

Energieausweis für Wohngebäude

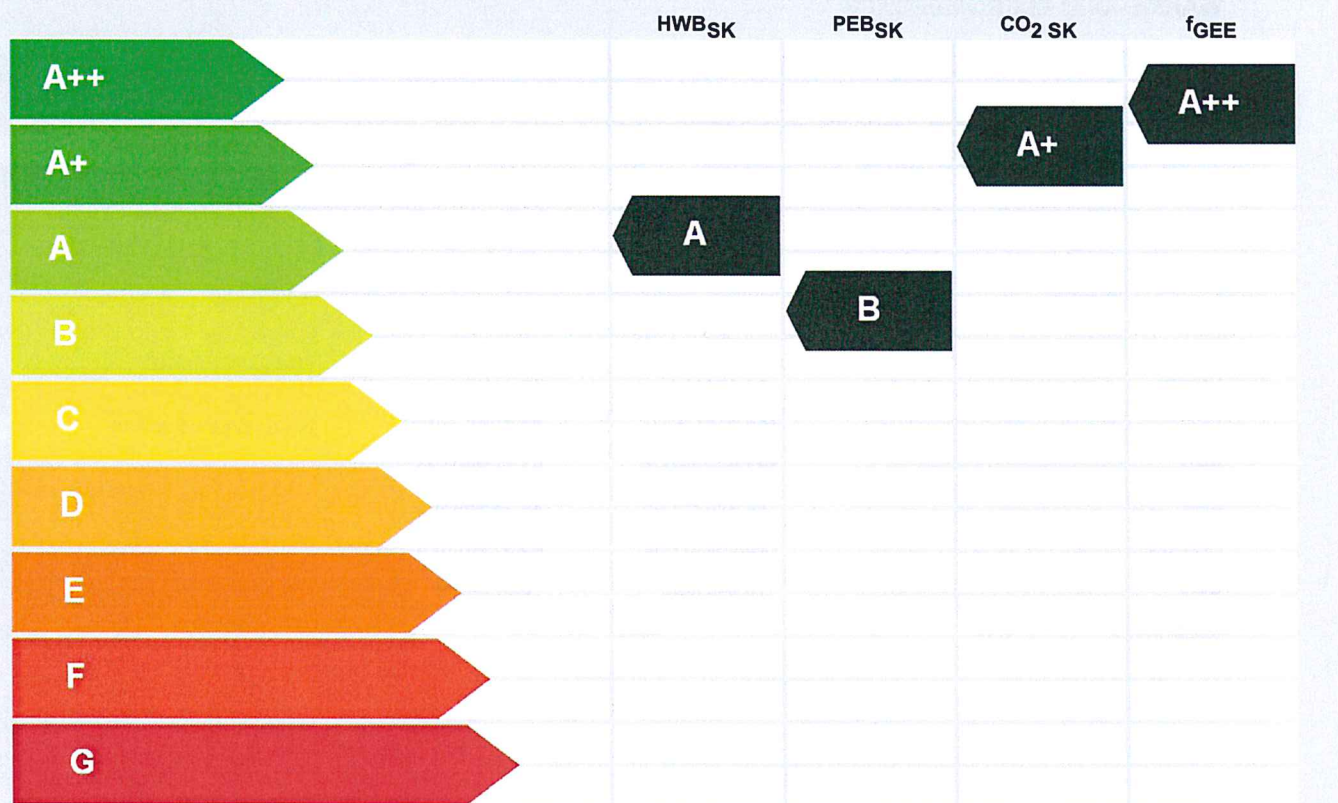
OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



BEZEICHNUNG	Sonnenresidenz Zams		
Gebäude(-teil)	Endfassung	Baujahr	2014 bis 2015
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Lötz 2	Katastralgemeinde	Zams
PLZ/Ort	6511 Zams	KG-Nr.	84015
Grundstücksnr.	753	Seehöhe	775 m

