

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

**ecotech**

Niederösterreich

**BEZEICHNUNG** P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Gebäude (-teil)

Nutzungsprofil

Straße

PLZ, Ort

Grundstücksnummer

Bürogebäude

Hauptplatz 1

3710 Ziersdorf

244

Baujahr

1910-1912

Letzte Veränderung

2017

Katastralgemeinde

Ziersdorf

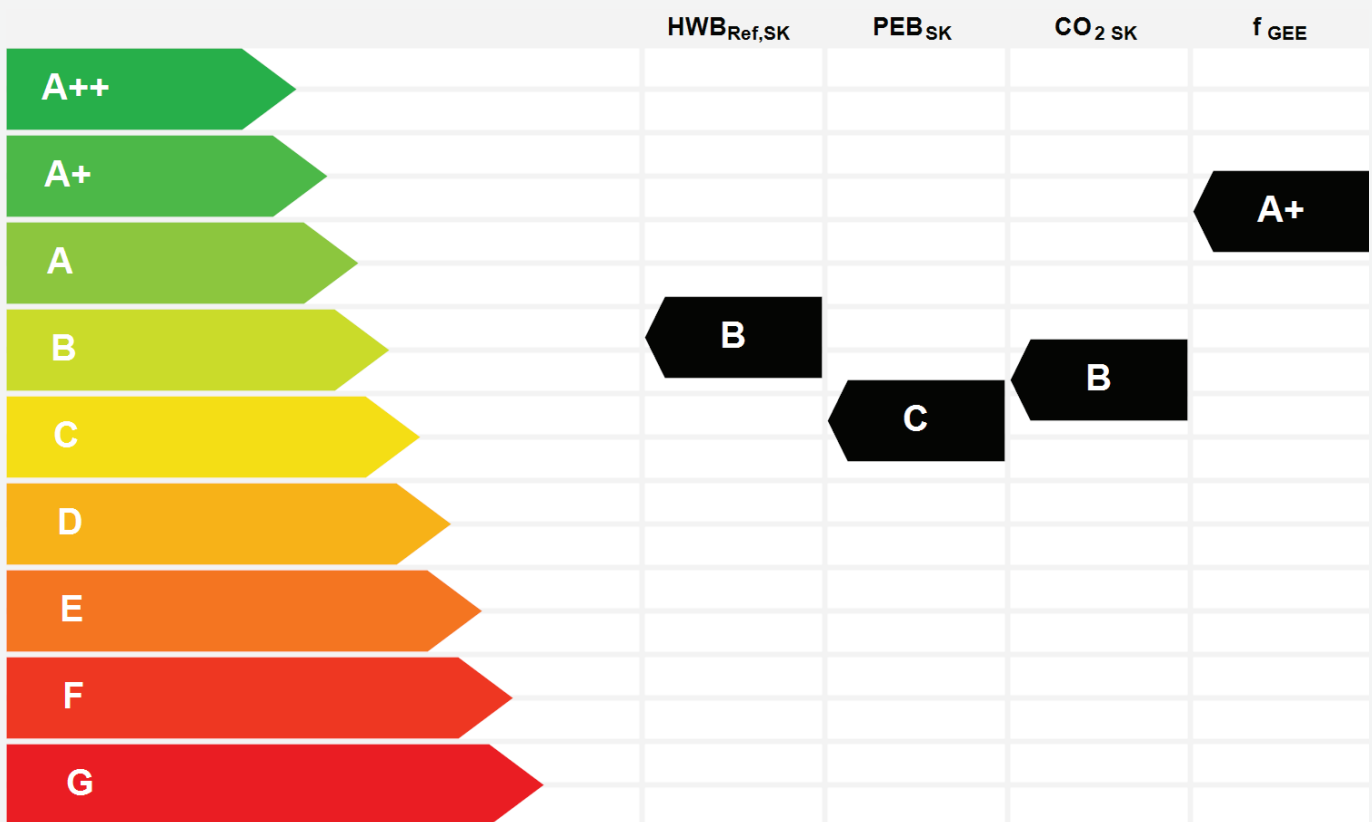
KG-Nummer

9135

Seehöhe

237,38 m

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



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

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

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

**KB**: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB**: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB**: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt

**BelEB**: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

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

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

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

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

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

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

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

**ecOTECH**

Niederösterreich

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	611,72 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	2,16 m	Mittlerer U-Wert	0,29 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	489,38 m <sup>2</sup>	Heiztage	177 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	20,92
Brutto-Volumen	2.390,95 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.530 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	1.108,08 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,46 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 70,3 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	HWB <sub>ref,RK</sub>	28,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung 2,0 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	KB* <sub>RK</sub>	1,9 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB <sub>RK</sub>	103,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung 1,05	erfüllt	f <sub>GEE</sub>	0,69
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	20.587 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	33,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	15.296 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	25,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	2.880 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	4,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	30.308 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	49,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	1,67
Kühlbedarf	29.443 kWh/a	KB <sub>SK</sub>	48,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	0 kWh/a	KEB <sub>SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB <sub>SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub>	
Beleuchtungsenergiebedarf	19.697 kWh/a	BeLEB <sub>SK</sub>	32,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Betriebsstrombedarf	15.071 kWh/a	BSB <sub>SK</sub>	24,6 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	65.077 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	106,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	108.808 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	177,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	82.762 kWh/a	PEB <sub>n.em,SK</sub>	135,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	26.046 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub>	42,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	17.124 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	28,0 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	0,69
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	0,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

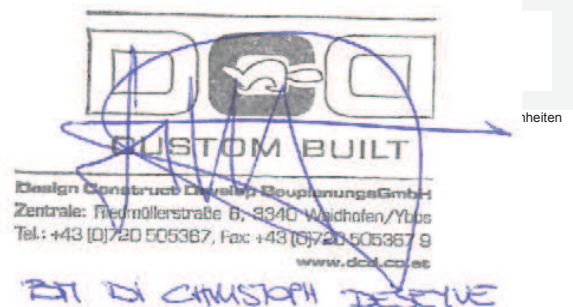
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	28.11.2016
Gültigkeitsdatum	28.11.2026

ErstellerIn

DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH  
DI Christoph Harreither

Unterschrift

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen ab



Projekt: P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Datum: 29. November 2016

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

### Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

### Kommentare

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

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

<b>Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6</b>			
<b>Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)</b>			
Bauteil	U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]	U-Wert Anforderung [W/m <sup>2</sup> K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	1.07	0.35	nicht erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebauten 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	0.97	0.50	nicht erfüllt
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	0.97	-	
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	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.11	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.29	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.41	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.13	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 × 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 Ziersdorf

**HWB 25,0**

**f<sub>GEE</sub> 0,69**

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: -  
Bauphysikalische Daten: -  
Haustechnik Daten: -

## Haustechniksystem

Raumheizung: Gas-BW-Kessel nach 1994 mit Brennstoff Gas  
Warmwasser: Elektrische Warmwasserbereitung  
Lüftung: Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoortest 1,50/h; Wärmerückgewinnung über Freie Eingabe Temperaturänderungsgrad;

## Berechnungsgrundlagen

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

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

## Allgemein

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

Projekt: P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Datum: 29. November 2016

Nutzungsprofil			
<b>Nutzungsprofil</b>	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 raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen 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	$\theta_{ih}$ [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	$\theta_{ic}$ [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	$n_{L,RLT}$ [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	$n_{L,FL}$ [1/h]	1,20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	$n_{L,NL}$ [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	$E_m$ [lx]	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: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

<b>Lüftung</b>	
<b>Lüftungsart</b>	mechanisch
<b>Kühlbedarf</b>	
<b>Sonnenschutz Einrichtung</b>	Textilrollo
<b>Sonnenschutz Steuerung</b>	manuell/zeitgesteuert
<b>Oberfläche Gebäude</b>	weiß
<b>Beleuchtung</b>	
<b>Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart</b>	Benchmark
<b>Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059</b>	32,2 kWh/m <sup>2</sup>



# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Endenergieanteile	
<b>Erläuterungen:</b>	
EEB <sub>RK</sub>	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB <sub>26,RK</sub>	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB <sub>SK</sub>	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f <sub>GEE</sub>	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht			
EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>26,RK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	EEB <sub>SK</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	31,7	67,4	34,2
Warmwasser	6,8	7,9	6,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	8,3	0,9	8,5
Kühlen			
Betriebsstrom	24,6	32,1	24,6
Beleuchtung	32,2	42,0	32,2
Befeuchtung			
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>103,6</b>	<b>150,3</b>	<b>106,4</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>0,690</b>		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB<sub>26,RK</sub> folgendermaßen berechnet:  
 Betriebsstrom: BSB = BSB \* V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050  
 Beleuchtung: BelEB = BelEB \* V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059  
 Kühlen: KEB = KEB<sub>26,RK</sub> gemäß ÖNORM H 5050

Aufschlüsselung nach Energieträger			
Werte für Standortklima			
EEB-Anteil	Erdgas [kWh/m <sup>2</sup> ]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m <sup>2</sup> ]	GESAMT [kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	34,2		34,2
Warmwasser		6,8	6,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		8,5	8,5
Kühlen			
Betriebsstrom		24,6	24,6
Beleuchtung		32,2	32,2
Befeuchtung			
Photovoltaik			
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>34,2</b>	<b>72,2</b>	<b>106,4</b>

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

## HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>31,7</b>	<b>67,4</b>	<b>34,2</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>74,5</b>	<b>119,2</b>	<b>78,6</b>
Transmission + Lüftung	51,8	96,8	54,8
Verluste Heizungssystem	22,6	22,4	23,8
Abgabe	2,9	2,7	3,0
Verteilung	16,5	11,9	17,3
Speicherung	0,8		0,8
Bereitstellung	2,5	7,8	2,7
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>42,7</b>	<b>51,8</b>	<b>44,4</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	26,5	37,0	27,3
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	16,2	14,8	17,1
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>6,8</b>	<b>7,9</b>	<b>6,8</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>6,8</b>	<b>7,9</b>	<b>6,8</b>
Nutzenergie Warmwasser	4,7	4,7	4,7
Verluste Warmwasser	2,1	3,2	2,1
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	0,2	0,2	0,2
Speicherung	1,6	2,7	1,6
Bereitstellung	0,0	0,0	0,0
<b>Gewinne Warmwasser</b>			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>8,3</b>	<b>0,9</b>	<b>8,5</b>
<b>Photovoltaik</b>			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
<b>Kühlung</b>			
Kältemaschine / Fernkälte			
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf	7,7		7,5
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b> <b>Abgabesystem</b> <b>Verbrauchsermittlung</b>	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C) Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b> <b>Lage der Steigleitungen</b> <b>Lage der Anbindeleitungen</b> <b>Dämmung der Verteilleitungen</b> <b>Dämmung der Steigleitungen</b> <b>Dämmung der Anbindeleitungen</b> <b>Armaturen der Verteilleitungen</b> <b>Armaturen der Steigleitungen</b> <b>Armaturen der Anbindeleitungen</b> <b>Länge der Verteilleitungen [m]</b> <b>Länge der Steigleitungen [m]</b> <b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b> <b>Verteilkreisregelung</b>	Unbeheizt 75% beheizt 100% beheizt 1/3 Durchmesser 1/3 Durchmesser 1/3 Durchmesser Armaturen ungedämmt Armaturen ungedämmt Armaturen ungedämmt 30.99 (Default) 48.94 (Default) 342.56 (Default) Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	
<b>Baujahr des Speichers</b> <b>Art des Speichers</b> <b>Basisanschluss</b> <b>E-Patrone</b> <b>Heizregister Solar</b> <b>Speicher im beheizten Bereich</b> <b>Speichervolumen <math>V_{H,WS}</math> [l]</b> <b>Verlust <math>q_{b,WS}</math> [kWh/d]</b>	ab 1994 Lastausgleichsspeicher Heizkessel Anschlüsse ungedämmt Anschluß nicht vorhanden Anschluß nicht vorhanden Nein 363.8 (Default) 3.14 (Default)
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b> <b>Brennstoff</b> <b>Baujahr des Kessels</b> <b>Art des Kessels</b> <b>Fördereinrichtung</b> <b>Modulierungsmöglichkeit</b> <b>Heizkessel im beheizten Bereich</b> <b>Gebläse für Brenner</b> <b>Nennleistung <math>P_{H,KN}</math> [kW]</b> <b>Wirkungsgrad <math>\eta_{100\%}</math> [-]</b> <b>Wirkungsgrad <math>\eta_{be,100\%}</math> [-]</b> <b>Wirkungsgrad <math>\eta_{30\%}</math> [-]</b> <b>Wirkungsgrad <math>\eta_{be,30\%}</math> [-]</b> <b>Betriebsbereitschaftsverlust <math>q_{bb,Pb}</math> [-]</b>	Heizkessel oder Therme Gas nach 2004 Gas-BW-Kessel nach 1994 Keine Fördereinrichtung Ja Nein Nein 14.6 (Default) 0.922 (Default) 0.912 (Default) 0.982 (Default) 0.972 (Default) 0.0111 (Default)

