

gebührenfrei gem. § 2 Zf. 3
Gebührengesetz 1957

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude **ECOTECH**

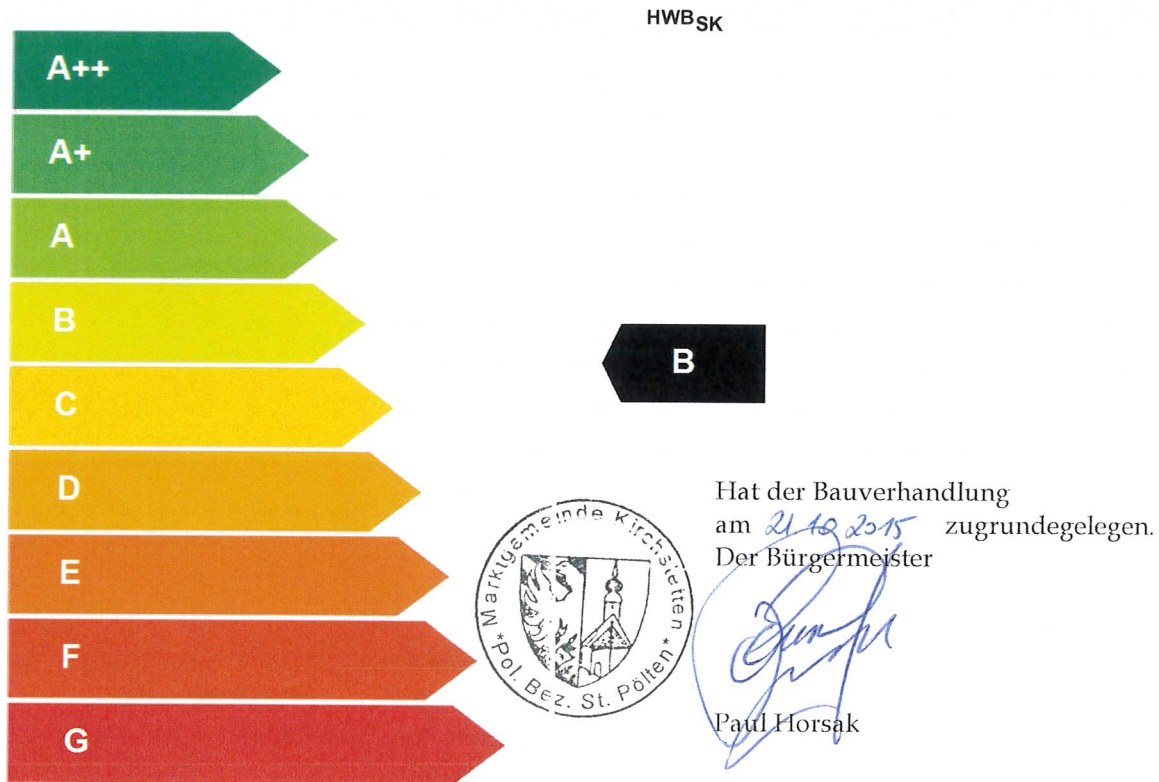
OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

Niederösterreich

BEZEICHNUNG	FF Kirchstetten		
Gebäude(-teil)	Feuerwehrhaus	Baujahr	2015
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Wienerstraße 32	Katastralgemeinde	Kirchstetten
PLZ/Ort	3062 Kirchstetten	KG-Nr.	19730
Grundstücksnr.	29/1	Seehöhe	244 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (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_{EE}: 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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude **ecOTECH**

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	551,19 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,26 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	440,95 m ²	Heiztage	219 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2.094,90 m ³	Heizgradtage	3.537 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.114,00 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Sommertauglichkeit	eingehalten
Kompaktheit (A/V)	0,53 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	20,10
charakteristische Länge	1,88 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima	spezifisch	Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen		OIB Neubau-Anforderung 2012	
HWB*	12,3 kWh/m ² a	27.292 kWh/a	13,0 kWh/m ² a	14,3 kWh/m ² a	erfüllt
HWB		23.371 kWh/a	42,4 kWh/m ² a		
WWWB		2.595 kWh/a	4,7 kWh/m ² a		
KB*	0,0 kWh/m ² a	10 kWh/a	0,0 kWh/m ² a	1,0 kWh/m ² a	erfüllt
KB		10.167 kWh/a	18,4 kWh/m ² a		
BefEB					
HTEB _{RH}		7.483 kWh/a	13,6 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		1.547 kWh/a	2,8 kWh/m ² a		
HTEB		9.670 kWh/a	17,5 kWh/m ² a		
KTEB					
HEB		35.635 kWh/a	64,7 kWh/m ² a		
KEB					
BelEB		17.748 kWh/a	32,2 kWh/m ² a		
BSB		5.004 kWh/a	9,1 kWh/m ² a		
EEB		58.388 kWh/a	105,9 kWh/m ² a	151,8 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		105.461 kWh/a	191,3 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern}		61.049 kWh/a	110,8 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		44.412 kWh/a	80,6 kWh/m ² a		
CO ₂					
f _{GEE}	0,64		0,63		

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn **Baustudio Höfer GmbH**
Ing. Thomas Müller

Ausstellungsdatum **14.10.2015**

Unterschrift

Gültigkeitsdatum **14.10.2025**

BAU - STUDIO HÖFER
ARCHITEKTURBÜRO • BAUAUSFÜHRUNG
PROJEKTENTWICKLUNG • BAUSTOFFE

Otterthal 184 • 2880 Kirchberg/We.
Tel. 02641 / 8606-0 • Fax Dw 15
e-mail: office@baustudio-hoefer.at
www.baustudio-hoefer.at

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.