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.965,08 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,25 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	1.572,06 m ²	Heiztage	206 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	6.347,34 m ³	Heizgradtage	4.263 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	2.549,83 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	16,71
charakteristische Länge	2,49 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung OIB Neubau-Anforderung 2012	
HWB	14,2 kWh/m ² a	35.480 kWh/a	18,1 kWh/m ² a	35,3 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB		25.104 kWh/a	12,8 kWh/m ² a		
HTEB _{RH}		36.412 kWh/a	18,5 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		-20.874 kWh/a	-10,6 kWh/m ² a		
HTEB		16.656 kWh/a	8,5 kWh/m ² a		
HEB		77.240 kWh/a	39,3 kWh/m ² a		
HHSB		32.276 kWh/a	16,4 kWh/m ² a		
EEB		109.516 kWh/a	55,7 kWh/m ² a	105,6 kWh/m ² a	erfüllt
PEB		184.906 kWh/a	94,1 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern}		88.840 kWh/a	45,2 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		96.066 kWh/a	48,9 kWh/m ² a		
CO ₂		16.649 kg/a	8,5 kg/m ² a		
f _{GEE}	0,46		0,44		

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum

Gültigkeitsdatum

ErstellerIn

Unterschrift

Klimatherm Energieconsulting GmbH
Klimatherm Gstrein
Energieconsult
Kaiserjägerstraße 11
A-6170 Zirl

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

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten lt. Einreichplanung

Bauphysikalische Daten lt. Bauphysiker

Haustechnik Daten lt, HSL Planung

Weitere Informationen

Kommentare

Spezieller Kommentar

Das Gebäude wird als NEH nach EA gebaut. Hochwertige Detailausführungen werden angestrebt.
 - 3 Grundpunkte für die thermische Hülle werden angestrebt und sind im Sinne dieser Berechnung auch erreicht. Für die Komfortlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung 2 Punkt und für die Biomasseheizung als alleiniges Heizsystem 1 Punkt erreicht, somit insgesamt 6 Punkte
 - Energieförderung als Niedrigstenergiehaus
 - Die Fördersumme errechnet sich Nettowohnnutzfläche x 6 Punkte x 8 Euro.
 - NEH mit einer 3 SV, alle Fenster mit genauem Maß eingegeben
 - Massivbauweise mit WDVS
 - Pelletsheizung ohne Solaranlage
 - 2 Leiter Heizsystem 40/30 mit Fußbodenheizung
 - Komfortlüftung zentral, kein Erd- oder Solekollektor, Vorkonditionierung der AL mittels E-Register
 -- Eie sommerliche Überwärmung ist vom Architekten in der Planung sicher zu stellen. Aufdoppelungen für Sonnenschutz.

Allgemeiner Kommentar

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).
 Es gilt dazu zu sagen, dass seit der verpflichtenden Ausstellung mit 1.1.2008, eine neue Ära begann und mit dem EA ein gutes Lenkungsinstrument vorliegt, das bewusstseinsbildend wirkt und durch den Erhalt von Kennzahlen (HWB und vor allem auch die neuen Technikverluste und die Bewertung des Warmwasserverbrauchs) klare Vorgaben bzw. Grenzwerte gegeben sind.
 Wie bei den meisten Neuerungen gibt es natürlich auch rund um dne Energieausweis noch zahlreiche Schwachstellen, so werden die Software-Programme laufend verändert, Fehlerquellen beseitigt und Fehlendes eingefügt. Die Programmänderungen haben auch Auswirkungen auf bereits bestehende Energieberechnungen / Energieausweise, d.h. dass sich die Ergebnisse verändern. Weites sind noch viele Heizungs- und Warmwasserbereitungs möglichkeiten, beispielhaft seien hier das 2-Leiter-System und Mehrkesselsysteme genannt, in den Programmen nicht bzw. nicht gut abgebildet.
 In einigen Bereichen sind genaue Eingaben nicht möglich bzw. noch nicht ganz normenkonform. Einige Eingabebereiche wie z.B. die Berechnung der Abgänge in Kellerbereiche habe ich nach Rücksprache mit Tiroler Vertretern in den Fachausschüssen - DI Bruno Oberhuber, Energie Tirol und DI Franz Vogler, Baupolizei - wie folgt gelöst bzw. die Zusage erhalten, dass in den Fachgremien diesen Änderungen zugestimmt werden wird (Änderung der Rahmenbedingungen wird kommen): Abgänge in die Keller - fiktive Berechnung über die Kellerdecke, nicht über die realen Verluste der Umschließungswände- Böden des Stiegenhauses möglich. Diese fiktive Berechnung der Kellerdecke wird laut den genannten Personen in den Rahmenbedingungen verankert werden, es spricht deren Anwendung bereits heute nichts entgegen.
 Es gilt noch anzuführen, dass bei großen Glasflächen nach Süden hohe Passivgewinne in der Berechnung anfallen, die real aber meist nicht in diesem Ausmaß durch Überstände und sonstige Verschattungen anfallen werden. Auch die inneren Gewinne von 3,75 W/m² sind bei Verwendung von stromsparenden Geräten vermutlich zu hoch angesetzt.
 Wenn man die genannten Punkte der "Unsicherheiten" zusammenreicht, dann ist doch ganz klar zu sagen, dass der HWB und auch der EEB Anhaltswerte sind, die sich deutlich verschieben können (auch bei Einhaltung der vorgegebenen standardisierten Nutzung bei 20 Grad Raumtemperatur).
 Bei mehreren Häusern und einer Heizzentrale werden die Kessel- und Speicherverluste nur einem Haus zugerechnet, die Versorgungsleitung ins nächste Haus fällt natürlich diesem Haus zu. Es kommt hier aber zu klaren Differenzen beim EEB, real (Heizkostenabrechnung) werden die Kesselverluste usw. aber auf alle Häuser aufgeteilt werden. Grundsätzlich sind die Eingabemöglichkeiten im Bereich der HSL-Technik noch sehr beschränkt.

