,46
AW 01-West	AF_80/160	1,28	0,93	1,000	1,000	0,00	1,19
AW 01-West	AF_160/160	2,56	0,93	1,000	1,000	0,00	2,38
AW 02-West	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	38,05	0,18	1,000	1,000	0,00	6,85
AW 02-West	AF_90/220	1,98	0,88	1,000	1,000	0,00	1,74
DA 03a Flachdach	DA 03a_Flachdach	4,73	0,15	1,000	1,000	0,00	0,71
DA 01 Flachdach	DA 01_Flachdach	331,86	0,14	1,000	1,000	0,00	46,46
DA 02 Terrasse	DA 02_Dachterrasse	13,41	0,17	1,000	1,000	0,00	2,28
						Summe	279,22

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB erdanliegend	FB 01_Erdanliegender Fußboden	350,00	0,19	0,700	1,434	1,00	66,73
						Summe	66,73

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1505,51	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	279,22	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	66,73	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)	35,99	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	381,95	W/K

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW 02-Nord	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	149,80	0,18	1,000	1,000	0,00	26,96
AW 02-Nord	AF_160/160	10,24	0,93	1,000	1,000	0,00	9,52
AW 02-Nord	AF_100/210	6,30	0,87	1,000	1,000	0,00	5,48
AW 02-Nord	AF_176/242	12,78	0,88	1,000	1,000	0,00	11,24
AW 02-Nord	AF_80/160	2,56	0,93	1,000	1,000	0,00	2,38
AW 01-Nord	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	91,87	0,17	1,000	1,000	0,00	15,62
AW 01-Nord	AF_160/160	10,24	0,93	1,000	1,000	0,00	9,52
AW 01-Nord	AF_80/160	2,56	0,93	1,000	1,000	0,00	2,38
AW 02-Ost	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	38,08	0,18	1,000	1,000	0,00	6,85
AW 02-Ost	AF_90/220	1,98	0,88	1,000	1,000	0,00	1,74
AW 01-Ost	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	61,55	0,17	1,000	1,000	0,00	10,46
AW 01-Ost	AF_80/160	1,28	0,93	1,000	1,000	0,00	1,19
AW 01-Ost	AF_160/160	2,56	0,93	1,000	1,000	0,00	2,38
AW 01a-Ost	AW 01a_RH-Trennwand-Ziegel+EPS F	6,73	0,13	1,000	1,000	0,00	0,87
AW 02a -Ost	AW 02a_RH-Trennwand-Ziegel+WD hinterlüftet	4,24	0,14	1,000	1,000	0,00	0,59
AW 01-Süd	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	168,77	0,17	1,000	1,000	0,00	28,69
AW 01-Süd	AF_176/242	25,56	0,88	1,000	1,000	0,00	22,49
AW 01-Süd	AF_160/160	25,60	0,93	1,000	1,000	0,00	23,81
AW 01-Süd	AF_80/160	5,12	0,93	1,000	1,000	0,00	4,76
AW 02-Süd	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	51,06	0,18	1,000	1,000	0,00	9,19
AW 02-Süd	AF_160/160	10,24	0,93	1,000	1,000	0,00	9,52
AW 01a-West	AW 01a_RH-Trennwand-Ziegel+EPS F	6,73	0,13	1,000	1,000	0,00	0,87
AW 02a-West	AW 02a_RH-Trennwand-Ziegel+WD hinterlüftet	4,24	0,14	1,000	1,000	0,00	0,59
AW 01-West	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	61,55	0,17	1,000	1,000	0,00	10,46
AW 01-West	AF_80/160	1,28	0,93	1,000	1,000	0,00	1,19
AW 01-West	AF_160/160	2,56	0,93	1,000	1,000	0,00	2,38
AW 02-West	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	38,05	0,18	1,000	1,000	0,00	6,85
AW 02-West	AF_90/220	1,98	0,88	1,000	1,000	0,00	1,74
DA 03a Flachdach	DA 03a_Flachdach	4,73	0,15	1,000	1,000	0,00	0,71
DA 01 Flachdach	DA 01_Flachdach	331,86	0,14	1,000	1,000	0,00	46,46
DA 02 Terrasse	DA 02_Dachterrasse	13,41	0,17	1,000	1,000	0,00	2,28
						Summe	279,22