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)**Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen**

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
 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

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt:

Einreichplan
 Planverfasser: Baustudio Höfer, Otterthal 184, 2880 Kirchberg/Wechsel
 Plandatum: 04.10.2015

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung der Richtlinie OIB6 und des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden in der letztgültigen Ausgabe.

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

Aufbauten/Bauteile:

Die Bauten/Bauteile wurden aus den oben genannten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt und aus standardisierten Bauteilkatalogen entnommen.

Geschossflächenreduktion: wurde nicht berücksichtigt

Kommentare

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität – ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein – des Gebäudes treffen.

Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch.

Die Änderung der Bauteile (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie bei Änderung der Anlage (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) in Zuge der weiterführende Planung und Bauausführung beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtheit.

Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen. Es kann sich dem folgend auch die Höhe einer etwaigen Förderung ändern bzw. auch zum Verlust der Förderung führen.

Die Anforderungen an die WBF-NÖ werden nicht erfüllt!!!

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.2)			
Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	U-Wert Anforderung [W/m ² K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.16	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.16	0.60	erfüllt
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 (1)	1.40	1.70	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	2.50	2.50	erfüllt
Tore Rolltore Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.18	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.26	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.26	0.40	erfüllt
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 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 x 1,48 m anzuwenden.			
(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.			
(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	eingehalten
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)		Nein	
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Bürogebäude		
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]	2.970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	258	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumlüfttechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumlüfttechnischen 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 Raumlüftung	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]	380	(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]	3,50	(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: **FF Kirchstetten**

Datum: 14. Oktober 2015

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	keine
Oberfläche Gebäude	grau

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AW	0	35	28	6,08	-	-
<input type="checkbox"/> IW	0	35	28	6,17	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> Bodenplatte	100	35	28	3,70	-	-
<input type="checkbox"/> Geschossdecke	0	35	28	3,65	-	-
<input type="checkbox"/> Dach	0	35	28	5,27	-	-

Beleuchtung	
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059	32,2 kWh/m²

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	3/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen gedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	28.67 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	44.10 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	308.67 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Pellets, Hackgut
Baujahr des Kessels	nach 2004
Art des Kessels	Pelletskessel nach 2004
Fördereinrichtung	Förderschnecke
Modulierungsmöglichkeit	Ja
Heizkessel im beheizten Bereich	Nein
Gebläse für Brenner	Ja
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	15.2 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.857 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.827 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.828 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.798 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0225 (Default)

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	3/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilungen [m]	12.73 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	22.05 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	26.46 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Mehrere Elektrokleinspeicher
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß gedämmt
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,ws}$ [l]	681.4 (Default)
Verlust $q_{b,ws}$ [kWh/d]	1.54 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,ws,m}$ [°C]	65.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung

Projekt: **FF Kirchstetten**

Datum: 14. Oktober 2015

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

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **FF Kirchstetten**

Datum: 14. Oktober 2015

Raumluftechnik

Raumluftechnik nach ÖNORM H 5057

Art der Lüftung

Fensterlüftung

Art der Luftkonditionierung

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

Nachlüftung vorhanden

Nein

Projekt: **FF Kirchstetten**

Datum: 14. Oktober 2015

Kühltechnik

Kühlsystem

Art des Kühlsystem

(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: FF Kirchstetten

Datum: 14. Oktober 2015

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Nicht-Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	30854	55.98
Warmwasser	4142	7.51
Hilfsenergie	640	1.16
Befeuchten	0	0.00
Kühlen	0	0.00
Beleuchten	17748	32.20
Betriebsstrom	5004	9.08
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	58388	105.93

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		551,19	m ²	
Bezugs-Grundfläche		440,95	m ²	
Brutto-Volumen		2094,90	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		1114,00	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,53	1/m	
charakteristische Länge		1,88	m	
mittlerer U-Wert		0,26	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		20,10	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	42,4	kWh/m ² a	23.371 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	191,3	kWh/m ² a	105.461 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	21,1	kg/m ² a	11.605 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,63	-	
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Heizwärmebedarf*	HWB* SK	49,5	kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf*	HWB* RK	12,3	kWh/m ² a	14.3 kWh/m ² a erfüllt
Kühlbedarf*	KB* RK	0,0	kWh/m ² a	1.0 kWh/m ² a erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	105,9	kWh/m ² a	151.8 kWh/m ² a erfüllt