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

<b>Warmwasser</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
<b>Art der Armaturen</b>	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b>	100% beheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Stichleitungen Material</b>	Kunststoff
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Länge der Stichleitungen [m]</b>	29.36 (Default)
<b>Zirkulationsleitung vorhanden</b>	Nein
<b>Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Wärmespeicherung</b>	
<b>Baujahr des Speichers</b>	ab 1994
<b>Art des Speichers</b>	Mehrere Elektrokleinspeicher
<b>Basisanschluss</b>	Anschlüsse ungedämmt
<b>E-Patrone</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Anschluss Heizregister Solar</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Speicher im beheizten Bereich</b>	Ja
<b>Speichervolumen <math>V_{TW,WS}</math> [l]</b>	734.1 (Default)
<b>Verlust <math>q_{b,ws}</math> [kWh/d]</b>	1.71 (Default)
<b>Mittlere Betriebstemp. <math>\theta_{TW,WS,m}</math> [°C]</b>	65.00 (Default)
<b>Wärmebereitstellung (Dezentral)</b>	
<b>Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]</b>	611.72 (Default)
<b>Bereitstellung</b>	Elektrische Warmwasserbereitung

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Nein

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
Art der Lüftung	LE - Lüftererneuerung, hygienischer Luftwechsel über RLt-Anlage
Art der Luftkonditionierung	Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion
RLt-Nachtlüftung vorhanden	Nein
SFP Zuluftventilator [Ws/m³]	3000.00 (Default)
SFP Abluftventilator [Ws/m³]	3000.00 (Default)
<b>Wärmerückgewinnung</b>	
Blower-Door-Test	Ja
Luftwechsel bei 50 Pa Druckunterschied n_50 [1/h]	1.50
Wärmetauscher	Freie Eingabe Temperaturänderungsgrad
Temperaturänderungsgrad WT eta_WRG [-]	0.690
Abminderung WT	Mindestdämmdicke 5 cm (0,87)
Abminderung Temperaturänderungsgrad f_WRG [-]	0.870
Erdwärmetauscher	Kein Erdwärmetauscher
Temperaturänderungsgrad Erd-WT eta_EWT [-]	0.000
Wärmeüberträger mit Sorptionsmaterialien	Nein
<b>Kühlsystem</b>	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

## Kühltechnik

**Kühlsystem**

**Art des Kühlsystem**

(Kein Kühlsystem vorhanden)

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		611,72	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		489,38	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		2390,95	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		1108,08	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,46	1/m	
charakteristische Länge		2,16	m	
mittlerer U-Wert		0,29	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		20,92	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	33,7	kWh/m <sup>2</sup> a	20.587 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	25,0	kWh/m <sup>2</sup> a	15.296 kWh/a
End-/Lieferenergiebedarf	E/LEB SK	106,4	kWh/m <sup>2</sup> a	65.077 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,69	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	177,9	kWh/m <sup>2</sup> a	108.808 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	28,0	kg/m <sup>2</sup> a	17.124 kg/a
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Außeninduzierter Kühlbedarf*	KB* RK	1,9 kWh/m <sup>3</sup> a	2.0 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,69	1.0 -	erfüllt
ern. Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	174,5 kWh/m <sup>2</sup> a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	132,1 kWh/m <sup>2</sup> a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	42,4 kWh/m <sup>2</sup> a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	27,3 kg/m <sup>2</sup> a		



# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>				
<b>Gebäudekennndaten</b>				
Standort	3710 Ziersdorf	Brutto-Grundfläche	611,72 m <sup>2</sup>	
Norm-Außentemperatur	-14,20 °C	Brutto-Volumen	2390,95 m <sup>3</sup>	
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1108,08 m <sup>2</sup>	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,91 m	charakteristische Länge	2,16 m	
		mittlerer U-Wert	0,29 W/(m <sup>2</sup> K)	
		LEKT-Wert	20,92 -	
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Decken zu unbeheiztem Dachraum		272,46	0,11	26,97
Außenwände (ohne erdberührt)		311,46	0,38	117,63
Dächer		66,80	0,11	7,35
Fenster u. Türen		118,10	0,83	98,53
Decken zu unbeheiztem Keller		115,76	0,29	23,50
Erdberührte Bodenplatte		223,50	0,13	20,34
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				29,43
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>	
Fensteranteil in Außenwandflächen		107,86	25,11	
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>		<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		339,26		
Summe UNTEN		339,26		
Summe Außenwandflächen		311,46		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				323,75
<b>Heizlast</b>				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,14 W/(m <sup>2</sup> K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		15,240 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		24,913 W/(m <sup>2</sup> BGF)		

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

### Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
SÜDWEST																		
214	90	5	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	1,25	1,75	10,94	---	---	---	---	0,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,04 3,04	2343,79	10,71
214	90	2	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	0,55	1,30	1,43	---	---	---	---	0,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,40 0,40	306,43	1,40
214	90	1	Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	1,55	1,15	1,78	---	---	---	---	0,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,50 0,50	381,97	1,74
214	90	1	Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	2,02	2,70	5,45	---	---	---	---	0,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,52 1,52	1168,73	5,34
214	90	1	Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	1,05	1,75	1,84	---	---	---	---	0,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,51 0,51	393,76	1,80
214	90	2	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	0,55	1,30	1,43	---	---	---	---	0,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,40 0,40	306,43	1,40
214	90	1	Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	1,55	2,10	3,26	---	---	---	---	0,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,90 0,90	697,51	3,19
222	90	1	Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	11,09	2,90	32,15	---	---	---	---	0,90	80,00	0,60	0,53	0,75 0,75	10,21 10,21	7872,74	35,96
SUM		14				58,27											13471,36	61,53
NORDOST																		
34	90	8	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	1,25	1,75	17,50	---	---	---	---	0,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,86 4,86	2398,37	10,96
34	90	1	Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	1,60	2,05	3,28	---	---	---	---	0,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,91 0,91	449,52	2,05
34	90	8	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	1,25	1,75	17,50	---	---	---	---	0,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,86 4,86	2398,37	10,96
34	90	1	Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	3,20	3,20	10,24	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,84 2,84	1403,39	6,41
SUM		18				48,52											6649,66	30,37
NORDWEST																		
304	90	1	Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	3,90	2,90	11,31	---	---	---	---	0,90	80,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,59 3,59	1771,47	8,09
SUM		1				11,31											1771,47	8,09
SUM	alle	33				118,10											21892,49	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, 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.

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen																		

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

<b>Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)</b>											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m <sup>2</sup>											
Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,93	26,22	34,87	28,06	17,31	12,06	11,54	12,06	17,31	28,06	31
Februar	0,03	47,40	55,45	45,50	29,86	20,85	19,43	20,85	29,86	45,50	28
März	3,95	80,64	75,80	66,93	50,80	33,87	27,42	33,87	50,80	66,93	31
April	8,77	115,10	80,57	79,42	69,06	51,80	40,29	51,80	69,06	79,42	30
Mai	13,45	156,98	89,48	94,19	91,05	72,21	56,51	72,21	91,05	94,19	31
Juni	16,56	158,72	79,36	88,89	90,47	76,19	60,32	76,19	90,47	88,89	30
Juli	18,25	160,12	81,66	91,27	92,87	75,26	59,25	75,26	92,87	91,27	31
August	17,79	140,45	88,48	91,29	82,87	60,39	44,94	60,39	82,87	91,29	31
September	14,18	97,95	81,30	74,44	59,75	43,10	35,26	43,10	59,75	74,44	30
Oktober	8,90	62,18	67,78	57,21	39,79	26,12	23,01	26,12	39,79	57,21	31
November	3,63	28,87	38,40	30,61	18,48	12,70	12,13	12,70	18,48	30,61	30
Dezember	-0,05	19,42	29,91	23,50	12,82	8,74	8,35	8,74	12,82	23,50	31

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

## Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

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

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		15.296		[kWh]	Transmissionsleitwert LT		323,75		[W/K]					
Brutto-Grundfläche BGF		611,72		[m²]	Innentemp. Ti		20,0		[C°]					
Brutto-Volumen V		2.390,95		[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75		[W/m²]					
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		25,01		[kWh/m²]	Speicherkapazität C		47819,05		[Wh/K]					
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		6,40		[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	-1,93	5.281	1.997	7.278	2.207	696	2.903	0,40	122,40	107,18	7,70	1,00	1,00	4.376
2	0,03	4.345	1.604	5.950	1.965	1.151	3.116	0,52	119,53	107,87	7,74	1,00	1,00	2.844
3	3,95	3.865	1.461	5.327	2.207	1.747	3.955	0,74	122,40	107,18	7,70	0,97	1,00	1.483
4	8,77	2.619	983	3.602	2.127	2.271	4.398	1,22	121,51	107,40	7,71	0,78	0,31	52
5	13,45	1.577	596	2.174	2.207	2.878	5.085	2,34	122,40	107,18	7,70	0,43	0,00	0
6	16,56	802	301	1.103	2.127	2.853	4.980	4,52	121,51	107,40	7,71	0,22	0,00	0
7	18,25	421	159	580	2.207	2.879	5.086	8,78	122,40	107,18	7,70	0,11	0,00	0
8	17,79	532	201	733	2.207	2.626	4.833	6,59	122,40	107,18	7,70	0,15	0,00	0
9	14,18	1.356	509	1.866	2.127	2.036	4.163	2,23	121,51	107,40	7,71	0,45	0,00	0
10	8,90	2.673	1.010	3.683	2.207	1.445	3.652	0,99	122,40	107,18	7,70	0,89	0,61	267
11	3,63	3.816	1.432	5.249	2.127	751	2.878	0,55	121,51	107,40	7,71	1,00	1,00	2.383
12	-0,05	4.830	1.826	6.656	2.207	560	2.767	0,42	122,40	107,18	7,70	1,00	1,00	3.891
Summe		32.118	12.080	44.198	25.925	21.892	47.817							15.296

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, $\eta = (1 - \gamma \cdot a) / (1 - \gamma \cdot a^{a+1})$ 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

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		13.942		[kWh]	Transmissionsleitwert LT		323,75		[W/K]					
Brutto-Grundfläche BGF		611,72		[m²]	Innentemp. Ti		20,0		[C°]					
Brutto-Volumen V		2.390,95		[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75		[W/m²]					
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		22,79		[kWh/m²]	Speicherkapazität C		47819,05		[Wh/K]					
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		5,83		[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	5.186	1.961	7.147	2.207	793	3.001	0,42	122,40	107,18	7,70	1,00	1,00	4.148
2	0,73	4.192	1.548	5.740	1.965	1.251	3.216	0,56	119,53	107,87	7,74	1,00	1,00	2.540
3	4,81	3.659	1.383	5.042	2.207	1.800	4.007	0,79	122,40	107,18	7,70	0,96	1,00	1.197
4	9,62	2.420	908	3.328	2.127	2.216	4.343	1,31	121,51	107,40	7,71	0,74	0,16	17
5	14,20	1.397	528	1.925	2.207	2.798	5.006	2,60	122,40	107,18	7,70	0,38	0,00	0
6	17,33	622	234	856	2.127	2.770	4.897	5,72	121,51	107,40	7,71	0,17	0,00	0
7	19,12	212	80	292	2.207	2.901	5.108	17,49	122,40	107,18	7,70	0,06	0,00	0
8	18,56	347	131	478	2.207	2.589	4.796	10,03	122,40	107,18	7,70	0,10	0,00	0
9	15,03	1.159	435	1.593	2.127	2.049	4.175	2,62	121,51	107,40	7,71	0,38	0,00	0
10	9,64	2.495	943	3.439	2.207	1.490	3.697	1,08	122,40	107,18	7,70	0,85	0,54	158
11	4,16	3.692	1.386	5.078	2.127	820	2.947	0,58	121,51	107,40	7,71	0,99	1,00	2.150
12	0,19	4.772	1.804	6.576	2.207	640	2.847	0,43	122,40	107,18	7,70	1,00	1,00	3.731
Summe		30.153	11.341	41.494	25.925	22.116	48.041							13.942