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB erdanliegend	FB 01_Erdanliegender Fußboden	350,00	0,19	0,700	1,455	1,00	67,71
						Summe	67,71

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1505,51	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	279,22	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	67,71	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)	36,05	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	382,98	W/K

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]									
Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	n x [1/h]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	1.687
Feb	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	1.385
Mär	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	1.226
Apr	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	821
Mai	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	485
Jun	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	235
Jul	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	112
Aug	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	147
Sep	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	418
Okt	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	846
Nov	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	1.212
Dez	0,75	0,00	0,75	868,60	1806,69	0,34	0,07	104,43	1.535
								Summe	10.109

eta WRG Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung
eta EWT Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers
eta ges. Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems
BGF Brutto-Grundfläche
V V Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
n x Luftwechselrate durch Infiltration
LV gesamt Lüftungs-Leitwert gesamt
QV gesamt Lüftungsverlust gesamt

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	1505,51 m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	2859,38 m ³	Gebäude
Charakteristische Länge	lc	1,90 m	lc = V / A

Temperaturfaktor

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	21,16	22,40 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	21,16	21,16 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,06 -	TF = HWB_SK / HWB_RK

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	23,14	23,62 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	39,56	40,05 kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	lc	1,90	1,90 m	lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,06 -	TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	53,38	56,52 kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	0,47	0,47 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	31,09	32,57 kWh/m ²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	47,52	48,99 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB

Umweltertrag Wärmepumpe

		RK	SK	
Heizwärmebedarf	HWB_Ist	20,71	21,90 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, mit Heizperiode abgeschnitten
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	53,38	56,52 kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Jahresarbeitszahl, berechnet	JAZ	2,62	2,62 -	ÖNORM H 5056, OIB-Leitfaden
Referenzwert Jahresarbeitszahl	JAZ_26	2,62	2,62 -	OIB-Leitfaden
Umweltertrag	UW	20,69	21,44 kWh/m ²	UW = (HWB_Ist + WWWB) * (1 - 1 / JAZ)
Referenzwert Umweltertrag	UW_26	40,90	42,84 kWh/m ²	UW_26 = (HWB_26 + WWWB) * (1 - 1 / JAZ_26)

Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	39,56	40,05 kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	47,52	48,99 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Anteil Wärmepumpe	f_GEE,WP	0,833	0,817 -	f_GEE,WP = EEB / EEB_26
Umweltertrag	UW	20,69	21,44 kWh/m ²	UW = (HWB_Ist + WWWB) * (1 - 1 / JAZ)
Referenzwert Umweltertrag	UW_26	40,90	42,84 kWh/m ²	UW_26 = (HWB_26 + WWWB) * (1 - 1 / JAZ_26)
Anteil Umweltertrag	f_GEE,Uw	0,506	0,500 -	f_GEE,Uw = UW / UW_26
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	0,724	0,712 -	f_GEE = (2 * f_GEE,WP + f_GEE,Uw) / 3

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: **13. Juni 2016**

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	Außenwand mit Hinterlüftung	276,99	0,18	208.103,1	7.690,8	54,5
AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	Außenwand	383,74	0,17	394.610,5	23.919,3	103,2
AW 01a_RH-Trennwand-Ziegel F	Außenwand	13,46	0,13	23.193,5	1.498,8	6,1
AW 02a_RH-Trennwand-Ziegel hinterlüftet	Außenwand	8,48	0,14	12.215,8	648,2	3,2
FB 01_Erdanliegender Fußboden	erdanliegender Fußboden	350,00	0,19	878.359,1	65.563,1	283,5
FB 02_Geschoßdecke	Trenndecke	518,60	0,50	837.613,6	72.391,6	301,1
DA 03a_Flachdach	Dach ohne Hinterlüftung	4,73	0,15	8.658,8	561,4	2,4
DA 01_Flachdach	Dach ohne Hinterlüftung	331,86	0,14	637.238,8	41.337,6	174,3
DA 02_Dachterrasse	Dach ohne Hinterlüftung	13,41	0,17	24.108,4	1.615,0	6,7
AF_160/160	Außenfenster	61,44	0,93	102.611,2	5.497,9	28,1
AF_100/210	Außenfenster	6,30	0,87	9.185,6	499,5	2,5
AF_176/242	Außenfenster	38,33	0,88	56.956,5	3.090,3	15,3
AF_80/160	Außenfenster	12,80	0,93	21.680,5	1.160,0	5,9
AF_90/220	Außenfenster	3,96	0,88	6.000,1	324,8	1,6
Summen		2.024,11		3.220.535,0	225.798,4	988,4