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	3062 Kirchstetten	Brutto-Grundfläche	551,19 m ²
Norm-Außentemperatur	-14,40 °C	Brutto-Volumen	2094,90 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1114,00 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,80 m	charakteristische Länge	1,88 m
		mittlerer U-Wert	0,26 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	20,10 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		397,52	0,16
Dächer		290,10	0,18
Fenster u. Türen		68,76	1,08
Erdberührte Bodenplatte		275,59	0,26
Wände zu unbeheizter Garage		82,02	0,16
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			27,27
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		57,54	12,50
Fensteranteil in Innenwandflächen		1,65	1,87
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		290,10	
Summe UNTEN		275,59	
Summe Außenwandflächen		397,52	
Summe Innenwandflächen		82,02	
Summe			294,60
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,14 W/(m ² K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		16,062 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		29,141 W/(m ² BGF)	

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)]	Glasanteil [%]	g	gw [f]	F_s_W F_s_S [f]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]	
			SÜD																
180	90	3	AF 0,60/0,60m U=1,02	0,80	0,60	1,44	0,70	1,00	0,04	2,00	1,02	50,00	0,50	0,44	0,75	0,24	191,16	2,64	
															0,75	0,24			
180	90	2	AF 1,60/1,35m U=0,93	1,60	1,35	4,32	0,70	1,00	0,04	7,20	0,93	69,21	0,50	0,44	0,75	0,99	793,85	10,97	
															0,75	0,99			
180	90	1	AF 1,10/0,60m U=1,05	1,10	0,60	0,66	0,70	1,00	0,04	3,20	1,05	48,48	0,50	0,44	0,75	0,11	84,96	1,17	
															0,75	0,11			
SUM		6				6,42											1069,97	14,79	
			OST																
90	90	6	AF 1,60/1,35m U=0,93	1,60	1,35	12,96	0,70	1,00	0,04	7,20	0,93	69,21	0,50	0,44	0,75	2,97	1942,64	26,85	
															0,75	2,97			
90	90	1	AT 1,20/2,20m U=1,40	1,20	2,20	2,64	---	---	---	---	1,40	20,00	0,60	0,53	0,75	0,21	137,22	1,90	
															0,75	0,21			
SUM		7				15,60											2079,86	28,75	
			WEST																
270	90	4	AF 1,60/1,35m U=0,93	1,60	1,35	8,64	0,70	1,00	0,04	7,20	0,93	69,21	0,50	0,44	0,75	1,98	1295,09	17,90	
															0,75	1,98			
270	90	3	AF 1,60/0,60m U=1,01	1,60	0,60	2,88	0,70	1,00	0,04	4,20	1,01	54,17	0,50	0,44	0,75	0,52	337,85	4,67	
															0,75	0,52			
SUM		7				11,52											1632,94	22,57	
			NORD																
0	90	3	AF 1,60/0,60m U=1,01	1,60	0,60	2,88	0,70	1,00	0,04	4,20	1,01	54,17	0,50	0,44	0,75	0,52	205,47	2,84	
															0,75	0,52			
0	90	11	AF 1,60/1,35m U=0,93	1,60	1,35	23,76	0,70	1,00	0,04	7,20	0,93	69,21	0,50	0,44	0,75	5,44	2166,01	29,94	
															0,75	5,44			
0	90	1	AT 1,15/2,20m U=1,40	1,15	2,20	2,53	---	---	---	---	1,40	20,00	0,60	0,53	0,75	0,20	79,98	1,11	
															0,75	0,20			
SUM		15				29,17											2451,46	33,89	
SUM	alle	35				62,71											7234,22	100,00	

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtlichte Fläche, 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

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	-1,95	26,24	34,90	28,08	17,32	12,07	11,55	12,07	17,32	28,08	31
Februar	0,00	47,38	55,44	45,49	29,85	20,85	19,43	20,85	29,85	45,49	28
März	3,92	80,59	75,76	66,89	50,77	33,85	27,40	33,85	50,77	66,89	31
April	8,73	115,06	80,54	79,39	69,04	51,78	40,27	51,78	69,04	79,39	30
Mai	13,41	156,85	89,41	94,11	90,97	72,15	56,47	72,15	90,97	94,11	31
Juni	16,52	158,51	79,25	88,77	90,35	76,08	60,23	76,08	90,35	88,77	30
Juli	18,21	160,02	81,61	91,21	92,81	75,21	59,21	75,21	92,81	91,21	31
August	17,75	140,46	88,49	91,30	82,87	60,40	44,95	60,40	82,87	91,30	31
September	14,15	97,92	81,28	74,42	59,73	43,09	35,25	43,09	59,73	74,42	30
Oktober	8,88	62,11	67,71	57,15	39,75	26,09	22,98	26,09	39,75	57,15	31
November	3,60	28,88	38,41	30,62	18,48	12,71	12,13	12,71	18,48	30,62	30
Dezember	-0,09	19,43	29,93	23,51	12,83	8,75	8,36	8,75	12,83	23,51	31