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

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

### Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m <sup>2</sup> ]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m <sup>2</sup> ]	A_trans_S [m <sup>2</sup> ]	Qs [kWh]
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	5	214	90	10,94	0,53	70,00	0,75	0,75	3,04	3,04	2343,79
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	2	214	90	1,43	0,53	70,00	0,75	0,75	0,40	0,40	306,43
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	1	214	90	1,78	0,53	70,00	0,75	0,75	0,50	0,50	381,97
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	1	214	90	5,45	0,53	70,00	0,75	0,75	1,52	1,52	1168,73
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	8	34	90	17,50	0,53	70,00	0,75	0,75	4,86	4,86	2398,37
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	1	34	90	3,28	0,53	70,00	0,75	0,75	0,91	0,91	449,52
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	1	214	90	1,84	0,53	70,00	0,75	0,75	0,51	0,51	393,76
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	2	214	90	1,43	0,53	70,00	0,75	0,75	0,40	0,40	306,43
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	1	214	90	3,26	0,53	70,00	0,75	0,75	0,90	0,90	697,51
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	8	34	90	17,50	0,53	70,00	0,75	0,75	4,86	4,86	2398,37
AW-EG-EG-Außenluft	Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	1	34	90	10,24	0,53	70,00	0,75	0,75	2,84	2,84	1403,39
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	1	304	90	11,31	0,53	80,00	0,75	0,75	3,59	3,59	1771,47
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,085/2,90m U=0,90	1	222	90	32,15	0,53	80,00	0,75	0,75	10,21	10,21	7872,73

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\_S Transparente Aufnahmefläche Sommer  
Qs Solarer Wärmegewinn



## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 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-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-EG-Außenluft	Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Typ Eingabetyt 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

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

	<b>Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]</b>												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	85,25	138,26	203,38	241,34	286,21	270,10	277,35	277,42	226,22	173,83	93,01	71,40	2343,79
00002. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	11,15	18,08	26,59	31,55	37,42	35,31	36,26	36,27	29,58	22,73	12,16	9,34	306,43
00003. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	13,89	22,53	33,15	39,33	46,64	44,02	45,20	45,21	36,87	28,33	15,16	11,64	381,97
00004. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	42,51	68,95	101,42	120,35	142,72	134,69	138,30	138,33	112,80	86,68	46,38	35,61	1168,73
00005. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	58,64	101,39	164,67	251,84	351,09	370,43	365,90	293,64	209,55	126,97	61,77	42,49	2398,37
00006. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	10,99	19,00	30,86	47,20	65,80	69,43	68,58	55,04	39,28	23,80	11,58	7,96	449,52
00007. AW-EG-EG-Außenluft Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	14,32	23,23	34,17	40,55	48,08	45,38	46,59	46,61	38,00	29,20	15,63	12,00	393,76
00008. AW-EG-EG-Außenluft Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	11,15	18,08	26,59	31,55	37,42	35,31	36,26	36,27	29,58	22,73	12,16	9,34	306,43
00009. AW-EG-EG-Außenluft Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	25,37	41,15	60,53	71,82	85,18	80,38	82,54	82,56	67,32	51,73	27,68	21,25	697,51
00010. AW-EG-EG-Außenluft Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	58,64	101,39	164,67	251,84	351,09	370,43	365,90	293,64	209,55	126,97	61,77	42,49	2398,37
00011. AW-EG-EG-Außenluft Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	34,31	59,33	96,35	147,36	205,44	216,75	214,11	171,82	122,62	74,30	36,14	24,86	1403,39
00012. AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	43,31	74,89	121,63	186,01	259,32	273,60	270,26	216,88	154,78	93,78	45,62	31,38	1771,47
00013. AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	286,36	464,42	683,16	810,67	961,38	907,27	931,60	931,84	759,87	583,90	312,41	239,84	7872,73
Summe	695,91	1150,71	1747,17	2271,40	2877,78	2853,11	2878,86	2625,52	2036,01	1444,96	751,46	559,59	21892,49

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Datum: 29. November 2016

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW-OG-OG-Außenluft	9 Außenwand 45 hofseitig EPS	66,29	0,16	1,000	1,000	0,00	10,61
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	10,94	0,70	1,000	1,000	0,00	7,66
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	1,43	0,70	1,000	1,000	0,00	1,00
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	1,78	0,70	1,000	1,000	0,00	1,25
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	5,45	0,70	1,000	1,000	0,00	3,82
AW-OG-OG-Außenluft	9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO	3,72	0,15	1,000	1,000	0,00	0,56
AW-OG-OG-Außenluft	10 Außenwand 45 straßenseitig OG Bestand	65,11	1,07	1,000	1,000	0,00	69,67
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	17,50	0,70	1,000	1,000	0,00	12,25
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	3,28	0,70	1,000	1,000	0,00	2,30
AW-EG-EG-Außenluft	9 Außenwand 45 hofseitig EPS	31,46	0,16	1,000	1,000	0,00	5,03
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	1,84	0,70	1,000	1,000	0,00	1,29
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	1,43	0,70	1,000	1,000	0,00	1,00
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	3,26	0,70	1,000	1,000	0,00	2,28
AW-EG-EG-Außenluft	9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO	28,57	0,15	1,000	1,000	0,00	4,29
AW-EG-EG-Außenluft	10a Außenwand 45 straßenseitig EG 10cm Multipor	66,01	0,31	1,000	1,000	0,00	20,46
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	17,50	0,70	1,000	1,000	0,00	12,25
AW-EG-EG-Außenluft	Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	10,24	1,40	1,000	1,000	0,00	14,34
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8a Außenwand Sanierung Zubau im Süden Grundgrenze MIWO	23,75	0,15	1,000	1,000	0,00	3,56
DA-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	7 Flachdach - Terrasse	2,19	0,11	1,000	1,000	0,00	0,24
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS	5,58	0,13	1,000	1,000	0,00	0,73
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	11,31	0,90	1,000	1,000	0,00	10,18
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS	20,97	0,13	1,000	1,000	0,00	2,73
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	32,15	0,90	1,000	1,000	0,00	28,93
DA-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	7 Flachdach - Terrasse	64,61	0,11	1,000	1,000	0,00	7,11
						<b>Summe</b>	<b>223,51</b>

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

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ZD-EG-EG-Erde	2 Fußboden Klebeboden	156,70	0,13	0,700	1,000	0,00	14,26
ZD-EG-EG-Keller	11 Decke über KG	115,76	0,29	0,700	1,000	0,00	23,50
ZD-EG-Sanierung Zubau im Süden-Erde	2 Fußboden Klebeboden	2,19	0,13	0,700	1,000	0,00	0,20
ZD-EG-Sanierung Zubau im Süden-Erde	2 Fußboden Klebeboden	64,61	0,13	0,700	1,000	0,00	5,88
						<b>Summe</b>	<b>43,84</b>

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ZD-OG-OG-Dach	6 Decke über OG	261,10	0,11	0,900	1,000	0,00	25,85
ZD-OG-OG-Turm	6 Decke über OG	11,36	0,11	0,900	1,000	0,00	1,12
						<b>Summe</b>	<b>26,97</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1108,08	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						223,51	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						43,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						26,97	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						29,43	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>323,75</b>	<b>W/K</b>

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Datum: 29. November 2016

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW-OG-OG-Außenluft	9 Außenwand 45 hofseitig EPS	66,29	0,16	1,000	1,000	0,00	10,61
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	10,94	0,70	1,000	1,000	0,00	7,66
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	1,43	0,70	1,000	1,000	0,00	1,00
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	1,78	0,70	1,000	1,000	0,00	1,25
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	5,45	0,70	1,000	1,000	0,00	3,82
AW-OG-OG-Außenluft	9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO	3,72	0,15	1,000	1,000	0,00	0,56
AW-OG-OG-Außenluft	10 Außenwand 45 straßenseitig OG Bestand	65,11	1,07	1,000	1,000	0,00	69,67
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	17,50	0,70	1,000	1,000	0,00	12,25
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	3,28	0,70	1,000	1,000	0,00	2,30
AW-EG-EG-Außenluft	9 Außenwand 45 hofseitig EPS	31,46	0,16	1,000	1,000	0,00	5,03
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	1,84	0,70	1,000	1,000	0,00	1,29
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	1,43	0,70	1,000	1,000	0,00	1,00
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	3,26	0,70	1,000	1,000	0,00	2,28
AW-EG-EG-Außenluft	9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO	28,57	0,15	1,000	1,000	0,00	4,29
AW-EG-EG-Außenluft	10a Außenwand 45 straßenseitig EG 10cm Multipor	66,01	0,31	1,000	1,000	0,00	20,46
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	17,50	0,70	1,000	1,000	0,00	12,25
AW-EG-EG-Außenluft	Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	10,24	1,40	1,000	1,000	0,00	14,34
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8a Außenwand Sanierung Zubau im Süden Grundgrenze MIWO	23,75	0,15	1,000	1,000	0,00	3,56
DA-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	7 Flachdach - Terrasse	2,19	0,11	1,000	1,000	0,00	0,24
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS	5,58	0,13	1,000	1,000	0,00	0,73
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	11,31	0,90	1,000	1,000	0,00	10,18
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS	20,97	0,13	1,000	1,000	0,00	2,73
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	32,15	0,90	1,000	1,000	0,00	28,93
DA-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	7 Flachdach - Terrasse	64,61	0,11	1,000	1,000	0,00	7,11
						<b>Summe</b>	<b>223,51</b>

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

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ZD-EG-EG-Erde	2 Fußboden Klebeboden	156,70	0,13	0,700	1,000	0,00	14,26
ZD-EG-EG-Keller	11 Decke über KG	115,76	0,29	0,700	1,000	0,00	23,50
ZD-EG-Sanierung Zubau im Süden-Erde	2 Fußboden Klebeboden	2,19	0,13	0,700	1,000	0,00	0,20
ZD-EG-Sanierung Zubau im Süden-Erde	2 Fußboden Klebeboden	64,61	0,13	0,700	1,000	0,00	5,88
						<b>Summe</b>	<b>43,84</b>

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ZD-OG-OG-Dach	6 Decke über OG	261,10	0,11	0,900	1,000	0,00	25,85
ZD-OG-OG-Turm	6 Decke über OG	11,36	0,11	0,900	1,000	0,00	1,12
						<b>Summe</b>	<b>26,97</b>
Leitwerte							
Hüllfläche AB						1108,08	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						223,51	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						43,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						26,97	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						29,43	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>						<b>323,75</b>	<b>W/K</b>

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf		31.831			[kWh]	Transmissionsleitwert LT			323,75			[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF		611,72			[m²]	Innentemp. Ti			26,0			[C°]		
Brutto-Volumen V		2.390,95			[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil			7,50			[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch		52,04			[kWh/m²]	Speicherkapazität C			47819,05			[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch		13,31			[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_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	6.033	2.153	8.186	4.415	948	5.362	0,66	105,12	119,65	8,48	0,99	1,10	0
2	0,73	5.002	1.747	6.749	3.931	1.497	5.428	0,80	102,90	120,32	8,52	0,97	1,10	0
3	4,81	4.644	1.657	6.301	4.415	2.162	6.577	1,04	105,12	119,65	8,48	0,87	1,10	912
4	9,62	3.474	1.232	4.705	4.254	2.683	6.936	1,47	104,43	119,85	8,49	0,67	1,10	2.521
5	14,20	2.586	923	3.509	4.415	3.401	7.816	2,23	105,12	119,65	8,48	0,45	1,10	4.756
6	17,33	1.839	652	2.491	4.254	3.378	7.631	3,06	104,43	119,85	8,49	0,33	1,10	5.663
7	19,12	1.508	538	2.046	4.415	3.533	7.948	3,89	105,12	119,65	8,48	0,26	1,10	6.514
8	18,56	1.630	582	2.212	4.415	3.135	7.550	3,41	105,12	119,65	8,48	0,29	1,10	5.891
9	15,03	2.326	825	3.151	4.254	2.472	6.725	2,13	104,43	119,85	8,49	0,47	1,10	3.939
10	9,64	3.585	1.280	4.865	4.415	1.783	6.198	1,27	105,12	119,65	8,48	0,76	1,10	1.636
11	4,16	4.632	1.642	6.274	4.254	979	5.232	0,83	104,43	119,85	8,49	0,96	1,10	0
12	0,19	5.656	2.019	7.675	4.415	760	5.175	0,67	105,12	119,65	8,48	0,99	1,10	0
<b>Summe</b>		42.915	15.250	58.164	51.849	26.730	78.580							31.831

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 Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma \cdot a) / (1 - \gamma \cdot (a + 1))$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qc	Kühlbedarf