Klimatherm Energiconsult, Zirl
 Gstrein Hannes
 Für Fragen bin ich wie folgt erreichbar:

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

0664/3222872 oder gstrein.hannes@aon.at

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.2)			
Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	U-Wert Anforderung [W/m ² K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.16	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	0.18	0.40	erfüllt
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	0.21	0.70	erfüllt
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft	1.19	1.40	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	0.85	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.18	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.13	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.71	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.13	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.13	0.40	erfüllt

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Zams

HWB 18,1 **f_{GEE} 0,44**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	It. Einreichplanung
Bauphysikalische Daten:	It. Bauphysiker
Haustechnik Daten:	It, HSL Planung

Haustechniksystem

Raumheizung:	Pelletsessel nach 2004 mit Brennstoff Pellets, Hackgut
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoorstest < 0.6/h; Wärmerückgewinnung über Kompaktgerät; Freie Eingabe; Erdwärmetauscher nicht vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Zusammenfassung HWB - Wohnbauförderung Tirol

Stand Oktober 2013

Förderungswerber: Name:	Ersteller: Organisation, Name: Klimatherm Energieconsulting, Klimatherm Gstrein
Adresse: Bauort: 6511 Zams, Lötz 2	Ersteller-Nr: Ausstellungsdatum: 03.10.2015
Stempel und Unterschrift Ersteller	

BruttoGrundfläche (BGF)	1.965,08 [m²]	Referenzklima	Standortklima
Bruttovolumen	6.347,34 [m³]	Norm Aussentemperatur	-13,00
Luftwechselrate (bezogen auf Netto)	0,14 1/h	Innentemperatur	20,00
Wärmebereitstellungsgrad:	75,00 %	Temperaturdifferenz zu Normtemperatur	33,00
Falschluft rate n _x	4,00 %	Heizgradtage	3.400
		Heiztage	179
			206 [Tage]

l _c =	2,49 m	A / V =	0,40 1/m	LEK =	16,71 Hüllfläche =	2.549,83 m²	U _m (inkl. Wärmebrückenzuschlag) =	0,25 W/(m²K)
------------------	--------	---------	----------	-------	--------------------	-------------	---	--------------

Berechnungshinweise	Verschattung: detailliert	Kontrollierte Wohnraumlüftung: Ja
	Wärmebrückenberechnung: pauschal	Flächenheizung: Ja
	Verluste zu Erdreich: ÖNORM B 8110-6	
	Programm: ECOTECH 3.3.1231	Berechnungsbasis: OIB RL 6 2011