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)

[MJ/m² KOF]

1.591,09

Punkte

100,00

GWP (Global Warming Potential)

[kg CO2/m² KOF]

111,55

Punkte

80,78

AP (Versäuerung)

[kg SO2/m² KOF]

0,49

Punkte

100,00

OI3-TGH

Punkte

93,59

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

OI3-Ic (Ökoindikator)

Punkte

72,01

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

OI3-TGHBGF

Punkte

218,10

OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF

KOF

m²

2024,11

BGF

m²

868,60

Ic

m

1,90

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Legende:

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = 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 Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref = U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. 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/mK	Uref W/m ² K	Referenz- größe	Uges W/m ² K
AF_160/160	1,60	1,60	2,56	0,60	72,58	0,50	1,20	1,20	0,08	27,42	0	0,00	1	0,15	8,34	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,93
AF_100/210	1,00	2,10	2,10	0,60	77,62	0,50	1,20	1,20	0,08	22,38	0	0,00	0	0,00	5,56	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,87
AF_176/242	1,76	2,42	4,26	0,60	76,94	0,50	1,20	1,20	0,08	23,06	0	0,00	1	0,15	11,94	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,88
AF_80/160	0,80	1,60	1,28	0,60	72,03	0,50	1,20	1,20	0,08	27,97	0	0,00	0	0,00	4,16	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,93
AF_90/220	0,90	2,20	1,98	0,60	76,26	0,50	1,20	1,20	0,08	23,74	0	0,00	0	0,00	5,56	0,05	0,87	1,23m x 1,48m	0,88

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,005	0,800	0,006
☒	☒	2	EPS-F ¹⁾	0,200	0,040	5,000
☒	☒	3	WDVS Klebspachtel ¹⁾	0,005	1,000	0,005
☒	☒	4	POROTHERM 25-38 Objekt LDF Plan	0,250	0,324	0,772
☒	☒	5	Innenputz aus Kalkgips, Gips, luftdicht ausgeführt ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,475	U-Wert [W/(m²K)]: 0,17
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

AW 01a_RH-Trennwand-Ziegel+EPS F

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) ¹⁾	0,007	0,800	0,009
☒	☒	2	EPS-F ¹⁾	0,200	0,040	5,000
☒	☒	3	WDVS Klebspachtel ¹⁾	0,005	1,000	0,005
☒	☒	4	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	0,200	0,322	0,621
☒	☒	5	TRENNFUGENPLATTEN TRFP 50 ¹⁾	0,050	0,033	1,515
☒	☒	6	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	0,200	0,322	0,621
☒	☒	7	Innenputz aus Kalkgips, Gips, luftdicht ausgeführt ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,677	U-Wert [W/(m²K)]: 0,13
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