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Kühlbedarf (SK)															
Kühlbedarf		29.443		[kWh]	Transmissionsleitwert LT				323,75		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		611,72		[m²]	Innentemp. Ti				26,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		2.390,95		[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				7,50		[W/m²]				
Kühlbedarf flächenspezifisch		48,13		[kWh/m²]	Speicherkapazität C				47819,05		[Wh/K]				
Kühlbedarf volumenspezifisch		12,31		[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_corr [-]	Qc [kWh]	
1	-1,93	6.120	2.184	8.304	4.415	831	5.246	0,63	105,12	119,65	8,48	0,99	1,10	0	
2	0,03	5.141	1.796	6.937	3.931	1.377	5.308	0,77	102,90	120,32	8,52	0,97	1,10	0	
3	3,95	4.832	1.724	6.556	4.415	2.099	6.514	0,99	105,12	119,65	8,48	0,90	1,10	0	
4	8,77	3.655	1.296	4.951	4.254	2.749	7.003	1,41	104,43	119,85	8,49	0,70	1,10	2.347	
5	13,45	2.750	981	3.731	4.415	3.498	7.913	2,12	105,12	119,65	8,48	0,47	1,10	4.619	
6	16,56	2.002	710	2.712	4.254	3.479	7.732	2,85	104,43	119,85	8,49	0,35	1,10	5.531	
7	18,25	1.698	606	2.303	4.415	3.506	7.921	3,44	105,12	119,65	8,48	0,29	1,10	6.200	
8	17,79	1.799	642	2.441	4.415	3.179	7.594	3,11	105,12	119,65	8,48	0,32	1,10	5.687	
9	14,18	2.507	889	3.395	4.254	2.457	6.710	1,98	104,43	119,85	8,49	0,51	1,10	3.657	
10	8,90	3.747	1.337	5.084	4.415	1.729	6.144	1,21	105,12	119,65	8,48	0,79	1,10	1.403	
11	3,63	4.744	1.682	6.427	4.254	896	5.150	0,80	104,43	119,85	8,49	0,97	1,10	0	
12	-0,05	5.709	2.038	7.747	4.415	665	5.080	0,66	105,12	119,65	8,48	0,99	1,10	0	
<b>Summe</b>		44.702	15.885	60.587	51.849	26.466	78.316							29.443	

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



## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)														
Kühlbedarf		4.459		[kWh]	Transmissionsleitwert LT					323,75		[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF		611,72		[m²]	Innentemp. Ti					26,0		[C°]		
Brutto-Volumen V		2.390,95		[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					7,50		[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch		7,29		[kWh/m²]	Speicherkapazität C					47819,05		[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch		1,86		[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_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	6.033	1.329	7.362	0	948	948	0,13	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
2	0,73	5.002	1.102	6.104	0	1.497	1.497	0,25	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
3	4,81	4.644	1.023	5.667	0	2.162	2.162	0,38	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
4	9,62	3.474	765	4.239	0	2.683	2.683	0,63	64,89	133,04	9,31	0,99	1,00	0
5	14,20	2.586	570	3.156	0	3.401	3.401	1,08	64,89	133,04	9,31	0,87	1,00	456
6	17,33	1.839	405	2.244	0	3.378	3.378	1,51	64,89	133,04	9,31	0,66	1,00	1.151
7	19,12	1.508	332	1.840	0	3.533	3.533	1,92	64,89	133,04	9,31	0,52	1,00	1.695
8	18,56	1.630	359	1.990	0	3.135	3.135	1,58	64,89	133,04	9,31	0,63	1,00	1.156
9	15,03	2.326	513	2.839	0	2.472	2.472	0,87	64,89	133,04	9,31	0,95	1,00	0
10	9,64	3.585	790	4.375	0	1.783	1.783	0,41	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
11	4,16	4.632	1.020	5.652	0	979	979	0,17	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
12	0,19	5.656	1.246	6.902	0	760	760	0,11	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
<b>Summe</b>		42.915	9.454	52.369	0	26.730	26.730							4.459

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

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)														
Kühlbedarf		3.919		[kWh]	Transmissionsleitwert LT					323,75		[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF		611,72		[m²]	Innentemp. Ti					26,0		[C°]		
Brutto-Volumen V		2.390,95		[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					7,50		[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch		6,41		[kWh/m²]	Speicherkapazität C					47819,05		[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch		1,64		[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_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,93	6.120	1.348	7.468	0	831	831	0,11	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
2	0,03	5.141	1.133	6.274	0	1.377	1.377	0,22	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
3	3,95	4.832	1.064	5.896	0	2.099	2.099	0,36	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
4	8,77	3.655	805	4.460	0	2.749	2.749	0,62	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
5	13,45	2.750	606	3.356	0	3.498	3.498	1,04	64,89	133,04	9,31	0,88	1,00	409
6	16,56	2.002	441	2.443	0	3.479	3.479	1,42	64,89	133,04	9,31	0,69	1,00	1.064
7	18,25	1.698	374	2.072	0	3.506	3.506	1,69	64,89	133,04	9,31	0,59	1,00	1.441
8	17,79	1.799	396	2.195	0	3.179	3.179	1,45	64,89	133,04	9,31	0,68	1,00	1.006
9	14,18	2.507	552	3.059	0	2.457	2.457	0,80	64,89	133,04	9,31	0,97	1,00	0
10	8,90	3.747	825	4.572	0	1.729	1.729	0,38	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
11	3,63	4.744	1.045	5.790	0	896	896	0,15	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
12	-0,05	5.709	1.258	6.967	0	665	665	0,10	64,89	133,04	9,31	1,00	1,00	0
<b>Summe</b>		44.702	9.848	54.550	0	26.466	26.466							3.919

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

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

### Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	5	214	90	2,19	0,53	70	0,75	0,75	0,77	3,45	3,52	2697,01
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	2	214	90	0,72	0,53	70	0,75	0,75	0,77	0,45	0,46	352,61
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	1	214	90	1,78	0,53	70	0,75	0,75	0,77	0,56	0,57	439,54
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	1	214	90	5,45	0,53	70	0,75	0,75	0,77	1,72	1,75	1344,87
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	8	34	90	2,19	0,53	70	0,75	0,75	0,77	6,48	6,28	3122,78
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	1	34	90	3,28	0,53	70	0,75	0,75	0,77	1,22	1,18	585,30
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	1	214	90	1,84	0,53	70	0,75	0,75	0,77	0,58	0,59	453,10
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	2	214	90	0,72	0,53	70	0,75	0,75	0,77	0,45	0,46	352,61
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	1	214	90	3,26	0,53	70	0,75	0,75	0,77	1,03	1,05	802,63
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	8	34	90	2,19	0,53	70	0,75	0,75	0,77	6,48	6,28	3122,78
AW-EG-EG-Außenluft	Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	1	34	90	10,24	0,53	70	0,75	0,75	0,77	3,79	3,68	1827,27
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	1	304	90	11,31	0,53	80	0,75	0,75	0,77	4,79	4,64	2306,53
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	1	222	90	32,15	0,53	80	0,75	0,75	0,77	11,59	11,82	9059,21

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g^* 0,9 \cdot 0,98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
A\_trans\_S Transparente Aufnahmefläche Sommer  
Qs Solarer Wärmegewinn

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

### Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (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-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-OG-OG-Außenluft	Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-EG-Außenluft	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-EG-Außenluft	Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Typ Eingabetyt 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

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												Summe
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
00001. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	96,84	157,06	231,03	279,44	331,39	312,74	321,13	321,21	261,93	197,46	105,65	81,11	2697,01
00002. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	12,66	20,53	30,21	36,54	43,33	40,89	41,99	42,00	34,25	25,82	13,81	10,60	352,61
00003. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	15,78	25,60	37,65	45,54	54,01	50,97	52,34	52,35	42,69	32,18	17,22	13,22	439,54
00004. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	48,29	78,32	115,20	139,34	165,25	155,95	160,13	160,17	130,61	98,46	52,68	40,45	1344,87
00005. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	78,19	135,19	219,56	325,52	453,81	478,81	472,97	379,55	270,87	169,30	82,36	56,65	3122,78
00006. AW-OG-OG-Außenluft Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	14,65	25,34	41,15	61,01	85,06	89,74	88,65	71,14	50,77	31,73	15,44	10,62	585,30
00007. AW-EG-EG-Außenluft Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	16,27	26,39	38,81	46,95	55,67	52,54	53,95	53,96	44,00	33,17	17,75	13,63	453,10
00008. AW-EG-EG-Außenluft Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	12,66	20,53	30,21	36,54	43,33	40,89	41,99	42,00	34,25	25,82	13,81	10,60	352,61
00009. AW-EG-EG-Außenluft Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	28,82	46,74	68,75	83,16	98,62	93,07	95,57	95,59	77,95	58,76	31,44	24,14	802,63
00010. AW-EG-EG-Außenluft Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	78,19	135,19	219,56	325,52	453,81	478,81	472,97	379,55	270,87	169,30	82,36	56,65	3122,78
00011. AW-EG-EG-Außenluft Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	45,75	79,11	128,47	190,48	265,55	280,17	276,75	222,09	158,50	99,06	48,19	33,15	1827,27
00012. AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	57,75	99,85	162,17	240,44	335,19	353,66	349,34	280,34	200,06	125,05	60,83	41,84	2306,53
00013. AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	325,29	527,55	776,03	938,64	1113,15	1050,50	1078,67	1078,95	879,83	663,27	354,88	272,45	9059,21
Summe	831,15	1377,40	2098,80	2749,12	3498,18	3478,76	3506,44	3178,91	2456,56	1729,39	896,43	665,11	26466,24

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]														
Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV RLT [W/K]	QV RLT [kWh]	n x [1/h]	LV Inf [W/K]	QV Inf [kWh]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,69	0,00	0,60	0,445	611,72	1272,38	0,34	76,97	1.256	0,11	45,42	741	122,40	1.997
Feb	0,69	0,00	0,60	0,429	611,72	1272,38	0,34	74,11	995	0,11	45,42	610	119,53	1.604
Mär	0,69	0,00	0,60	0,445	611,72	1272,38	0,34	76,97	919	0,11	45,42	542	122,40	1.461
Apr	0,69	0,00	0,60	0,440	611,72	1272,38	0,34	76,08	615	0,11	45,42	367	121,51	983
Mai	0,69	0,00	0,60	0,445	611,72	1272,38	0,34	76,97	375	0,11	45,42	221	122,40	596
Jun	0,69	0,00	0,60	0,440	611,72	1272,38	0,34	76,08	188	0,11	45,42	112	121,51	301
Jul	0,69	0,00	0,60	0,445	611,72	1272,38	0,34	76,97	100	0,11	45,42	59	122,40	159
Aug	0,69	0,00	0,60	0,445	611,72	1272,38	0,34	76,97	127	0,11	45,42	75	122,40	201
Sep	0,69	0,00	0,60	0,440	611,72	1272,38	0,34	76,08	319	0,11	45,42	190	121,51	509
Okt	0,69	0,00	0,60	0,445	611,72	1272,38	0,34	76,97	635	0,11	45,42	375	122,40	1.010
Nov	0,69	0,00	0,60	0,440	611,72	1272,38	0,34	76,08	897	0,11	45,42	535	121,51	1.432
Dez	0,69	0,00	0,60	0,445	611,72	1272,38	0,34	76,97	1.148	0,11	45,42	678	122,40	1.826
								Summe	7.574		Summe	4.506	Summe	12.080

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

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

### Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV RLT [W/K]	QV RLT [kWh]	n x [1/h]	LV Inf [W/K]	QV Inf [kWh]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,69	0,00	0,69	0,445	611,72	1272,38	0,34	59,70	1.240	0,11	45,42	944	105,12	2.184
Feb	0,69	0,00	0,69	0,429	611,72	1272,38	0,34	57,48	1.003	0,11	45,42	793	102,90	1.796
Mär	0,69	0,00	0,69	0,445	611,72	1272,38	0,34	59,70	979	0,11	45,42	745	105,12	1.724
Apr	0,69	0,00	0,69	0,440	611,72	1272,38	0,34	59,01	732	0,11	45,42	564	104,43	1.296
Mai	0,69	0,00	0,69	0,445	611,72	1272,38	0,34	59,70	557	0,11	45,42	424	105,12	981
Jun	0,69	0,00	0,69	0,440	611,72	1272,38	0,34	59,01	401	0,11	45,42	309	104,43	710
Jul	0,69	0,00	0,69	0,445	611,72	1272,38	0,34	59,70	344	0,11	45,42	262	105,12	606
Aug	0,69	0,00	0,69	0,445	611,72	1272,38	0,34	59,70	365	0,11	45,42	277	105,12	642
Sep	0,69	0,00	0,69	0,440	611,72	1272,38	0,34	59,01	502	0,11	45,42	387	104,43	889
Okt	0,69	0,00	0,69	0,445	611,72	1272,38	0,34	59,70	759	0,11	45,42	578	105,12	1.337
Nov	0,69	0,00	0,69	0,440	611,72	1272,38	0,34	59,01	950	0,11	45,42	732	104,43	1.682
Dez	0,69	0,00	0,69	0,445	611,72	1272,38	0,34	59,70	1.157	0,11	45,42	880	105,12	2.038
								Summe	8.991		Summe	6.894	Summe	15.885