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

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		[kWh]		[kWh/m²]		[kWh/m³]		[kWh/m²]		[kWh/m³]		[kWh/m²]		
Brutto-Grundfläche BGF		23.371		551,19		2.094,90		42,40		11,16		62846,92		
Brutto-Volumen V		[m³]		[m³]		[kWh/m²]		[kWh/m³]		[kWh/m²]		[kWh/m³]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		[kWh/m²]		[kWh/m²]		[kWh/m²]		[kWh/m²]		[kWh/m²]		[kWh/m²]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		[kWh/m³]		[kWh/m³]		[kWh/m³]		[kWh/m³]		[kWh/m³]		[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 _{LH} [-]	Qh [kWh]
1	-1,95	4.812	2.834	7.646	1.989	216	2.205	0,29	173,52	134,25	9,39	1,00	1,00	5.441
2	0,00	3.960	2.246	6.206	1.771	363	2.134	0,34	167,06	136,13	9,51	1,00	1,00	4.072
3	3,92	3.525	2.076	5.601	1.989	558	2.547	0,45	173,52	134,25	9,39	1,00	1,00	3.056
4	8,73	2.392	1.392	3.784	1.916	747	2.663	0,70	171,51	134,83	9,43	0,99	1,00	1.150
5	13,41	1.444	851	2.294	1.989	983	2.972	1,30	173,52	134,25	9,39	0,76	0,10	5
6	16,52	738	430	1.168	1.916	989	2.905	2,49	171,51	134,83	9,43	0,40	0,00	0
7	18,21	391	231	622	1.989	1.000	2.989	4,81	173,52	134,25	9,39	0,21	0,00	0
8	17,75	493	290	783	1.989	865	2.854	3,64	173,52	134,25	9,39	0,27	0,00	0
9	14,15	1.241	723	1.964	1.916	664	2.580	1,31	171,51	134,83	9,43	0,75	0,12	5
10	8,88	2.438	1.436	3.874	1.989	457	2.446	0,63	173,52	134,25	9,39	1,00	1,00	1.440
11	3,60	3.480	2.026	5.505	1.916	231	2.147	0,39	171,51	134,83	9,43	1,00	1,00	3.358
12	-0,09	4.403	2.594	6.997	1.989	164	2.153	0,31	173,52	134,25	9,39	1,00	1,00	4.844
Summe		29.317	17.127	46.444	23.359	7.234	30.594							23.371

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 QI Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
 a numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
 eta Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
 f_{LH} Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		21.825		[kWh]		Transmissionsleitwert LT		295,35		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		551,19		[m²]		Innentemp. Ti		20,0		[°C]				
Brutto-Volumen V		2.094,90		[m³]		Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75		[W/m²]				
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		39,60		[kWh/m²]		Speicherkapazität C		62846,92		[Wh/K]				
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		10,42		[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	4.731	2.780	7.511	1.989	244	2.233	0,30	173,52	134,04	9,38	1,00	1,00	5.277
2	0,73	3.825	2.163	5.988	1.771	392	2.163	0,36	167,06	135,91	9,49	1,00	1,00	3.825
3	4,81	3.338	1.961	5.299	1.989	575	2.564	0,48	173,52	134,04	9,38	1,00	1,00	2.737
4	9,62	2.207	1.282	3.489	1.916	732	2.648	0,76	171,51	134,61	9,41	0,98	1,00	891
5	14,20	1.275	749	2.023	1.989	956	2.945	1,46	173,52	134,04	9,38	0,68	1,00	19
6	17,33	568	330	898	1.916	968	2.885	3,21	171,51	134,61	9,41	0,31	1,00	0
7	19,12	193	114	307	1.989	1.003	2.992	9,75	173,52	134,04	9,38	0,10	1,00	0
8	18,56	316	186	502	1.989	852	2.841	5,66	173,52	134,04	9,38	0,18	1,00	0
9	15,03	1.057	614	1.671	1.916	671	2.587	1,55	171,51	134,61	9,41	0,64	1,00	10
10	9,64	2.277	1.337	3.614	1.989	472	2.461	0,68	173,52	134,04	9,38	0,99	1,00	1.175
11	4,16	3.368	1.956	5.325	1.916	251	2.168	0,41	171,51	134,61	9,41	1,00	1,00	3.157
12	0,19	4.353	2.558	6.911	1.989	188	2.177	0,32	173,52	134,04	9,38	1,00	1,00	4.734
Summe		27.508	16.029	43.537	23.359	7.305	30.665							21.825

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 QI Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
 a numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
 eta Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: FF Kirchstetten

Datum: 14. Oktober 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]	A_trans_S [m²]	Q_s [kWh]
AW Nord	AF 1,60/0,60m U=1,01	3	0	90	2,88	0,44	54,17	0,75	0,52	0,52	205,47
AW Nord	AF 1,60/1,35m U=0,93	11	0	90	23,76	0,44	69,21	0,75	5,44	5,44	2166,01
AW Nord	AT 1,15/2,20m U=1,40	1	0	90	2,53	0,53	20,00	0,75	0,20	0,20	79,98
AW Ost	AF 1,60/1,35m U=0,93	6	90	90	12,96	0,44	69,21	0,75	2,97	2,97	1942,64
AW Ost	AT 1,20/2,20m U=1,40	1	90	90	2,64	0,53	20,00	0,75	0,21	0,21	137,22
AW Süd	AF 0,80/0,60m U=1,02	3	180	90	1,44	0,44	50,00	0,75	0,24	0,24	191,16
AW Süd	AF 1,60/1,35m U=0,93	2	180	90	4,32	0,44	69,21	0,75	0,99	0,99	793,85
AW Süd	AF 1,10/0,60m U=1,05	1	180	90	0,66	0,44	48,48	0,75	0,11	0,11	84,96
AW West	AF 1,60/1,35m U=0,93	4	270	90	8,64	0,44	69,21	0,75	1,98	1,98	1295,09
AW West	AF 1,60/0,60m U=1,01	3	270	90	2,88	0,44	54,17	0,75	0,52	0,52	337,85