AW 02a_RH-Trennwand-Ziegel+WD hinterlüftet

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☐	1	Holzverkleidung auf Unterkonstr., Hinterlüftung (in Berechnung nicht berücksichtigt) ^{1) 4)}	0,000	1,000	0,000
☒	☒	2	diffusionsoffene Unterspannbahn sd<0,3m, winddicht verklebt ¹⁾	0,001	1,000	0,001
☒	☒	3	Holzlattung, dazw. Mineralwolle	0,100	Ø 0,049	Ø 2,039
		3a	Mineralwolle 0,038 ¹⁾	44 %	0,038	-
		3b	Mineralwolle 0,038 ¹⁾	44 %	0,038	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
☒	☒	4	Holzlattung, dazw. Mineralwolle	0,100	Ø 0,049	Ø 2,039
		4a	Mineralwolle 0,038 ¹⁾	44 %	0,038	-
		4b	Mineralwolle 0,038 ¹⁾	44 %	0,038	-
		4c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
☒	☒	5	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	0,200	0,322	0,621
☒	☒	6	TRENNFUGENPLATTEN TRFP 50 ¹⁾	0,050	0,033	1,515
☒	☒	7	POROTHERM 20-40 Objekt N+F	0,200	0,322	0,621
☒	☒	8	Innenputz aus Kalkgips, Gips, luftdicht ausgeführt ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,666	U-Wert [W/(m²K)]: 0,14
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt				4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.		

AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☐	1	Holzverkleidung auf Unterkonstr., Hinterlüftung (in Berechnung nicht berücksichtigt) ^{1) 4)}	0,000	1,000	0,000
☒	☒	2	diffusionsoffene Unterspannbahn sd<0,3m, winddicht verklebt ¹⁾	0,001	1,000	0,001
☒	☒	3	Holzlattung, dazw. Mineralwolle	0,100	Ø 0,049	Ø 2,039
		3a	Mineralwolle 0,038 ¹⁾	44 %	0,038	-
		3b	Mineralwolle 0,038 ¹⁾	44 %	0,038	-
		3c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
☒	☒	4	Holzlattung, dazw. Mineralwolle	0,100	Ø 0,049	Ø 2,039
		4a	Mineralwolle 0,038 ¹⁾	44 %	0,038	-
		4b	Mineralwolle 0,038 ¹⁾	44 %	0,038	-
		4c	Fichte, Kiefer, Tanne ¹⁾	12 %	0,130	-
☒	☒	5	POROTHERM 25-38 Objekt LDF Plan	0,250	0,324	0,772
☒	☒	6	Innenputz aus Kalkgips, Gips, luftdicht ausgeführt ¹⁾	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,466	U-Wert [W/(m²K)]: 0,18
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt				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: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

FB 01_Erdanliegender Fußboden

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Bodenbelag ¹⁾	0,020	1,200	0,017
☒	☒	2	Estrich laut ÖNorm B2232 ¹⁾	0,070	1,400	0,050
☒	☒	3	Dampfbremse $\mu > 130$ m, luftdicht verklebt, falls erf. mit Schutzvlies ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	EPS-T 34/30 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
☒	☒	5	Polyethylen-Folien Dicke d $\geq 0,2$ mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	6	Polystyrolbeton lamda 0,06 ¹⁾	0,050	0,060	0,833
☒	☒	7	bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung entsp. ÖN B 2209 ¹⁾	0,005	0,170	0,029
☒	☒	8	Stahlbeton 2400kg/m ³ ¹⁾	0,300	2,300	0,130
☒	☒	9	Polyethylen-Folien Dicke d $\geq 0,2$ mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	10	XPS lamda 0,038 druckbelastbar lt. Statik ¹⁾	0,120	0,038	3,158

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,596 U-Wert [W/(m²K)]: 0,19

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

FB 02_Geschoßdecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Bodenbelag ¹⁾	0,020	1,200	0,017
☒	☒	2	Estrich laut ÖNorm B2232 ¹⁾	0,070	1,400	0,050
☒	☒	3	Polyethylen-Folien Dicke d $\geq 0,2$ mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	4	EPS-T 34/30 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
☒	☒	5	Polyethylen-Folien Dicke d $\geq 0,2$ mm, verklebt ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	6	Polystyrolbeton lamda 0,06 ¹⁾	0,050	0,060	0,833
☒	☒	7	Stahlbeton 2400kg/m ³ ¹⁾	0,220	2,300	0,096
☒	☒	8	Spachtelung ¹⁾	0,005	0,800	0,006