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

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

Projekt: P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Datum: 29. November 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]
9 Außenwand 45 hofseitig EPS	Außenwand	97,75	0,16	0,0	0,0	0,0
9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO	Außenwand	32,29	0,15	0,0	0,0	0,0
10 Außenwand 45 straßenseitig OG Bestand	Außenwand	65,11	1,07	126.577,3	8.966,2	30,7
BW1 Innenwand 45	Innenwand	230,60	0,97	448.270,9	31.753,7	108,8
5 Decke über EG Holz	Trenndecke	272,46	0,41	0,0	0,0	0,0
6 Decke über OG	Decke mit Wärmestrom nach oben	272,46	0,11	0,0	0,0	0,0
10a Außenwand 45 straßenseitig EG 10cm Multipor	Außenwand	66,01	0,31	0,0	0,0	0,0
2 Fußboden Klebeboden	erdanliegender Fußboden	223,50	0,13	0,0	0,0	0,0
11 Decke über KG	Decke mit Wärmestrom nach unten	115,76	0,29	0,0	0,0	0,0
8a Außenwand Sanierung Zubau im Süden Grundgrenze MIWO	Außenwand	23,75	0,15	0,0	0,0	0,0
7 Flachdach - Terrasse	Dach ohne Hinterlüftung	66,80	0,11	0,0	0,0	0,0
8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS	Außenwand	26,55	0,13	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	Außenfenster	45,94	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	Außenfenster	2,86	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	Außenfenster	1,78	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	Außenfenster	5,45	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	Außenfenster	3,28	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	Außenfenster	1,84	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	Außenfenster	3,26	0,70	0,0	0,0	0,0
Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	Außentür	10,24	1,40	0,0	0,0	0,0
Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	Außenfenster	11,31	0,90	0,0	0,0	0,0
Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	Außenfenster	32,15	0,90	0,0	0,0	0,0
<b>Summen</b>		<b>1.611,14</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

## OI3-Index nach Leitfaden 1.7

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m <sup>2</sup> KOF] Punkte	0,00 0,00
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m <sup>2</sup> KOF] Punkte	0,00 0,00
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m <sup>2</sup> KOF] Punkte	0,00 0,00
OI3-TGH OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)	Punkte	0,00
OI3-Ic (Ökoindikator) OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)	Punkte	100,00
OI3-TGHBGF OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF	Punkte	0,00
KOF	m <sup>2</sup>	1611,14
BGF	m <sup>2</sup>	611,72
Ic	m	2,16

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

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

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

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

# DCD Design Construct Develop BauplanungsbH

## Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 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 m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	USpr. W/m²K	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/m²K	Referenz- größe	Uges W/m²K
Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	1,25	1,75	2,19	---	70,00	0,60	---	---	---	29,98	---	---	---	---	---	---	0,70	1,23m x 1,48m	0,70
Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	0,55	1,30	0,72	---	70,00	0,60	---	---	---	29,93	---	---	---	---	---	---	0,70	1,23m x 1,48m	0,70
Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	1,55	1,15	1,78	---	70,00	0,60	---	---	---	30,01	---	---	---	---	---	---	0,70	1,23m x 1,48m	0,70
Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	2,02	2,70	5,45	---	70,00	0,60	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,70	1,23m x 1,48m	0,70
Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	1,60	2,05	3,28	---	70,00	0,60	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	0,70	1,23m x 1,48m	0,70
Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	1,05	1,75	1,84	---	70,00	0,60	---	---	---	29,99	---	---	---	---	---	---	0,70	1,23m x 1,48m	0,70
Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	1,55	2,10	3,26	---	70,00	0,60	---	---	---	30,02	---	---	---	---	---	---	0,70	1,23m x 1,48m	0,70
Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	3,20	3,20	10,24	---	70,00	0,60	---	---	---	30,00	---	---	---	---	---	---	1,40	1,48m x 2,18m	1,40
Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	3,90	2,90	11,31	---	80,00	0,60	---	---	---	20,00	---	---	---	---	---	---	0,90	1,23m x 1,48m	0,90
Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	11,0 9	2,90	32,15	---	80,00	0,60	---	---	---	20,00	---	---	---	---	---	---	0,90	1,23m x 1,48m	0,90

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

#### 10 Außenwand 45 straßenseitig OG Bestand

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Außenputz <sup>1)</sup>	0,030	0,870	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,450	0,640	0,703
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
				<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,500</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 1,07</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 10a Außenwand 45 straßenseitig EG 10cm Multipor

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Außenputz <sup>1)</sup>	0,030	0,870	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,450	0,640	0,703
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Multipor Leichtmörtel <sup>1)</sup>	0,010	0,180	0,056
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Multipor <b>Innendämmung</b> 600x390x100	<b>0,100</b>	0,045	2,222
				<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,610</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,31</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	WDVS Putzsystem (Unterputz, Bewehrung, Grundierung, Oberputz, Anstrich, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	WDVS Dämmstoff ( <b>EPS-F</b> ) <sup>1)</sup>	<b>0,200</b>	0,031	6,452
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Befestigung (Kleber, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Porotherm 25-38 N+F	0,250	0,259	0,965
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
				<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,485</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,13</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 8a Außenwand Sanierung Zubau im Süden Grundgrenze MIWO

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	WDVS Putzsystem (Unterputz, Bewehrung, Grundierung, Oberputz, Anstrich, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	WDVS Dämmstoff ( <b>MW-PT</b> , ...) (0,035) <sup>1)</sup>	<b>0,200</b>	0,035	5,714
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Befestigung (Kleber, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Porotherm 25-38 N+F	0,250	0,259	0,965
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
				<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,485</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,15</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 9 Außenwand 45 hofseitig EPS

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	WDVS Putzsystem (Unterputz, Bewehrung, Grundierung, Oberputz, Anstrich, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	WDVS Dämmstoff ( <b>EPS-F</b> ) <sup>1)</sup>	<b>0,160</b>	0,031	5,161
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Befestigung (Kleber, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Außenputz <sup>1)</sup>	0,030	0,870	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,450	0,640	0,703
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
				<b>Rse+Rsi = 0,17</b>	<b>Bauteil-Dicke [m]: 0,680</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]: 0,16</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

#### 9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	WDVS Putzsystem (Unterputz, Bewehrung, Grundierung, Oberputz, Anstrich, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	WDVS Dämmstoff (MW-PT, ...) (0,035) <sup>1)</sup>	0,200	0,035	5,714
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Befestigung (Kleber, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Außenputz <sup>1)</sup>	0,030	0,870	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,450	0,640	0,703
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
<b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,720</b>				<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>		<b>0,15</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### BW1 Innenwand 45

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Außenputz <sup>1)</sup>	0,030	0,870	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,450	0,640	0,703
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
<b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,500</b>				<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>		<b>0,97</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 2 Fußboden Klebeboden

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag (Holzboden oder Fliesen) <sup>1)</sup>	0,005	1,000	0,005
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie 0,2mm <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30	0,030	0,033	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfbremse sd>=500m luftdicht verklebt <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Austrotherm EPS W30 Plus	0,100	0,030	3,333
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Lecaschüttung <sup>1)</sup>	0,050	0,110	0,455
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Abdichtung bituminös <sup>1)</sup>	0,005	0,230	0,022
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,180	2,100	0,086
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	AUSTROTHERM XPS TOP 30	0,100	0,038	2,632
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11	PE-Folie 0,2mm <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12	Rollierung <sup>1)</sup>	0,300	1,000	0,300
<b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,831</b>				<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>		<b>0,13</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 5 Decke über EG Holz

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag (Holzboden oder Fliesen) <sup>1)</sup>	0,015	1,000	0,015
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie 0,2mm <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30	0,030	0,033	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Lecaschüttung <sup>1)</sup>	0,045	0,110	0,409
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,030	0,130	0,231
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Tramdecke	0,260	Ø 0,949	Ø 0,274
		7a	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-
		7b	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-
		7c	Luft steh., W-Fluss n. unten d > 200 mm	90 %	1,040	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,030	0,130	0,231
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	6.1 Schilfrohrmatten 10m%F	0,000	0,060	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
<b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,490</b>				<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>		<b>0,41</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Datum: 29. November 2016

#### 6 Decke über OG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente	0,013	0,320	0,039
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Austrotherm EPS W30 Plus	0,200	0,030	6,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Lecaschüttung <sup>1)</sup>	0,050	0,110	0,455
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Doppelbaumdecke <sup>1)</sup>	0,260	0,130	2,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	6.1 Schilfrohmatten 10m%F	0,000	0,060	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
				<b>Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,543</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,11</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt  
<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 11 Decke über KG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag (Holzboden oder Fliesen) <sup>1)</sup>	0,015	1,000	0,015
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie 0,2mm <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30	0,030	0,033	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfbremse sd>=500m luftdicht verklebt <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Austrotherm EPS W25 Plus	0,030	0,031	0,968
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Lecaschüttung <sup>1)</sup>	0,100	0,110	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,150	0,640	0,234
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
				<b>Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,405</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,29</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt  
<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 7 Flachdach - Terrasse

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Betonplatten <sup>1)3)</sup>	0,040	<del>1,400</del>	<del>0,029</del>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Kies <sup>3)</sup>	0,040	<del>0,700</del>	<del>0,057</del>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPDM 1,5mm <sup>1)</sup>	0,002	0,250	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Austrotherm EPS W30 Plus Gefälledachplatte	0,120	0,031	3,871
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Austrotherm EPS W30 Plus	0,120	0,030	4,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Austrotherm EPS T 650 Plus	0,040	0,033	1,212
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	ALGV-4 <sup>1)</sup>	0,004	0,230	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,200	2,100	0,095
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Abgehängte Akustikdecke (GK gelocht, Annahmen) <sup>1)3)</sup>	0,200	<del>0,240</del>	<del>0,952</del>
				<b>Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,766</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,11</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt  
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt  
<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!  
<sup>3)</sup> Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**  
 Baukörper: **San V2g 2016-11-28**

Datum: 29. November 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]
San V2g 2016-11-28	0,00	0,00	0,00	0	2390,95	611,72	0,00	611,72	1108,08	0,46

### 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-OG-OG-Außenluft	9 Außenwand 45 hofseitig EPS	0,16	1,00	23,09	3,72	85,89	-19,61	0,00	0,00	66,29	214° / 90°	warm / außen
AW-OG-OG-Außenluft	9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO	0,15	1,00	1,00	3,72	3,72	0,00	0,00	0,00	3,72	124° / 90°	warm / außen
AW-OG-OG-Außenluft	10 Außenwand 45 straßenseitig OG Bestand	1,07	1,00	23,09	3,72	85,89	-20,78	0,00	0,00	65,11	34° / 90°	warm / außen
AW-EG-EG-Außenluft	9 Außenwand 45 hofseitig EPS	0,16	1,00	9,35	4,06	37,98	-6,52	0,00	0,00	31,46	214° / 90°	warm / außen
AW-EG-EG-Außenluft	9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO	0,15	1,00	11,80	2,42	28,57	0,00	0,00	0,00	28,57	124° / 90°	warm / außen
AW-EG-EG-Außenluft	10a Außenwand 45 straßenseitig EG 10cm Multipor	0,31	1,00	23,09	4,06	93,75	-17,50	-10,24	0,00	66,00	34° / 90°	warm / außen
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8a Außenwand Sanierung Zubau im Süden Grundgrenze MIWO	0,15	1,00	5,85	4,06	23,75	0,00	0,00	0,00	23,75	132° / 90°	warm / außen
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS	0,13	1,00	4,16	4,06	16,89	-11,31	0,00	0,00	5,58	304° / 90°	warm / außen
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS	0,13	1,00	13,08	4,06	53,12	-32,15	0,00	0,00	20,97	222° / 90°	warm / außen
SUMMEN						429,56	-107,87	-10,24	0,00	311,45		

### 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-OG-OG-Nachbar im Nordwesten	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	11,80	3,72	43,90	0,00	0,00	0,00	43,90	304° / 90°	warm / Nachbargebäude an Grundstücksgrenze

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

### Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**  
 Baukörper: **San V2g 2016-11-28**

Datum: 29. November 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
IW-OG-OG-Nachbar im Südosten	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	10,80	3,72	40,18	0,00	0,00	0,00	40,18	124° / 90°	warm / Nachbargebäu de an Grundstücksgr enze
IW-EG-EG-Nachbar im Nordwesten	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	11,80	4,06	47,91	0,00	0,00	0,00	47,91	304° / 90°	warm / Nachbargebäu de an Grundstücksgr enze
IW-EG-Sanierung Zubau im Süden-EG	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	0,76	4,06	3,07	0,00	0,00	0,00	3,07	34° / 90°	warm / warm
IW-EG-Sanierung Zubau im Süden-EG	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	12,98	4,06	52,70	0,00	0,00	0,00	52,70	34° / 90°	warm / warm
IW-EG-EG-Nachbar im Südosten	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	10,80	1,79	19,33	0,00	0,00	0,00	19,33	124° / 90°	warm / Nachbargebäu de an Grundstücksgr enze
IW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Sanierung Zubau im	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	5,80	4,06	23,53	0,00	0,00	0,00	23,53	124° / 90°	warm / warm
SUMMEN						230,60	0,00	0,00	0,00	230,60		

### Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
ZD-OG-OG-EG	5 Decke über EG Holz	0,41	1,00	23,09	11,80	272,46	0,00	0,00	0,00	272,46	0° / 0°	warm / warm / Ja
ZD-OG-OG-Dach	6 Decke über OG	0,11	1,00	23,09	11,31	261,10	0,00	0,00	0,00	261,10	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
ZD-OG-OG-Turm	6 Decke über OG	0,11	1,00	4,24	2,68	11,36	0,00	0,00	0,00	11,36	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

### Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**  
 Baukörper: **San V2g 2016-11-28**

Datum: 29. November 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
ZD-EG-EG-Keller	11 Decke über KG	0,29	1,00	11,80	9,81	115,76	0,00	0,00	0,00	115,76	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
SUMMEN						660,68	0,00	0,00	0,00	660,68		

### 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-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	7 Flachdach - Terrasse	0,11	1,00	0,76	2,90	2,19	0,00	0,00	0,00	2,19	- / 0°	warm / außen
DA-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	7 Flachdach - Terrasse	0,11	1,00	4,16	15,53	64,61	0,00	0,00	0,00	64,61	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						66,80	0,00	0,00	0,00	66,80		

### 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
ZD-EG-EG-Erde	2 Fußboden Klebeboden	0,13	1,00	13,28	11,80	156,70	0,00	0,00	0,00	156,70	- / 0°	warm / außen / Ja
ZD-EG-Sanierung Zubau im Süden-Erde	2 Fußboden Klebeboden	0,13	1,00	0,76	2,90	2,19	0,00	0,00	0,00	2,19	- / 0°	warm / außen / Ja
ZD-EG-Sanierung Zubau im Süden-Erde	2 Fußboden Klebeboden	0,13	1,00	4,16	15,53	64,61	0,00	0,00	0,00	64,61	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						223,50	0,00	0,00	0,00	223,50		

### Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m³]
OG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1013,56
EG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1106,20
Sanierung Zubau im Süden (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	8,89



## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

### Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**  
Baukörper: **San V2g 2016-11-28**

Datum: 29. November 2016

---

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
Sanierung Zubau im Süden (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	262,31
SUMME			2390,95



# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

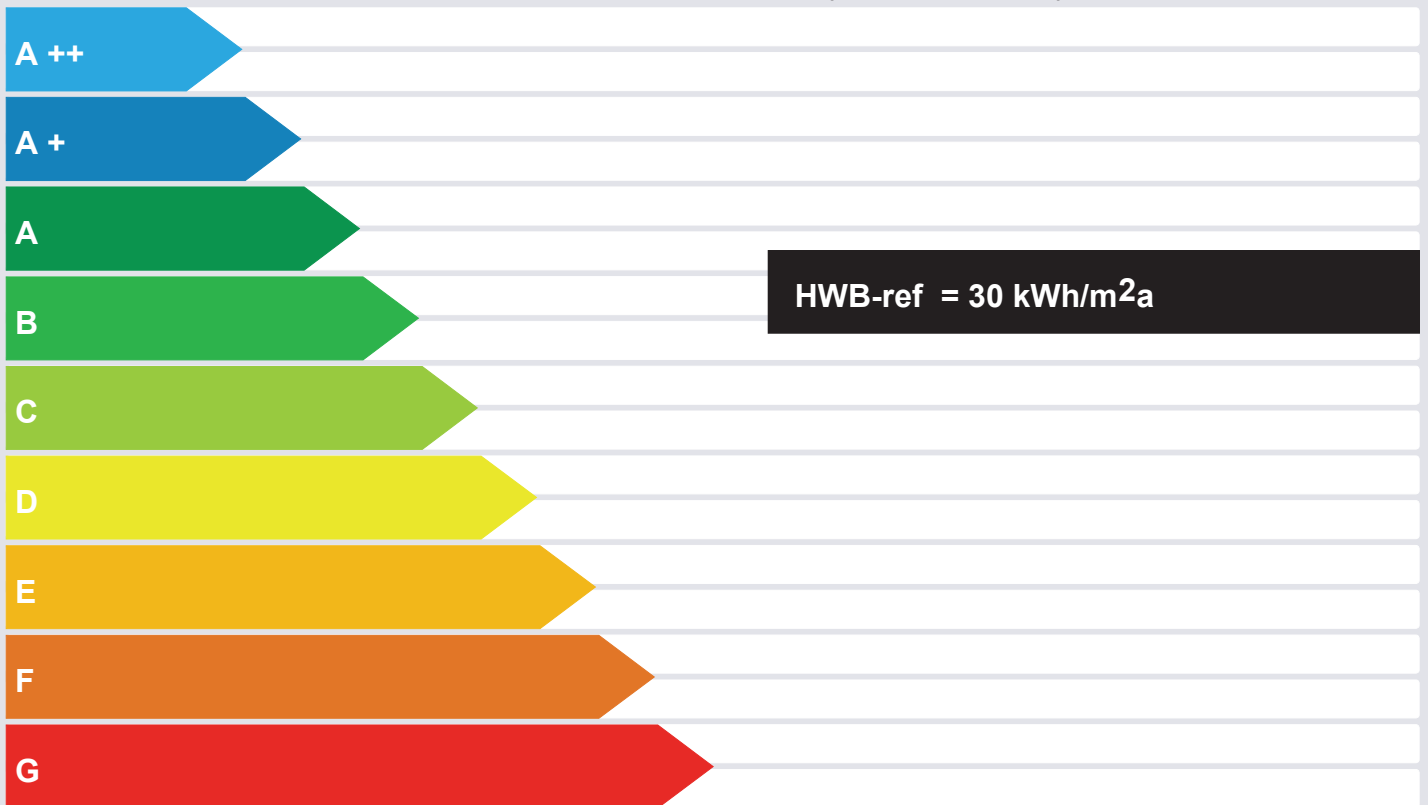
**OIB**  
Österreichisches Institut für Bautechnik

**ecOTECH**  
Niederösterreich

## GEBÄUDE

Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut	1910-1912
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Ziersdorf
Straße	Hauptplatz 1	KG-Nummer	9135
PLZ/Ort	3710 Ziersdorf	Einlagezahl	2
Eigentümer	Marktgemeinde Ziersdorf 3710 Ziersdorf, Hauptplatz 1	Grundstücksnummer	244

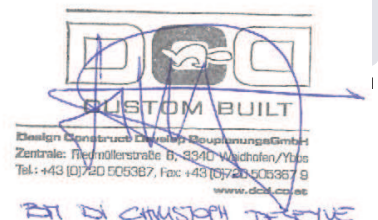
## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



## ERSTELLT

ErstellerIn	DI Christoph Harreither	Organisation	DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	28.11.2016
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	28.11.2026
Geschäftszahl		Unterschrift	

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institutes für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).



# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Oesterreichisches Institut für Bautechnik

**ecOTECH**  
Niederösterreich

## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	611,72 m <sup>2</sup>
beheiztes Brutto-Volumen	2 391,0 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (lc)	2,16 m
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,29 W/m <sup>2</sup> K
LEK-Wert	21

## KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	237 m
Heizgradtage	3530 Kd
Heiztage	189 d
Norm-Außentemperatur	-14,2 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	18 082 kWh/a	29,56 kWh/m <sup>2</sup> a	19 673 kWh/a	32,16 kWh/m <sup>2</sup> a	45,97 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB			7 815 kWh/a	12,78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-RH			9 395 kWh/a	15,36 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-WW			2 412 kWh/a	3,94 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB			15 676 kWh/a	25,63 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB			43 164 kWh/a	70,56 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB			43 164 kWh/a	70,56 kWh/m <sup>2</sup> a	80,70 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB						
CO <sub>2</sub>						

## ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

Vom Heizsystem in die Räume abgegebenen Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):

Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB):

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

## Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

### Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren  
Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5  
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6  
Transmissionenleitwert:  
    Vereinfachte Berechnung nach 5.3  
Lüftungswärmeverlust:  
    Für Wohngebäude nach 7.3  
Innere Wärmegewinne:  
    Für Wohngebäude nach 8.2.1  
Solare Wärmegewinne:  
    Für Wohngebäude nach 8.3  
    Glasanteil gem. ÖNORM EN ISO 10077-1  
    Verschattungsfaktor vereinfacht nach 8.3.1.2.2  
Wirksame Wärmekapazität:  
    Vereinfachter Ansatz nach 9.1.2 für ... Bauweise  
Heiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5056:       Details siehe Angabeblatt  
Raumluftheiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt  
    Für den Nutzenergiebedarf der Luftheizung

Der Energieausweis wurde erstellt mit ECOTECH Software, Version 3.3

### Ermittlung der Eingabedaten:

### Kommentare:

## Heizung

### Wärmeabgabe

Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung

Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilungen [m]	30,99 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	48,94 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	342,56 (Default)

### Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Lastausgleichsspeicher Heizkessel
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
HeizregisterSolar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{H,WS}$ [l]	374,0 (Default)
Verlust $q_{b,ws}$ [kWh/d]	3,17 (Default)

### Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Baujahr des Kessels	nach 1994
Brennstoff	Gas
Art des Kessels	Gas-BW-Kessel nach 1994
Betriebsweise	Gleitende Betriebsweise
Einbringung	Keine Fördereinrichtung
Modulierend	Ja
Kessel In Beheizt	Nein
Kessel Gebläse	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	15,0 (Default)
Wirkungsgrad bei Vollast $\eta_{100\%}$ [-]	0,922 (Default)
Wirkungsgrad Vollast im Betrieb $\eta_{be,100\%}$ [-]	0,912 (Default)
Wirkungsgrad 30% Teillast $\eta_{30\%}$ [-]	0,982 (Default)
Wirkungsgrad 30% im Betrieb $\eta_{be,30\%}$ [-]	0,972 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [kW/kW]	0,0110 (Default)

## Warmwasser

### Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung Art der Armaturen	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert) Zweigriffarmaturen (Fixwert)
---	---

### Wärmeverteilung

Lage der Verteilungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Zirkulation	Nein
Stichleitungen	Kunststoff
Länge der Verteilungen [m]	0,00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0,00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	97,88 (Default)
Zirkulation Verteilungen [m]	0,00 (Default)
Zirkulation Steigleitungen [m]	0,00 (Default)

### Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Mehrere Elektrokleinspeicher
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
HeizregisterSolar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	734,1 (Default)
Verlust $q_{b,ws}$ [kWh/d]	1,71 (Default)
Mittl. Betriebstemperatur $\Theta_{TW,WS,m}$ [°C]	65,0 (Default)

### Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung
----------------	---------------------------------

## Solaranlage

Keine Solaranlage vorhanden

## RLT

### RLT Anlage

Art der Anlage	RLT-Anlage ohne Heiz- und Kühlfunktion (Lüftungsanlage)
----------------	---

## Kühlung

Kein Kühlsystem vorhanden

## Energiekennzahlen

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

---

HWB Referenzklima	29,56	kWh/m <sup>2</sup> a
HWB Standort	32,16	kWh/m <sup>2</sup> a
BGF (beheizt)	611,72	m <sup>2</sup>
Oberfläche (A)	1 108,08	m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt (V)	2 390,95	m <sup>3</sup>
A/V	0,46	1/m
OI3 TGH-IC	100,00	-
Verminderung HWB Referenzklima für Förderung Mehrfamilienhaus	0,00	kWh/m <sup>2</sup> a
HWB Referenzklima für Förderung Mehrfamilienhaus	29,56	kWh/m <sup>2</sup> a



## Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Datum: 29. November 2016

### Allgemeine Einstellungen

<b>Einreichung für</b>	<input type="checkbox"/> Neubau	<input checked="" type="checkbox"/> Sanierung	<input type="checkbox"/> Bestand	
<b>Bauweise</b>	<input type="checkbox"/> leicht	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> schwer	<input type="checkbox"/> sehr schwer
<b>Berücksichtigung von Wärmebrücken</b>	<input checked="" type="checkbox"/> pauschaler Zuschlag 29 [W/K]	<input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe 0 [W/K]		
<b>Keller</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Keller ungedämmt	<input type="checkbox"/> Keller gedämmt (Wände und Fußböden unterschreiten U-Wert von 0.35 [W/(m²K)])		
<b>Verschattung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht	<input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe		
<b>Erdverluste</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht	<input type="checkbox"/> detailliert lt. EN ISO 13370		

### Anforderungen

**Bestimmung** ab 1.1.2010

### Lüftung

**Art der Lüftung** mechanische Lüftung

**Wärmetauscher** Wirkungsgrad lt. Prüfzeugnis [%] - keine weiteren Abschläge = 60 %

**Luftwechsel n50 aus Blower-Door-Test** Luftwechselrate n50 zwischen 0,6 und 1,5/h = 1,5/h

**Erdwärmetauscher** nicht berücksichtigt

### Transparente Wärmedämmung

**Transparente Wärmedämmung** nicht berücksichtigt

## Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Datum: 29. November 2016

### Gebäudetyp / Innere Gewinne

<b>Nutzungsprofil</b>	Mehrfamilienhaus		
Nutzungstage Jänner	d_Nutz,1 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Heizung	t_h,d [h]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Heizung pro Jahr	d_h,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Heizfall	theta_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Temperatur unconditionierter Raum	theta_iu [°C]	13	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Heizfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägl. Warmwasser-Wärmebedarf (bezogen auf Bezugsfläche BF)	wwwb [Wh/(m²·d)]	35,0	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