Bauteile	U _g -Wert Glas [W/m²K]	g-Wert %	U _f -Wert Rahmen [W/m²K]	Rahmen- anteil %	ψ-Wert [W/mK]	Versch.- faktor %	A [m²]	Korr.- fakt. f	U- bzw. U _w -Wert [W/m²K]	Kontrolle	A * f * U (A * f * k) [W/K]	% von L _T + L _V
----------	---	-------------	---	------------------------	------------------	-------------------------	-----------	----------------------	--	-----------	-----------------------------------	---

Verglaste Flächen zu Außenluft und unbeheizt (Fenster, Fixverglasungen, Dachflächenfenster usw...) und Türen											Summe:	251,14	30,0
FE001	#AF5 1,24/1,55m	0,50	0,51	1,00	36,61	0,04	58,50	5,78	1,00	0,77	*	4,45	0,5
FE002	#AF8 1,94/1,55m	0,50	0,51	1,00	45,07	0,04	58,50	9,20	1,00	0,82	*	7,54	0,9
FE003	#AF7 0,74/1,55m	0,50	0,51	1,00	52,74	0,04	58,50	3,41	1,00	0,88	*	3,00	0,4
FE004	#AF8a 0,94/1,55m	0,50	0,51	1,00	48,30	0,04	18,72	4,31	1,00	0,84	*	3,62	0,4
FE005	#AF5 1,24/1,55m	0,50	0,51	1,00	36,61	0,04	80,12	3,86	1,00	0,77	*	2,97	0,4
FE006	#AF8 1,94/1,55m	0,50	0,51	1,00	45,07	0,04	80,12	12,26	1,00	0,82	*	10,05	1,2
FE007	#AF7 0,74/1,55m	0,50	0,51	1,00	52,74	0,04	73,50	3,41	1,00	0,88	*	3,00	0,4
FE008	#AT1 1,94/2,4m	0,60	0,50	1,60	42,02	0,04	42,51	4,83	1,00	1,11	*	5,36	0,6
FE009	#AF5 1,24/1,55m	0,50	0,51	1,00	36,61	0,04	73,50	3,86	1,00	0,77	*	2,97	0,4
FE010	#AF5 1,24/1,55m	0,50	0,51	1,00	36,61	0,04	27,31	3,86	1,00	0,77	*	2,97	0,4
FE011	#AF8 1,94/1,55m	0,50	0,51	1,00	45,07	0,04	73,50	12,26	1,00	0,82	*	10,05	1,2
FE012	#AF8 1,94/1,55m	0,50	0,51	1,00	45,07	0,04	27,31	9,20	1,00	0,82	*	7,54	0,9
FE013	#AF3 1,14/1,8m	0,50	0,51	1,00	41,27	0,04	68,25	4,03	1,00	0,79	*	3,19	0,4
FE014	#AF4 3,97/2,53m	0,50	0,51	1,00	29,50	0,04	54,69	29,90	1,00	0,72	*	21,53	2,6
FE015	#AF3 1,14/1,8m	0,50	0,51	1,00	41,27	0,04	68,25	4,03	1,00	0,79	*	3,19	0,4
FE016	#AF3 1,14/1,8m	0,50	0,51	1,00	41,27	0,04	68,25	4,03	1,00	0,79	*	3,19	0,4
FE017	#AF2 3,36/2,53m	0,50	0,51	1,00	25,89	0,04	24,72	25,50	1,00	0,72	*	18,36	2,2
FE018	#AF13 1,04/2,53m	0,50	0,51	1,00	39,53	0,04	18,63	31,57	1,00	0,78	*	24,63	2,9
FE019	#AF4a 1,62/2,53m	0,50	0,51	1,00	41,77	0,04	12,54	12,30	1,00	0,81	*	9,96	1,2
FE020	#AF2a 3,04/2,53m	0,50	0,51	1,00	28,74	0,04	29,49	23,07	1,00	0,71	*	16,38	2,0
FE021	#AF2a 3,04/2,53m	0,50	0,51	1,00	28,74	0,04	29,49	23,07	1,00	0,71	*	16,38	2,0
FE022	#AF2b 3,89/2,53m	0,50	0,51	1,00	29,71	0,04	24,72	29,53	1,00	0,73	*	21,55	2,6
FE023	#AF13 1,04/2,53m	0,50	0,51	1,00	39,53	0,04	31,08	7,89	1,00	0,78	*	6,16	0,7
FE024	#DF18 1,20/1,2	0,85	0,30	0,85	25,00	0,04	100,00	1,44	1,00	0,85	*	1,22	0,1
FE025	#AF13 1,04/2,53m	0,50	0,51	1,00	39,53	0,04	43,87	2,63	1,00	0,78	*	2,05	0,2
FE026	#AF16 0,72/1,94m	0,50	0,51	1,00	54,01	0,04	60,09	4,19	1,00	0,90	*	3,77	0,5
FE027	#AF13 1,04/2,53m	0,50	0,51	1,00	39,53	0,04	52,55	2,63	1,00	0,78	*	2,05	0,2
FE028	#AF9 1,94/2,53m	0,50	0,51	1,00	36,96	0,04	63,14	9,82	1,00	0,78	*	7,66	0,9
FE029	#AF10 6,28/2,53m	0,50	0,51	1,00	27,95	0,04	63,14	15,89	1,00	0,71	*	11,28	1,3
FE030	#AF13 1,04/2,53m	0,50	0,51	1,00	39,53	0,04	63,14	5,26	1,00	0,78	*	4,10	0,5
FE031	#AF11 6,18/2,53m	0,50	0,51	1,00	26,50	0,04	63,14	15,64	1,00	0,70	*	10,94	1,3