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0,9 * 0,98)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Q_s Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	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 Nord	AF 1,60/0,60m U=1,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord	AF 1,60/1,35m U=0,93	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord	AT 1,15/2,20m U=1,40	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Ost	AF 1,60/1,35m U=0,93	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Ost	AT 1,20/2,20m U=1,40	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd	AF 0,80/0,60m U=1,02	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd	AF 1,60/1,35m U=0,93	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd	AF 1,10/0,60m U=1,05	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW West	AF 1,60/1,35m U=0,93	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW West	AF 1,60/0,60m U=1,01	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: FF Kirchstetten

Datum: 14. Oktober 2015

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]													
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Ökt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord AF 1,60/0,60m U=1,01	5,96	10,02	14,14	20,78	29,14	31,08	30,55	23,19	18,19	11,86	6,26	4,31	205,47
00002. AW Nord AF 1,60/1,35m U=0,93	62,80	105,67	149,04	219,04	307,13	327,62	322,04	244,48	191,75	125,01	65,98	45,45	2166,01
00003. AW Nord AT 1,15/2,20m U=1,40	2,32	3,90	5,50	8,09	11,34	12,10	11,89	9,03	7,08	4,62	2,44	1,68	79,98
00004. AW Ost AF 1,60/1,35m U=0,93	51,38	88,56	150,64	204,82	269,90	268,05	275,36	245,86	177,22	117,94	54,84	38,05	1942,84
00005. AW Ost AT 1,20/2,20m U=1,40	3,63	6,26	10,64	14,47	19,06	18,93	19,45	17,37	12,52	8,33	3,87	2,69	137,22
00006. AW Süd AF 0,80/0,60m U=1,02	8,31	13,20	18,04	19,18	21,29	18,87	19,43	21,07	19,36	16,12	9,15	7,13	191,16
00007. AW Süd AF 1,60/1,35m U=0,93	34,51	64,82	74,92	79,65	88,42	78,38	80,71	87,51	80,38	66,96	37,99	29,60	793,85
00008. AW Süd AF 1,10/0,60m U=1,05	3,69	5,87	8,02	8,52	9,46	8,39	8,64	9,37	8,60	7,17	4,07	3,17	84,96
00009. AW West AF 1,60/1,35m U=0,93	34,25	59,04	100,43	136,55	179,94	178,70	183,57	163,91	118,15	78,63	36,56	25,37	1295,09
00010. AW West AF 1,60/0,60m U=1,01	8,94	15,40	26,20	35,62	46,94	46,62	47,89	42,76	30,82	20,51	9,54	6,62	337,85
Summe	215,79	362,75	557,57	746,72	982,62	988,74	999,54	864,54	664,06	457,14	230,69	164,06	7234,22

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)							
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord	AW	139,04	0,16	1,000	1,000	0,00	22,25
AW Nord	AF 1,60/0,60m U=1,01	2,88	1,01	1,000	1,000	0,00	2,91
AW Nord	AF 1,60/1,35m U=0,93	23,76	0,93	1,000	1,000	0,00	22,10
AW Nord	AT 1,15/2,20m U=1,40	2,53	1,40	1,000	1,000	0,00	3,54
AW Ost	AW	77,42	0,16	1,000	1,000	0,00	12,39
AW Ost	AF 1,60/1,35m U=0,93	12,96	0,93	1,000	1,000	0,00	12,05
AW Ost	AT 1,20/2,20m U=1,40	2,64	1,40	1,000	1,000	0,00	3,70
AW Süd	AW	99,56	0,16	1,000	1,000	0,00	15,93
AW Süd	AF 0,80/0,60m U=1,02	1,44	1,02	1,000	1,000	0,00	1,47
AW Süd	AF 1,60/1,35m U=0,93	4,32	0,93	1,000	1,000	0,00	4,02
AW Süd	AF 1,10/0,60m U=1,05	0,66	1,05	1,000	1,000	0,00	0,69
AW West	AW	81,50	0,16	1,000	1,000	0,00	13,04
AW West	AF 1,60/1,35m U=0,93	8,64	0,93	1,000	1,000	0,00	8,04
AW West	AF 1,60/0,60m U=1,01	2,88	1,01	1,000	1,000	0,00	2,91
Dach Nord	Dach	290,10	0,18	1,000	1,000	0,00	52,22
Summe							177,24
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB erdberührt	Bodenplatte	275,59	0,26	0,700	1,334	1,00	66,93
Summe							66,93
Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW zu Fahrzeughalle	IW	82,02	0,16	0,900	1,000	0,00	11,81
IW zu Fahrzeughalle	IT 2,00/2,20m U=2,50	4,40	2,50	0,900	1,000	0,00	9,90
IW zu Fahrzeughalle	IF 1,10/1,50m U=0,98	1,65	0,98	0,900	1,000	0,00	1,46
Summe							23,17
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1114,00	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						177,24	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						66,93	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						23,17	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						27,27	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						294,60	W/K