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,395 U-Wert [W/(m²K)]: 0,50

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DA 01_Flachdach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Kiesschüttung 6,0 cm (nicht berücksichtigt) ^{1) 2) 3)}	0,000	1,000	0,000
☒	☒	2	wasserabweisende Trennlage (nicht berücksichtigt) ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	3	steinodur UKD plus Umkehrdachplatte ¹⁾	0,220	0,032	6,875
☒	☒	4	Abdichtung bituminös entsp. ÖN B 3691 ¹⁾	0,010	0,170	0,059
☒	☒	5	Abdichtungsanstrich bituminös ¹⁾	0,000	0,170	0,001
☒	☒	6	Gefällebeton im Mittel ¹⁾	0,080	1,600	0,050
☒	☒	7	Stahlbeton 2400kg/m ³ lt. Statik ¹⁾	0,220	2,300	0,096
☒	☒	8	Spachtelung ¹⁾	0,002	0,800	0,003

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,532 U-Wert [W/(m²K)]: 0,14

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

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

DA 02_Dachterrasse

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☐	1	Betonplatten, Kiesschüttung u. Schutzvlies nicht berücksichtigt ^{1) 3) 4)}	0,000	1,000	0,000
☒	☒	2	wasserabweisende Trennlage (nicht berücksichtigt) ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	3	steinodur UKD plus Umkehrdachplatte ¹⁾	0,180	0,032	5,625
☒	☒	4	Abdichtung bituminös entsp. ÖN B 3691 ¹⁾	0,010	0,170	0,059
☒	☒	5	Abdichtungsanstrich bituminös ¹⁾	0,000	0,170	0,001
☒	☒	6	Gefällebeton im Mittel ¹⁾	0,080	1,600	0,050
☒	☒	7	Stahlbeton 2400kg/m ³ ¹⁾	0,220	2,300	0,096
☒	☒	8	Spachtelung ¹⁾	0,002	0,800	0,003

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,492 U-Wert [W/(m²K)]: 0,17

☒ 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: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

DA 03a_Flachdach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	wasserabweisende Trennlage (nicht berücksichtigt) ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	2	steinodur UKD plus Umkehrdachplatte ¹⁾	0,200	0,032	6,250
☒	☒	3	Abdichtung bituminös entspr. ÖN B 3691 ¹⁾	0,010	0,170	0,059
☒	☒	4	Abdichtungsanstrich bituminös ¹⁾	0,000	0,170	0,001
☒	☒	5	Gefällebeton im Mittel ¹⁾	0,040	1,600	0,025
☒	☒	6	Stahlbeton 2400kg/m³ lt. Statik ¹⁾	0,220	2,300	0,096
☒	☒	7	Spachtelung ¹⁾	0,002	0,800	0,003
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,472	U-Wert [W/(m²K)]:	0,15
☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt				¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**
 Baukörper: **Zwingendorf - Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Zwingendorf - Großharras	0,00	0,00	0,00	0	2859,38	868,60	0,00	868,60	1505,51	0,53

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW 02-Nord	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	0,18	1,00	181,68	1,00	181,68	-31,88	0,00	0,00	149,80	0° / 90°	warm / außen
AW 01-Nord	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	0,17	1,00	104,67	1,00	104,67	-12,80	0,00	0,00	91,87	0° / 90°	warm / außen
AW 02-Ost	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	0,18	1,00	40,06	1,00	40,06	-1,98	0,00	0,00	38,08	90° / 90°	warm / außen
AW 01-Ost	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	0,17	1,00	65,39	1,00	65,39	-3,84	0,00	0,00	61,55	90° / 90°	warm / außen
AW 01a-Ost	AW 01a_RH-Trennwand-Ziegel+EPS F	0,13	1,00	6,73	1,00	6,73	0,00	0,00	0,00	6,73	90° / 90°	warm / außen
AW 02a -Ost	AW 02a_RH-Trennwand-Ziegel+WD hinterlüftet	0,14	1,00	4,24	1,00	4,24	0,00	0,00	0,00	4,24	90° / 90°	warm / außen
AW 01-Süd	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	0,17	1,00	225,05	1,00	225,05	-56,27	0,00	0,00	168,78	180° / 90°	warm / außen
AW 02-Süd	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	0,18	1,00	61,30	1,00	61,30	-10,24	0,00	0,00	51,06	180° / 90°	warm / außen
AW 01a-West	AW 01a_RH-Trennwand-Ziegel+EPS F	0,13	1,00	6,73	1,00	6,73	0,00	0,00	0,00	6,73	270° / 90°	warm / außen
AW 02a-West	AW 02a_RH-Trennwand-Ziegel+WD hinterlüftet	0,14	1,00	4,24	1,00	4,24	0,00	0,00	0,00	4,24	270° / 90°	warm / außen
AW 01-West	AW 01_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cmEPS F	0,17	1,00	65,39	1,00	65,39	-3,84	0,00	0,00	61,55	270° / 90°	warm / außen
AW 02-West	AW 02_Porotherm_25-38 Objekt LDF Plan+20cm WD_hinterlüftet	0,18	1,00	40,03	1,00	40,03	-1,98	0,00	0,00	38,05	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						805,51	-122,83	0,00	0,00	682,68		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **2014-01-32-SZ_Zwingendorf_Großharras**
 Baukörper: **Zwingendorf - Großharras**