Wände										Summe:	154,68	18,5
AW001	+Nordwest						165,43	1,00	0,14	*	23,16	2,8
AW002	+Nordost						280,76	1,00	0,14	*	39,31	4,7
AW003	+Südost						145,96	1,00	0,14	*	20,43	2,4
AW004	+Südwest						181,35	1,00	0,14	*	25,39	3,0
AW005	+NW Sockel zu Luft						15,36	1,00	0,16	*	2,46	0,3
AW006	+NO Sockel zu Luft						19,19	1,00	0,16	*	3,07	0,4
AW007	+SO Sockel zu Luft						15,36	1,00	0,16	*	2,46	0,3
AW008	+SW Sockel zu Luft						33,42	1,00	0,16	*	5,35	0,6
AW009	+Liftüberfahrt NW						2,65	1,00	0,21	*	0,56	0,1
AW010	+Liftüberfahrt SO						2,65	1,00	0,21	*	0,56	0,1
AW011	+Liftüberfahrt SW						2,76	1,00	0,21	*	0,58	0,1
AW012	+Liftüberfahrt NO						2,76	1,00	0,21	*	0,58	0,1

Zusammenfassung HWB - Wohnbauförderung Tirol

Stand Oktober 2013

Wände (Fortsetzung)					Summe:	154,68	18,5
AW013	+Nordwest DG	21,65	1.00	0,14 *	3,03	0,4	
AW014	+Nordost DG	85,77	1.00	0,14 *	12,01	1,4	
AW015	+Südost DG	21,65	1.00	0,14 *	3,03	0,4	
AW016	+Südwest DG	29,13	1.00	0,14 *	4,08	0,5	
EW001	+NW Sockel zu Erde	10,80	0.80	0,18 *	1,56	0,2	
EW002	+NO Sockel zu Erde	19,19	0.80	0,18 *	2,76	0,3	
EW003	+SO Sockel zu Erde	10,79	0.80	0,18 *	1,55	0,2	
EW004	+SW Sockel zu Erde	19,19	0.80	0,18 *	2,76	0,3	
Dächer und Decken					Summe:	83,23	9,9
FD001	+DA1 Flachdach über DG	251,99	1.00	0,15 *	37,80	4,5	
FD002	+DA3 Liftdach	6,50	1.00	0,18 *	1,17	0,1	
FD003	+DA2 Terrassendach est über OG2	200,55	1.00	0,14 *	28,08	3,4	
FD004	+DA1 Flachdach über OG2	107,90	1.00	0,15 *	16,19	1,9	
Fußböden					Summe:	92,28	11,0
BE001	+DE1 zu Keller	310,12	1.12	0,13 *	45,32	5,4	
FE001	+FB 5 im EG zu Erde	111,31	1.12	0,13 *	16,27	1,9	
FA001	+DE2 zu TG	146,96	1.61	0,13 *	30,68	3,7	
* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe							
Wärmebrücken					Summe:	7,25	
PSI	Transmissionsleitwertzuschläge für Wärmebrücken			$L_{\psi} + L_{\chi} =$	60,69		
Lüftungswärmeverluste					Summe:	23,26	
LÜFT	Lüftungsverluste			$L_V =$	194,56		
Verluste							
Summe Transmissionsverluste				$Q_{T,RK} =$	59.795	[kWh/a]	
Summe Lüftungsverluste				$Q_{V,RK} =$	18.120	[kWh/a]	