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)							
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _j [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord	AW	139,04	0,16	1,000	1,000	0,00	22,25
AW Nord	AF 1,60/0,60m U=1,01	2,88	1,01	1,000	1,000	0,00	2,91
AW Nord	AF 1,60/1,35m U=0,93	23,76	0,93	1,000	1,000	0,00	22,10
AW Nord	AT 1,15/2,20m U=1,40	2,53	1,40	1,000	1,000	0,00	3,54
AW Ost	AW	77,42	0,16	1,000	1,000	0,00	12,39
AW Ost	AF 1,60/1,35m U=0,93	12,96	0,93	1,000	1,000	0,00	12,05
AW Ost	AT 1,20/2,20m U=1,40	2,64	1,40	1,000	1,000	0,00	3,70
AW Süd	AW	99,56	0,16	1,000	1,000	0,00	15,93
AW Süd	AF 0,80/0,60m U=1,02	1,44	1,02	1,000	1,000	0,00	1,47
AW Süd	AF 1,60/1,35m U=0,93	4,32	0,93	1,000	1,000	0,00	4,02
AW Süd	AF 1,10/0,60m U=1,05	0,66	1,05	1,000	1,000	0,00	0,69
AW West	AW	81,50	0,16	1,000	1,000	0,00	13,04
AW West	AF 1,60/1,35m U=0,93	8,64	0,93	1,000	1,000	0,00	8,04
AW West	AF 1,60/0,60m U=1,01	2,88	1,01	1,000	1,000	0,00	2,91
Dach Nord	Dach	290,10	0,18	1,000	1,000	0,00	52,22
						Summe	177,24
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _j [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB erdberührt	Bodenplatte	275,59	0,26	0,700	1,348	1,00	67,64
						Summe	67,64
Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _j [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW zu Fahrzeughalle	IW	82,02	0,16	0,900	1,000	0,00	11,81
IW zu Fahrzeughalle	IT 2,00/2,20m U=2,50	4,40	2,50	0,900	1,000	0,00	9,90
IW zu Fahrzeughalle	IF 1,10/1,50m U=0,98	1,65	0,98	0,900	1,000	0,00	1,46
						Summe	23,17
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1114,00	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						177,24	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						67,64	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						23,17	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						27,31	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						295,35	W/K

Projekt: FF Kirchstetten

Datum:

14. Oktober 2015

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	551,19	1146,47	0,34	173,52	2.834
Feb	1,20	12,00	20,00	672,00	0,429	551,19	1146,47	0,34	167,06	2.246
Mär	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	2.076
Apr	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	551,19	1146,47	0,34	171,51	1.392
Mai	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	851
Jun	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	551,19	1146,47	0,34	171,51	430
Jul	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	231
Aug	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	290
Sep	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	551,19	1146,47	0,34	171,51	723
Okt	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	1.436
Nov	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	551,19	1146,47	0,34	171,51	2.026
Dez	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	2.594
									Summe	17.127

- 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: **FF Kirchstetten**

Datum:

14. Oktober 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,l} · rho _L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]	
Jan	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	3.609	
Feb	1,20	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,429	551,19	1146,47	0,34	167,06	2.919	
Mär	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	2.851	
Apr	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	551,19	1146,47	0,34	171,51	2.133	
Mai	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	1.625	
Jun	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	551,19	1146,47	0,34	171,51	1.171	
Jul	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	1.005	
Aug	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	1.065	
Sep	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	551,19	1146,47	0,34	171,51	1.464	
Okt	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	2.211	
Nov	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	551,19	1146,47	0,34	171,51	2.767	
Dez	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	551,19	1146,47	0,34	173,52	3.368	
											Summe	26.187	

- n_L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- n_{L,NL} Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachlüftung
- t_{Nutz,d} Tägliche Nutzungszeit
- t_{NL,d} Tägliche Nutzungszeit der Nachlüftung
- 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

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_{GEE}

Geometrie				
Gebäudehüllfläche	A	1114,00 m ²		Gebäude
Bruttovolumen	V	2094,90 m ³		Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	551,19 m ²		Gebäude
Charakteristische Länge	lc	1,88 m		lc = V / A
Globalstrahlung				
		RK	SK	
Horizontal, Standort	I_SK	1102,19	1093,48 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	1,01 -	SF = I_SK / I_RK
Heizwärmebedarf				
		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	39,60	42,54 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
HWB, Referenzklima	HWB_RK	39,60	39,60 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	60,32	64,65 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	32,20	32,20 kWh/m ²	ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Endenergiebedarf (ohne PV)	EEB_oPV	101,60	105,93 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	101,60	105,93 kWh/m ²	EEB = EEB_oPV - min(BelEB + BSB; NPVE)
Referenzwert für den Endenergiebedarf				
		RK	SK	
Charakteristische Länge	lc	1,88	1,88 m	lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,07 -	TF = HWB_SK / HWB_RK
Bruttovolumen	V	2094,90	2094,90 m ³	Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	551,19	551,19 m ²	Gebäude
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	67,97	73,03 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	1,62	1,62 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	117,46	125,63 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	1,01 -	SF = I_SK / I_RK
Referenzwert Kühlbedarf	KB_26	30,00	30,24 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	32,20	32,20 kWh/m ²	Defaultwert nach ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	158,74	166,91 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor				
		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	101,60	105,93 kWh/m ²	EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BelEB + BSB
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	158,74	166,91 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_{GEE}	0,640	0,635 -	$f_{GEE} = EEB / EEB_{26}$