### Flächenheizung

Flächenheizung      nicht berücksichtigt

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

## OI3-Index

Projekt: P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Datum: 29. November 2016

Bauteile	Fläche	Wärmed. koeffiz.- U	PEI	GWP	AP
	A				
	[m <sup>2</sup> ]	[W/m <sup>2</sup> K]	[MJ]	[kg CO <sub>2</sub> ]	[kg SO <sub>2</sub> ]
9 Außenwand 45 hofseitig EPS Außenwand	97,75	0,16	211 481,8	14 962,5	50,8
9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO Außenwand	32,29	0,15	69 871,1	4 943,4	16,8
10 Außenwand 45 straßenseitig OG Bestand Außenwand	65,11	1,07	140 871,8	9 966,8	33,9
6 Decke über OG Decke mit Wärmestrom nach oben	272,46	0,11	227 241,1	-56 658,0	57,3
10a Außenwand 45 straßenseitig EG 10cm Multipor Außenwand	66,00	0,31	146 419,2	10 462,9	35,2
2 Fußboden Klebeboden erdanliegender Fußboden	223,50	0,13	256 089,9	19 438,2	71,3
11 Decke über KG Decke mit Wärmestrom nach unten	115,76	0,29	112 131,3	8 596,1	28,8
8a Außenwand Sanierung Zubau im Süden Grundgrenze MIWO Außenwand	23,75	0,15	11 987,2	955,4	1,9
7 Flachdach - Terrasse Dach ohne Hinterlüftung	66,80	0,11	146 637,4	8 459,2	40,4
8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS Außenwand	26,55	0,13	13 401,7	1 068,2	2,1
5 Decke über EG Holz Decke ohne Wärmestrom	272,46	0,41	96 682,5	-12 506,1	42,4
BW1 Innenwand 45 Innenwand	230,60	0,97	498 925,1	35 299,4	119,9
Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	45,95	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	2,86	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	1,78	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 2,02/2,70 2,02/2,70m U=0,70	5,45	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	3,28	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	1,84	0,70	0,0	0,0	0,0
Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	3,26	0,70	0,0	0,0	0,0
Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	10,24	1,40	0,0	0,0	0,0
Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	11,31	0,90	0,0	0,0	0,0
Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	32,15	0,90	0,0	0,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>1 611,14</b>		<b>1 931 740,0</b>	<b>44 988,1</b>	<b>500,7</b>

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

## OI3-Index

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

---

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m <sup>2</sup> KOF] Punkte	1 198,99 69,90
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO2/m <sup>2</sup> KOF] Punkte	27,92 38,96
AP (Versäuerung)	[kg SO2/m <sup>2</sup> KOF] Punkte	0,31 40,31
OI3-TGH OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)	Punkte	49,72
OI3-Ic (Ökoindikator) OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)	Punkte	100,00
OI3-TGHBGF OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF	Punkte	0,00
KOF	m <sup>2</sup>	1611,14
BGF	m <sup>2</sup>	611,72
Ic	m	2,16

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig!  
Daher werden für OI3-Ic und OI3-TGHBGF die schlechtest möglichen Punkte angenommen.  
Die Auflistung auf der nächsten Seite zeigt die Baustoffe, die noch keine Zuordnung zu einem ÖkoReferenzBaustoff haben.

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

## OI3-Index

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Eine Berechnung des OI3-Index war aus folgenden Gründen nicht möglich:  
Bei folgenden Baustoffen wurde kein ÖkoReferenzBaustoff zugeordnet!

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
1) WDVS Putzsystem (Unterputz, Bewehrung, Grundierung, Oberputz, Anstrich, ...) -			- 9 Außenwand 45 hofseitig EPS 9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO 8a Außenwand Sanierung Zubau im Süden Grundgrenze MIWO 8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS
1) WDVS Dämmstoff (EPS-F) -			- 9 Außenwand 45 hofseitig EPS 8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS
1) WDVS Befestigung (Kleber, ...) -			- 9 Außenwand 45 hofseitig EPS 9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO 8a Außenwand Sanierung Zubau im Süden Grundgrenze MIWO 8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS
1) WDVS Dämmstoff (MW-PT, ...) (0,035) -	0,700		- 9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO 8a Außenwand Sanierung Zubau im Süden Grundgrenze MIWO
1) Lecaschüttung -	0,035		- 6 Decke über OG 2 Fußboden Klebeboden 11 Decke über KG 5 Decke über EG Holz
1) Multipor Leichtmörtel -	0,060		- 10a Außenwand 45 straßenseitig EG 10cm Multipor
1) Bodenbelag (Holzboden oder Fliesen) -	0,049		- 2 Fußboden Klebeboden 11 Decke über KG 5 Decke über EG Holz
1) PE-Folie 0,2mm -	1,700		- 2 Fußboden Klebeboden 11 Decke über KG 5 Decke über EG Holz
1) Dampfbremse sd>=500m luftdicht verklebt -	0,042		- 2 Fußboden Klebeboden 11 Decke über KG
1) Abdichtung bituminös -	0,042		- 2 Fußboden Klebeboden
1) ALGV-4 -	0,044		- 7 Flachdach - Terrasse

1) Diesen eigenen Baustoffen einen ÖkoReferenzBaustoff zuordnen.

2) Diese Baustoffe zuerst in den eigenen Baustoffkatalog kopieren und dann einen ÖkoReferenzBaustoff zuordnen.

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

### Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Datum: 29. November 2016

#### Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. / Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ig [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
NORDOSTEN																		
34/90	8	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	1,25	1,75	17,50	---	---	---	---	0,70	12,25	70,00	0,60	0,53	0,75	4,86	2398	11,0
34/90	1	Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	1,60	2,05	3,28	---	---	---	---	0,70	2,30	70,00	0,60	0,53	0,75	0,91	450	2,1
34/90	8	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	1,25	1,75	17,50	---	---	---	---	0,70	12,25	70,00	0,60	0,53	0,75	4,86	2398	11,0
34/90	1	Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	3,20	3,20	10,24	---	---	---	---	1,40	14,34	70,00	0,60	0,53	0,75	2,84	1403	6,4
SUM	18				48,52						41,14						6 648,8 8	30,37
SÜDWESTEN																		
214/90	5	Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	1,25	1,75	10,94	---	---	---	---	0,70	7,66	70,00	0,60	0,53	0,75	3,04	2343	10,7
214/90	2	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	0,55	1,30	1,43	---	---	---	---	0,70	1,00	70,00	0,60	0,53	0,75	0,40	306	1,4
214/90	1	Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	1,55	1,15	1,78	---	---	---	---	0,70	1,25	70,00	0,60	0,53	0,75	0,50	382	1,7
214/90	1	Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	2,02	2,70	5,45	---	---	---	---	0,70	3,82	70,00	0,60	0,53	0,75	1,52	1169	5,3
214/90	1	Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	1,05	1,75	1,84	---	---	---	---	0,70	1,29	70,00	0,60	0,53	0,75	0,51	394	1,8
214/90	2	Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	0,55	1,30	1,43	---	---	---	---	0,70	1,00	70,00	0,60	0,53	0,75	0,40	306	1,4
214/90	1	Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	1,55	2,10	3,26	---	---	---	---	0,70	2,28	70,00	0,60	0,53	0,75	0,90	698	3,2
222/90	1	Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	11,09	2,90	32,15	---	---	---	---	0,90	28,93	80,00	0,60	0,53	0,75	10,21	7873	36,0

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

### Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

Ausricht. / Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]	
SUM	14				58,28						47,23						13 470,52	61,53	
		NORDWESTEN																	
304/90	1	Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	3,90	2,90	11,31	---	---	---	---	0,90	10,18	80,00	0,60	0,53	0,75	3,59	1771	8,1	
SUM	1				11,31						10,18						1 771,47	8,09	

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / 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, AxU = Fläche mal U-Wert, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g\* 0.9 \* 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), aWirk = wirksame Fläche (Glasfläche\*gw\*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, Qt = Transmissionswärmeverluste

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

## Transmissionsverluste am Standort

Projekt: P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt

Datum: 29. November 2016

### Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f <sub>ih</sub> [-]	F <sub>FH</sub> [-]	A*U*f <sub>ih</sub> *F <sub>FH</sub> [W/K]
AW-OG-OG-Außenluft	66,29	0,16	1,000	1,000	10,61
Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	10,94	0,70	1,000	1,000	7,66
Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	1,43	0,70	1,000	1,000	1,00
Kastenfenster 1,55/1,15 1,55/1,15m U=0,70	1,78	0,70	1,000	1,000	1,25
Kastenfenster 2,02/2,70 Terrassentüre 2,02/2,70m U=0,70	5,45	0,70	1,000	1,000	3,82
AW-OG-OG-Außenluft	3,72	0,15	1,000	1,000	0,56
AW-OG-OG-Außenluft	65,11	1,07	1,000	1,000	69,67
Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	17,50	0,70	1,000	1,000	12,25
Kastenfenster 1,60/2,05 1,60/2,05m U=0,70	3,28	0,70	1,000	1,000	2,30
AW-EG-EG-Außenluft	31,46	0,16	1,000	1,000	5,03
Kastenfenster 1,05/1,75 1,05/1,75m U=0,70	1,84	0,70	1,000	1,000	1,29
Kastenfenster 0,55/1,30 0,55/1,30m U=0,70	1,43	0,70	1,000	1,000	1,00
Kastenfenster 1,55/2,10 1,55/2,10m U=0,70	3,26	0,70	1,000	1,000	2,28
AW-EG-EG-Außenluft	28,57	0,15	1,000	1,000	4,29
AW-EG-EG-Außenluft	66,00	0,31	1,000	1,000	20,46
Kastenfenster 1,25/1,75 1,25/1,75m U=0,70	17,50	0,70	1,000	1,000	12,25
Hörmann AD 100 Thermo 3,20/3,20 3,20/3,20m U=1,40	10,24	1,40	1,000	1,000	14,34
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	23,75	0,15	1,000	1,000	3,56
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	5,58	0,13	1,000	1,000	0,73
Glasportal im Hof 3,90/2,90 3,90/2,90m U=0,90	11,31	0,90	1,000	1,000	10,18
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	20,97	0,13	1,000	1,000	2,73
Glasportal im Hof 11,085/2,90 11,09/2,90m U=0,90	32,15	0,90	1,000	1,000	28,93
DA-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	2,19	0,11	1,000	1,000	0,24
DA-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	64,61	0,11	1,000	1,000	7,11
Summe	496,36				223,51

### Lu Verluste zu unconditioniertem geschlossenem Dachraum

Bezeichnung	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f <sub>ih</sub> [-]	F <sub>FH</sub> [-]	A*U*f <sub>ih</sub> *F <sub>FH</sub> [W/K]
ZD-OG-OG-Dach	261,10	0,11	0,900	1,000	25,85
ZD-OG-OG-Turm	11,36	0,11	0,900	1,000	1,12
Summe	272,46				26,97

### Lg Verluste zu Erdreich oder zu unconditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f <sub>ih</sub> [-]	F <sub>FH</sub> [-]	A*U*f <sub>ih</sub> *F <sub>FH</sub> [W/K]
ZD-EG-EG-Erde	156,70	0,13	0,700	1,000	14,26
ZD-EG-EG-Keller	115,76	0,29	0,700	1,000	23,50
ZD-EG-Sanierung Zubau im Süden-Erde	2,19	0,13	0,700	1,000	0,20
ZD-EG-Sanierung Zubau im Süden-Erde	64,61	0,13	0,700	1,000	5,88
Summe	339,26				43,84



## Transmissionsverluste am Standort

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

### Leitwerte

Hüllfläche AB	1 108,08	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen $L_e$	223,51	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen $L_u$	26,97	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen $L_g$	43,84	W/K
Leitwert der Gebäudehülle $L_T$	322,84	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	28,51	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Lüftungsleitwert $L_v$	114,64	W/K

### Heizlast

Innentemperatur $T_i$	20,0	°C
Normaußentemperatur $T_{Ne}$	-14,2	°C
Temperaturdifferenz delta T	34,2	°C
Heizlast $P_{tot}$	14 962	W
Flächenbez. Heizlast $P_f$	24,5	W/m <sup>2</sup>

## Lüftungsverluste

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**  
Beiblatt: **2 c**

Datum: 29. November 2016

### Lüftungsverluste Wohngebäude - mechanische Lüftung

Brutto-Grundfläche $BGF$ [m <sup>2</sup> ]	611,72
Energetisch wirksames Luftvolumen $V_v$ [m <sup>3</sup> ]	1272,38
Falschluftrate (Infiltrationsrate) $n_x$ [1/h]	0,11
Wärmebereitstellungsgrad des Lüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung $\eta_{WRG}$ [-]	0,60
Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems $\eta_{Vges}$ [-]	0,60
Luftvolumenstrom $v_v$ [m <sup>3</sup> /h]	337,18
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	0,34
<b>Lüftungsleitwert <math>L_v</math> [W/K]</b>	<b>114,64</b>

Der Lüftungs-Leitwert  $L_v$  wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt:

$$L_v = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot v_v \dots \text{ in W/K}$$

Der Luftvolumenstrom  $v_v$  ist mit  $v_v = [0,4 \cdot (1 - \eta_{Vges}) + n_x] \cdot V_v = 337,18 \text{ m}^3/\text{h}$  anzusetzen.