Summe Transmissions- und Lüftungsverluste				$Q_{t,RK} =$	77.915	[kWh/a]	
Nutzbare Gewinne							
Jahressumme nutzbare solare Gewinne				$\text{Summe}(Q_{S,m,RK} * \eta_{a,m}) =$	15.720	[kWh/a]	
Jahressumme nutzbare innere Gewinne				$\text{Summe}(Q_{I,m,RK} * \eta_{a,m}) =$	34.304	[kWh/a]	
Jahressumme solare und innere Gewinne				$\text{Summe}(Q_{g,m,RK} * \eta_{a,m}) =$	50.024	[kWh/a]	
Gebäudeheizlast für das Referenzklima				$P_{tot,RK} =$	26,5	[kW]	
Gebäudeheizlast für den jeweiligen Standort				$P_{tot,SK} =$	26,5	[kW]	
Spezifische Gebäudeheizlast für den jeweiligen Standort				$P_{tot,SK} \text{ pro m}^2 \text{ BGF} =$	13,5	[W/m²]	
Grenzwert für den spezifischen Heizwärmebedarf laut TBO 2011 (OIB-RL 6:2011)				$HWB_{BGF,WG,max,Ref} =$	35,3	[kWh/m²]	
Grenzwert für den spezifischen Heizwärmebedarf laut Wohnbauförderung				$HWB_{BGF,RK,WBF \text{ max}} =$	25,4	[kWh/m²]	
Spezifischer Heizwärmebedarf pro m² BGF für den jeweiligen Standort				$HWB_{BGF,SK} =$	18,1	[kWh/m²]	
Spezifischer Heizwärmebedarf pro m² für die Förderung				$HWB_{BGF,RK} =$	14,2	[kWh/m²]	
Verbesserungsgrad zum Grenzwert Wohnbauförderung					-44,1	%	
Grenzwert für den spezifischen Endenergiebedarf laut TBO 2011 (OIB-RL 6:2011)				$EEB_{BGF,WG,max,SK} =$	105,6	[kWh/m²]	
Endenergiebedarf				$EEB_{BGF,WG,SK} =$	55,7	[kWh/m²]	
Primärenergiebedarf				$PEB_{BGF,SK} =$	94,1	[kWh/m²]	
Kohlendioxidemission				$CO_{2,BGF,SK} =$	8,5	[kWh/m²]	
Gesamtenergieeffizienzfaktor				$f_{GEE,SK} =$	0,436		

Zusammenfassung Haustechnik - WBF Tirol

Stand Oktober 2013

Förderungsgeber: Name:	Ersteller: Organisation, Name: Klimatherm Energieconsulting, Klimatherm Gstrein
Adresse: Bauort: 6511 Zams, Lötzt 2	Ersteller-Nr: Ausstellungsdatum: 03.10.2015
Stempel und Unterschrift Ersteller	

Gebäudeheizlast für das Referenzklima	$P_{tot,RK} =$	26,5 [kW]
Gebäudeheizlast für den jeweiligen Standort	$P_{tot,SK} =$	26,5 [kW]
Spezifische Gebäudeheizlast für den jeweiligen Standort	$P_{tot,SK}$ pro m ² BGF =	13,5 [W/m ²]