OI3-Index nach Leitfaden 1.7						
Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW	Außenwand	397,52	0,16	401.217,9	22.072,3	89,1
IW	Innenwand	82,02	0,16	132.544,1	11.790,6	42,4
Bodenplatte	erdanliegender Fußboden	275,59	0,26	0,0	0,0	0,0
Geschossdecke	Trenndecke	275,59	0,26	0,0	0,0	0,0
Dach	Dach mit Hinterlüftung	290,10	0,18	91.704,7	-7.364,2	30,0
AF 1,60/0,60m U=1,01	Außenfenster	5,76	1,01	14.033,9	727,6	4,0
AF 1,60/1,35m U=0,93	Außenfenster	49,68	0,93	89.460,5	4.755,2	24,8
AT 1,15/2,20m U=1,40	Außentür	2,53	1,40	0,0	0,0	0,0
AT 1,20/2,20m U=1,40	Außentür	2,64	1,40	0,0	0,0	0,0
AF 0,80/0,60m U=1,02	Außenfenster	1,44	1,02	3.762,0	194,1	1,1
AF 1,10/0,60m U=1,05	Außenfenster	0,66	1,05	1.766,5	91,0	0,5
IT 2,00/2,20m U=2,50	Innentür	4,40	2,50	4.734,4	-133,8	1,0
IF 1,10/1,50m U=0,98	Innenfenster	1,65	0,98	3.402,2	178,7	1,0
Summen		1.389,60		0,0	0,0	0,0

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m² KOF]	0,00
	Punkte	0,00
OI3-TGH	Punkte	0,00
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	100,00
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	0,00
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	1389,60
BGF	m²	551,19
Ic	m	1,88

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.
 Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen die Ergebnisse PEI, GWP, AP = 0 sind.
 Mindestens ein Bauteil wurde mittels direktem U-Wert eingegeben, oder enthält einen Baustoff ohne Öko-Kennzahlen.
 Mindestens ein Bauteil enthält einen Baustoff mit einer ungünstigen Dichte (<= 0 kg/m³).

Bauherr: Marktgemeinde Kirchstetten
Bezeichnung: FF Kirchstetten

Adresse: Wienerstraße 32
Standort: 3062 Kirchstetten
Höhe: 244
Windlage des Gebäudes: x windschwache
 o normale
 x freie Lage
Windgeschwindigkeit: 0
Grundrißtyp: Einzelhaus
Erfassung basiert auf:

Norm-Außentemperatur: -14,4
 o windstarke Gegend

Berechneter Baukörper: FF Kirchstetten

Verwendete Bauteile in FF Kirchstetten:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
AW	397,52 m ²	0,16 W/m ² K
IW	82,02 m ²	0,16 W/m ² K
Bodenplatte	275,59 m ²	0,26 W/m ² K
Geschossdecke	275,59 m ²	0,26 W/m ² K
Dach	290,10 m ²	0,18 W/m ² K
AF 1,60/0,60m U=1,01	6 Stk	1,01 W/m ² K
AF 1,60/1,35m U=0,93	23 Stk	0,93 W/m ² K
AT 1,15/2,20m U=1,40	1 Stk	1,40 W/m ² K
AT 1,20/2,20m U=1,40	1 Stk	1,40 W/m ² K
AF 0,80/0,60m U=1,02	3 Stk	1,02 W/m ² K
AF 1,10/0,60m U=1,05	1 Stk	1,05 W/m ² K
IT 2,00/2,20m U=2,50	1 Stk	2,50 W/m ² K
IF 1,10/1,50m U=0,98	1 Stk	0,98 W/m ² K

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: FF Kirchstetten

Datum: 14. Oktober 2015

Legende:

AB = Architekturliche Breite, AH = Architekturliche 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, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB	AH	Gesamtfläche	Ug	Anteil Glas	g	Uf	Uspr.	Rahmen Breite	Rahmen Anteil	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite	Glasumfang	PSI	Uref	Referenzgröße	Uges
	m	m	m²	W/m²K	%		W/m²K	W/m²K	m	%		m		m	m	W/m²K	W/m²K		W/m²K
AF 1,60/0,60m U=1,01	1,60	0,60	0,96	0,70	54,17	0,50	1,00	1,00	0,10	45,83	0	0,00	1	0,10	4,20	0,04	0,88	1,23m x 1,48m	1,01
AF 1,60/1,35m U=0,93	1,60	1,35	2,16	0,70	69,21	0,50	1,00	1,00	0,10	30,79	0	0,00	1	0,10	7,20	0,04	0,88	1,23m x 1,48m	0,93
AT 1,15/2,20m U=1,40	1,15	2,20	2,53	---	20,00	0,60	---	---	---	80,00	---	---	---	---	---	---	1,40	1,48m x 2,18m	1,40
AT 1,20/2,20m U=1,40	1,20	2,20	2,64	---	20,00	0,60	---	---	---	80,00	---	---	---	---	---	---	1,40	1,48m x 2,18m	1,40
AF 0,80/0,60m U=1,02	0,80	0,60	0,48	0,70	50,00	0,50	1,00	1,00	0,10	50,00	0	0,00	0	0,10	2,00	0,04	0,88	1,23m x 1,48m	1,02
AF 1,10/0,60m U=1,05	1,10	0,60	0,66	0,70	48,48	0,50	1,00	1,00	0,10	51,52	0	0,00	1	0,10	3,20	0,04	0,88	1,23m x 1,48m	1,05
IT 2,00/2,20m U=2,50	2,00	2,20	4,40	2,50	0,00	0,60	2,50	2,50	0,10	100,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,50	1,23m x 2,18m	2,50
IF 1,10/1,50m U=0,98	1,10	1,50	1,65	0,70	63,03	0,50	1,00	1,00	0,10	36,97	0	0,00	1	0,10	6,80	0,04	0,88	1,23m x 1,48m	0,98