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

#### 10 Außenwand 45 straßenseitig OG Bestand

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Außenputz <sup>1)</sup>	0,030	0,870	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,450	0,640	0,703
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,500 U-Wert [W/(m²K)]: 1,07**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 10a Außenwand 45 straßenseitig EG 10cm Multipor

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Außenputz <sup>1)</sup>	0,030	0,870	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,450	0,640	0,703
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Multipor Leichtmörtel <sup>1)</sup>	0,010	0,180	0,056
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Multipor Innendämmung 600x390x100	0,100	0,045	2,222

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,610 U-Wert [W/(m²K)]: 0,31**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	WDVS Putzsystem (Unterputz, Bewehrung, Grundierung, Oberputz, Anstrich, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	WDVS Dämmstoff (EPS-F) <sup>1)</sup>	0,200	0,031	6,452
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Befestigung (Kleber, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Porotherm 25-38 N+F	0,250	0,259	0,965
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,485 U-Wert [W/(m²K)]: 0,13**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 8a Außenwand Sanierung Zubau im Süden Grundgrenze MIWO

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	WDVS Putzsystem (Unterputz, Bewehrung, Grundierung, Oberputz, Anstrich, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	WDVS Dämmstoff (MW-PT, ...) (0,035) <sup>1)</sup>	0,200	0,035	5,714
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Befestigung (Kleber, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Porotherm 25-38 N+F	0,250	0,259	0,965
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,485 U-Wert [W/(m²K)]: 0,15**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 9 Außenwand 45 hofseitig EPS

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	WDVS Putzsystem (Unterputz, Bewehrung, Grundierung, Oberputz, Anstrich, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	WDVS Dämmstoff (EPS-F) <sup>1)</sup>	0,160	0,031	5,161
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Befestigung (Kleber, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Außenputz <sup>1)</sup>	0,030	0,870	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,450	0,640	0,703
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029

**Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,680 U-Wert [W/(m²K)]: 0,16**

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

#### 9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	WDVS Putzsystem (Unterputz, Bewehrung, Grundierung, Oberputz, Anstrich, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	WDVS Dämmstoff (MW-PT, ...) (0,035) <sup>1)</sup>	0,200	0,035	5,714
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	WDVS Befestigung (Kleber, ...) <sup>1)</sup>	0,010	0,800	0,013
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Außenputz <sup>1)</sup>	0,030	0,870	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,450	0,640	0,703
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
				<b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,720</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,15</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### BW1 Innenwand 45

Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Außenputz <sup>1)</sup>	0,030	0,870	0,034
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,450	0,640	0,703
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
				<b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,500</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,97</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 2 Fußboden Klebeboden

Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag (Holzboden oder Fliesen) <sup>1)</sup>	0,005	1,000	0,005
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie 0,2mm <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30	0,030	0,033	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfbremse sd>=500m luftdicht verklebt <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Austrotherm EPS W30 Plus	0,100	0,030	3,333
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Lecaschüttung <sup>1)</sup>	0,050	0,110	0,455
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Abdichtung bituminös <sup>1)</sup>	0,005	0,230	0,022
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,180	2,100	0,086
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	AUSTROTHERM XPS TOP 30	0,100	0,038	2,632
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11	PE-Folie 0,2mm <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	12	Rollierung <sup>1)</sup>	0,300	1,000	0,300
				<b>Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,831</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,13</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 5 Decke über EG Holz

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag (Holzboden oder Fliesen) <sup>1)</sup>	0,015	1,000	0,015
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie 0,2mm <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30	0,030	0,033	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Lecaschüttung <sup>1)</sup>	0,045	0,110	0,409
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,030	0,130	0,231
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Tramdecke	0,260	Ø 0,949	Ø 0,274
		7a	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-
		7b	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-
		7c	Luft steh., W-Fluss n. unten d > 200 mm	90 %	1,040	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,030	0,130	0,231
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	6.1 Schilfrohrmatten 10m%F	0,000	0,060	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
				<b>Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,490</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,41</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

<sup>1)</sup> Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**

Datum: 29. November 2016

#### 6 Decke über OG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente	0,013	0,320	0,039
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Austrotherm EPS W30 Plus	0,200	0,030	6,667
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Lecaschüttung <sup>1)</sup>	0,050	0,110	0,455
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dippelbaumdecke <sup>1)</sup>	0,260	0,130	2,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	6.1 Schilfrohmatten 10m%F	0,000	0,060	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
				<b>Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,543</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,11</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt  
 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 11 Decke über KG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bodenbelag (Holzboden oder Fliesen) <sup>1)</sup>	0,015	1,000	0,015
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie 0,2mm <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30	0,030	0,033	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfbremse sd>=500m luftdicht verklebt <sup>1)</sup>	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Austrotherm EPS W25 Plus	0,030	0,031	0,968
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Lecaschüttung <sup>1)</sup>	0,100	0,110	0,909
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	1.104.002 Vollziegelmauerwerk 1500	0,150	0,640	0,234
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Innenputz <sup>1)</sup>	0,020	0,700	0,029
				<b>Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,405</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,29</b>

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt  
 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### 7 Flachdach - Terrasse

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Betonplatten <sup>1)3)</sup>	0,040	<del>1,400</del>	<del>0,029</del>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Kies <sup>3)</sup>	0,040	<del>0,700</del>	<del>0,057</del>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPDM 1,5mm <sup>1)</sup>	0,002	0,250	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Austrotherm EPS W30 Plus Gefälledachplatte	0,120	0,031	3,871
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Austrotherm EPS W30 Plus	0,120	0,030	4,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Austrotherm EPS T 650 Plus	0,040	0,033	1,212
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	ALGV-4 <sup>1)</sup>	0,004	0,230	0,017
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,200	2,100	0,095
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Abgehängte Akustikdecke (GK gelocht, Annahmen) <sup>1)3)</sup>	0,200	<del>0,240</del>	<del>0,952</del>
				<b>Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,766</b>	<b>U-Wert [W/(m²K)]:</b>	<b>0,11</b>

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.

# DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

## Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**  
 Baukörper: **San V2g 2016-11-28**

Datum: 29. November 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]
San V2g 2016-11-28	0,00	0,00	0,00	0	2390,95	611,72	0,00	611,72	1108,08	0,46

### 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-OG-OG-Außenluft	9 Außenwand 45 hofseitig EPS	0,16	1,00	23,09	3,72	85,89	-19,61	0,00	0,00	66,29	214° / 90°	warm / außen
AW-OG-OG-Außenluft	9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO	0,15	1,00	1,00	3,72	3,72	0,00	0,00	0,00	3,72	124° / 90°	warm / außen
AW-OG-OG-Außenluft	10 Außenwand 45 straßenseitig OG Bestand	1,07	1,00	23,09	3,72	85,89	-20,78	0,00	0,00	65,11	34° / 90°	warm / außen
AW-EG-EG-Außenluft	9 Außenwand 45 hofseitig EPS	0,16	1,00	9,35	4,06	37,98	-6,52	0,00	0,00	31,46	214° / 90°	warm / außen
AW-EG-EG-Außenluft	9a Außenwand 45 Grundgrenze MIWO	0,15	1,00	11,80	2,42	28,57	0,00	0,00	0,00	28,57	124° / 90°	warm / außen
AW-EG-EG-Außenluft	10a Außenwand 45 straßenseitig EG 10cm Multipor	0,31	1,00	23,09	4,06	93,75	-17,50	-10,24	0,00	66,00	34° / 90°	warm / außen
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8a Außenwand Sanierung Zubau im Süden Grundgrenze MIWO	0,15	1,00	5,85	4,06	23,75	0,00	0,00	0,00	23,75	132° / 90°	warm / außen
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS	0,13	1,00	4,16	4,06	16,89	-11,31	0,00	0,00	5,58	304° / 90°	warm / außen
AW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	8 Außenwand Sanierung Zubau im Süden EPS	0,13	1,00	13,08	4,06	53,12	-32,15	0,00	0,00	20,97	222° / 90°	warm / außen
SUMMEN						429,56	-107,87	-10,24	0,00	311,45		

### 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-OG-OG-Nachbar im Nordwesten	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	11,80	3,72	43,90	0,00	0,00	0,00	43,90	304° / 90°	warm / Nachbargebäude an Grundstücksgrenze

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

### Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**  
 Baukörper: **San V2g 2016-11-28**

Datum: 29. November 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
IW-OG-OG-Nachbar im Südosten	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	10,80	3,72	40,18	0,00	0,00	0,00	40,18	124° / 90°	warm / Nachbargebäude an Grundstücksgrenze
IW-EG-EG-Nachbar im Nordwesten	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	11,80	4,06	47,91	0,00	0,00	0,00	47,91	304° / 90°	warm / Nachbargebäude an Grundstücksgrenze
IW-EG-Sanierung Zubau im Süden-EG	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	0,76	4,06	3,07	0,00	0,00	0,00	3,07	34° / 90°	warm / warm
IW-EG-Sanierung Zubau im Süden-EG	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	12,98	4,06	52,70	0,00	0,00	0,00	52,70	34° / 90°	warm / warm
IW-EG-EG-Nachbar im Südosten	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	10,80	1,79	19,33	0,00	0,00	0,00	19,33	124° / 90°	warm / Nachbargebäude an Grundstücksgrenze
IW-EG-Sanierung Zubau im Süden-Sanierung Zubau im	BW1 Innenwand 45	0,97	1,00	5,80	4,06	23,53	0,00	0,00	0,00	23,53	124° / 90°	warm / warm
SUMMEN						230,60	0,00	0,00	0,00	230,60		

### Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
ZD-OG-OG-EG	5 Decke über EG Holz	0,41	1,00	23,09	11,80	272,46	0,00	0,00	0,00	272,46	0° / 0°	warm / warm / Ja
ZD-OG-OG-Dach	6 Decke über OG	0,11	1,00	23,09	11,31	261,10	0,00	0,00	0,00	261,10	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
ZD-OG-OG-Turm	6 Decke über OG	0,11	1,00	4,24	2,68	11,36	0,00	0,00	0,00	11,36	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----

## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

### Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**  
 Baukörper: **San V2g 2016-11-28**

Datum: 29. November 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
ZD-EG-EG-Keller	11 Decke über KG	0,29	1,00	11,80	9,81	115,76	0,00	0,00	0,00	115,76	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
SUMMEN						660,68	0,00	0,00	0,00	660,68		

### 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-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	7 Flachdach - Terrasse	0,11	1,00	0,76	2,90	2,19	0,00	0,00	0,00	2,19	- / 0°	warm / außen
DA-EG-Sanierung Zubau im Süden-Außenluft	7 Flachdach - Terrasse	0,11	1,00	4,16	15,53	64,61	0,00	0,00	0,00	64,61	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						66,80	0,00	0,00	0,00	66,80		

### 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
ZD-EG-EG-Erde	2 Fußboden Klebeboden	0,13	1,00	13,28	11,80	156,70	0,00	0,00	0,00	156,70	- / 0°	warm / außen / Ja
ZD-EG-Sanierung Zubau im Süden-Erde	2 Fußboden Klebeboden	0,13	1,00	0,76	2,90	2,19	0,00	0,00	0,00	2,19	- / 0°	warm / außen / Ja
ZD-EG-Sanierung Zubau im Süden-Erde	2 Fußboden Klebeboden	0,13	1,00	4,16	15,53	64,61	0,00	0,00	0,00	64,61	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						223,50	0,00	0,00	0,00	223,50		

### Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriertyp	Volumen [m³]
OG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1013,56
EG (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	1106,20
Sanierung Zubau im Süden (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	8,89



## DCD Design Construct Develop BauplanungsgmbH

### Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **P2016-048 Ziersdorf Gemeindeamt**  
Baukörper: **San V2g 2016-11-28**

Datum: 29. November 2016

---

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m <sup>3</sup> ]
Sanierung Zubau im Süden (Übernahme aus CAD)	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	262,31
SUMME			2390,95