Raumwärme:			
Wärmeerzeugung:			
Art der Wärmeerzeugung:	Pelletsessel	Betrieb der Wärmeerzeugung:	nicht modulierend; modulierend
Nennleistung der Wärmeerzeugung:	37,41 [kW]	Baujahr:	nach 2004
Wärmespeicherung:			
Speichertyp:	Lastausgleichsspeicher Heizkessel	Speicherinhalt:	1.500,00 [Liter]
Wärmeabgabe und -verteilung:			
Art der Wärmeabgabe:	Flächenheizung	Von der Wärmeabgabe versorgte BGF:	1.965,08 [m ²]
Heizkreis-Auslegungstemperatur:	40/30 °C	Betriebsweise:	konstant

Warmwasser:			
Warmwasserzeugung:			
Kombiniert mit Heizung:	Ja	Betrieb der Wärmeerzeugung:	nicht modulierend
Art der Wärmeerzeugung:	mit Raumwärme kombiniert	Baujahr:	-
Nennleistung der Wärmeerzeugung:	- [kW]		
Warmwasserspeicherung:			
Speichertyp:	-	Speicherinhalt:	-1,00 [Liter]
Warmwasserabgabe und -verteilung:			
Art der Wärmeabgabe:	Zweigriffarmaturen (Fixwert)	Von der Wärmeabgabe versorgte BGF:	65,00 [m ²]

Solaranlage:			
Art der Solaranlage: Keine Solaranlage vorhanden			
Kollektoren:			
Kollektorart:	-	Aperturfläche:	- [m ²]
Kollektorneigung:	- °	Kollektorausrichtung:	- °
		Geländewinkel:	- °

Photovoltaik:			
Kollektorart:	Keine Photovoltaikanlage vorhanden	Modulfläche:	- [m ²]
Kollektorneigung:	-	Geländewinkel:	- °
		Peakleistung:	- [kWp]

Lüftung:			
Art der Lüftung:	mechanisch; Wärmerückgewinnung mit Kompaktgerät	Von der Lüftung versorgte BGF:	1.965,08 [m ²]
Energetisch wirksamer Luftwechsel:	0,14 [1/h]	Luftwechselrate n_{50} :	< 0,60 [1/h]
Art des Wärmetauschers:	Kreuzstrom-Wärmetauscher	Falschluft rate (Infiltration):	0,04 [1/h]
Wärmebereitstellungsgrad:	75,00 %	Erdwärmetauscher:	nicht vorhanden
Spezifische elektrische Leistungsaufnahme:	0,69 [W/(m ³ /h)]	Wärmebereitstellungsgrad:	- %

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Allgemein

Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	detailliert lt. Baukörpereingabe
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)		Nein	

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Lüftung

Lüftungsart	mechanisch	
Luftwechselrate n50 nach Blowerdoortest	< 0.6/h	
Wärmerückgewinnung Geräteart	Kompaktgerät	
Aufstellungsort Gerät	im konditionierten Bereich	
Lage der Außen-/Fortluftleitungen	im konditionierten Bereich	
Lage der Zu-/Abluftleitungen	im konditionierten Bereich	
Dämmung der Außen-/Fortluftleitungen	gedämmt R \geq 5 m ² K/W	
Dämmung der Zu-/Abluftleitungen	gedämmt R \geq 2.5 m ² K/W	
Wärmetauscher	Freie Eingabe	
Wärmebereitstellungsgrad	75.0 %	(Defaultwert bzw. laut Prüfzeugnis)
Wärmebereitstellungsgrad	75.0 %	(inkl. Abschläge Aufstellungsort, Lage & Dämmung der Luftleitungen)
Erdwärmetauscher	nicht vorhanden	

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> +AW 01 Fassade	0	35	28	6,74	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> +FB02 zu Keller, Stiegenhaus usw.	100	45	35	7,53	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> +FB01 zu Tiefgarage	100	45	35	7,48	-	-
<input type="checkbox"/> +D01 Flachdach	0	35	28	6,47	-	-
<input type="checkbox"/> ++DA03 Lift	0	35	28	5,42	-	-
<input type="checkbox"/> +D02 Terrasse	0	35	28	6,80	-	-
<input type="checkbox"/> +AW 03 Sockel zu Erde	0	35	28	5,35	-	-
<input type="checkbox"/> +AW 02 Sockel zu Luft	0	35	28	6,01	-	-
<input type="checkbox"/> ++AW 4 Liftüberfahrt	0	35	28	4,49	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> +Trenndecke warm / warm	100	45	35	1,14	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> +FB05 zu Erde	100	45	35	7,53	-	-