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: FF Kirchstetten

Datum: 14. Oktober 2015

AW

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Silikatputz, Armierung, Ausgleichsspachtel ¹⁾	0,007	0,900	0,008
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Fassadenstyropor ²⁾	0,200	0,040	5,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Hohlblockziegel ²⁾	0,250	0,237	1,055
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Innenputz ¹⁾	0,015	0,870	0,017

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,472 U-Wert [W/(m²K)]: 0,16

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

IW

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Stahlbeton ¹⁾	0,250	2,500	0,100
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Wärmedämmung ²⁾	0,200	0,040	5,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Hohlblockziegel ²⁾	0,250	0,237	1,055
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Innenputz ¹⁾	0,015	0,870	0,017

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,715 U-Wert [W/(m²K)]: 0,16

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Bodenplatte

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾	0,010	0,210	0,048
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Betonestrich ²⁾	0,050	1,400	0,036
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PAE-Folie ²⁾	0,001	1,000	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trittschall-u.WD ¹⁾²⁾	0,150	0,043	3,488
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Feuchtigkeitsisolierung ²⁾	0,005	0,170	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,466 U-Wert [W/(m²K)]: 0,26

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Geschosdecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag ¹⁾	0,010	0,210	0,048
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Betonestrich ²⁾	0,050	1,400	0,036
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PAE-Folie ²⁾	0,001	1,000	0,001
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trittschall-u.WD ¹⁾²⁾	0,150	0,043	3,488
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton	0,200	2,500	0,080

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,411 U-Wert [W/(m²K)]: 0,26

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Dach

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	OSB-Platten ¹⁾²⁾	0,018	0,140	0,129
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Holzkonstruktion+ Dämmung	0,250	Ø 0,050	Ø 5,000
		2a	Wärmedämmfilz - 0,040 ¹⁾	45 %	0,040	-
		2b	Wärmedämmfilz - 0,040 ¹⁾	45 %	0,040	-
		2c	Holz 500 ¹⁾	10 %	0,140	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfsperre ¹⁾	0,001	0,170	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Feuerschutzplatte ²⁾	0,015	0,210	0,071

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,284 U-Wert [W/(m²K)]: 0,18

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: FF Kirchstetten
Baukörper: FF Kirchstetten

Datum: 14. Oktober 2015

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	AV [l/m]
FF Kirchstetten	0,00	0,00	0,00	0	2094,90	551,19	551,19	1114,00	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 Nord	AW	0,16	1,00	23,49	7,16	168,21	-26,64	-2,53	0,00	139,04	0° / 90°	warm / außen
AW Ost	AW	0,16	1,00	12,29	6,88	93,02	-12,96	-2,64	8,50	77,42	90° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW	0,16	1,00	23,49	8,26	195,98	-6,42	0,00	-88,07	99,56	180° / 90°	warm / außen
AW West	AW	0,16	1,00	12,29	6,88	93,02	-11,52	0,00	8,50	81,50	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						460,23	-57,54	-5,17	-71,06	397,52		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto [m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl. [m²]	Fläche Netto [m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW zu Fahrzeughalle	IW	0,16	1,00	14,90	5,91	88,07	-1,65	-4,40	0,00	82,02	- / 90°	warm / unbeheizte Garage
SUMMEN						88,07	-1,65	-4,40	0,00	82,02		

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 berücksichtig
Geschossdecke	Geschossdecke	0,26	1,00	23,49	11,55	275,59	0,00	0,00	4,28	275,59	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						275,59	0,00	0,00	4,28	275,59		

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
Dach Nord	Dach	0,18	1,00	23,49	12,35	290,10	0,00	0,00	0,00	290,10	0° / 8°	warm / außen

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: FF Kirchstetten
 Baukörper: FF Kirchstetten

Datum: 14. Oktober 2015

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
SUMMEN						290,10	290,10		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand/ Für BGF
FB erdberührt	Bodenplatte	0,26	1,00	23,49	11,55	275,59	275,59	- / 0°	berücksichtigt warm / außen / Ja
SUMMEN						275,59	275,59		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Volumen	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	1895,23
Volumen	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	199,67
SUMME			2094,90