Datum: 13. Juni 2016

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
Innendecke	FB 02_Geschoßdecke	0,50	1,00	518,60	1,00	518,60	0,00	0,00	0,00	518,60	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						518,60	0,00	0,00	0,00	518,60		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
DA 03a Flachdach	DA 03a Flachdach	0,15	1,00	4,73	1,00	4,73	0,00	0,00	0,00	4,73	- / 0°	warm / außen
DA 01 Flachdach	DA 01 Flachdach	0,14	1,00	331,86	1,00	331,86	0,00	0,00	0,00	331,86	- / 0°	warm / außen
DA 02 Terrasse	DA 02 Dachterrasse	0,17	1,00	13,41	1,00	13,41	0,00	0,00	0,00	13,41	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						350,00	0,00	0,00	0,00	350,00		

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
FB erdanliegend	FB 01_Erdanliegender Fußboden	0,19	1,00	350,00	1,00	350,00	0,00	0,00	0,00	350,00	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						350,00	0,00	0,00	0,00	350,00		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	2859,38
SUMME			2859,38

Flächenermittlung					
Bauvorhaben:	Zwingendorf - Großharras				
Planungsstand:	25.04.2016	PlanNr.:	EP_02_01-04		

beheizte Brutto - Geschoßfläche	Flächen		Zwischen-Σ	BGF in m²
EG BGF	375,95			375,95
1. OG BGF	360,43			360,43
DG BGF	171,32			171,32
Summe BGF in m²				907,70

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH (GH siehe Schnitt)	Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³
EG BGF	375,95	3,60	1353,42	
EG BGF				1353,42
1.OG BGF	360,43	3,13		1128,15
DG BGF	171,32	2,99		512,25
Summe Bruttovolumen				2993,81

Bauteilflächen Brutto					
MASSE siehe Plan!					

Außenwandfläche	Einzelmaße	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	Fläche in m²
AW 01-Nord	33,44-4,73	28,71	3,60	103,36	
		20,44	2,99	61,12	
AW 01-Nord					164,47
AW 02-Nord		4,73	3,60	17,03	
		5,38	3,13	16,84	
AW 02-Nord					33,87
AW 01b-Nord		28,06	3,13		87,83
AW 01-Ost	1,15*2	2,30	3,60	8,28	
		10,70	3,60	38,52	
		10,77	3,13	33,71	
		9,05	2,99	27,06	
		2,87	2,99	8,58	
AW 01-Ost					116,15
AW 01-Süd		33,44	3,60	120,38	
		33,44	3,13	104,67	
		20,44	2,99	61,12	
AW 01-Süd					286,17
AW 01-West	1,15*2	2,30	3,60	8,28	
		10,70	3,60	38,52	
		10,77	3,13	33,71	
		9,05	2,99	27,06	
		2,87	2,99	8,58	
AW 01-West					116,15
Summe AW					804,64

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße		Zwischen-Σ	Fläche in m²
FB erdanliegend				375,95
Innendecke				531,75

Dachfläche	Einzelmaße		Zwischen-Σ	Fläche in m²
DA 01 Flachdach				346,85
BL 01a Dach				15,52
DA 02 Dachterrasse				13,58