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (40/30 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	150.00 (Freie Eingabe) (Default = 82.96)
Länge der Steigleitungen [m]	250.00 (Freie Eingabe) (Default = 157.21)
Länge der Anbindeleitungen [m]	700.00 (Freie Eingabe) (Default = 550.22)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Lastausgleichsspeicher Heizkessel
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{H,WS}$ [l]	1500.0 (Freie Eingabe) (Default = 935.2)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	5.16 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Pellets, Hackgut
Baujahr des Kessels	nach 2004
Art des Kessels	Pelletsessel nach 2004
Fördereinrichtung	Fördergebläse
Modulierungsmöglichkeit	Ja
Heizkessel im beheizten Bereich	Nein
Gebläse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	37.4 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.871 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.848 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.845 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.823 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0194 (Default)

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Dämmung der Verteilungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	35.00 (Freie Eingabe) (Default = 10.40)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	65.00 (Freie Eingabe) (Default = 1965.08)
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Solarthermie

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

Photovoltaik

Photovoltaikanlage vorhanden	Nein
-------------------------------------	------

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Raumluftechnik

Raumluftechnik nach ÖNORM H 5057

Art der Lüftung

Lufterneuerung - hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage

Art der Luftkonditionierung

Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion

Nachlüftung vorhanden

Nein

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	71892	36.58
Warmwasser	4230	2.15
Hilfsenergie	1118	0.57
Haushaltsstrom	32276	16.42
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	109516	55.73

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		1965,08	m ²	
Bezugs-Grundfläche		1572,06	m ²	
Brutto-Volumen		6347,34	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		2549,83	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,40	1/m	
charakteristische Länge		2,49	m	
mittlerer U-Wert		0,25	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		16,71	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	18,1	kWh/m ² a	35.480 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	94,1	kWh/m ² a	184.906 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	8,5	kg/m ² a	16.649 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,44	-	
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Heizwärmebedarf	HWB RK	14,2	kWh/m ² a	35,3 kWh/m ² a erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	55,7	kWh/m ² a	105,6 kWh/m ² a erfüllt
Ergebnisse und Anforderungen Tirol WBF				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	14,2	kWh/m ² a	25,4 kWh/m ² a erfüllt
HWB für Sanierung Ökostufe 1	HWB San Öko 1	14,2	kWh/m ² a	40,4 kWh/m ² a erfüllt
HWB für Sanierung Ökostufe 2	HWB San Öko 2	14,2	kWh/m ² a	35,3 kWh/m ² a erfüllt
HWB für Sanierung Ökostufe 3	HWB San Öko 3	14,2	kWh/m ² a	18,4 kWh/m ² a erfüllt

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	6511 Zams	Brutto-Grundfläche	1965,08 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,60 °C	Brutto-Volumen	6347,34 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	2549,83 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,23 m	charakteristische Länge	2,49 m
		mittlerer U-Wert	0,25 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	16,71 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		1025,87	0,14
Dächer		566,94	0,15
Fenster u. Türen		328,67	0,76
Decken zu unbeheiztem Keller		310,12	0,13
Erdberührte Bodenplatte		111,31	0,13
Erdberührte Wände		59,97	0,18
Decken über Durchfahrt		146,96	0,13
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			60,78
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		327,23	23,16
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		566,94	
Summe UNTEN		568,39	
Summe Außenwandflächen		1085,84	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			643,65
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,10 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		26,487 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		13,479 W/(m ² BGF)	

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m ²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	2	#AF3 1,14/1,8m	1,12	1,80	4,03	0,50	1,00	0,04	4,56	0,79	58,73	0,51	0,45	0,68 0,79	0,73 0,84	677,41	2,15
135	90	3	#AF4 3,97/2,53m	3,94	2,53	29,90	0,50	1,00	0,04	19,62	0,72	70,50	0,51	0,45	0,55 0,49	5,19 4,69	4174,28	13,26
135	90	2	#AF3 1,14/1,8m	1,12	1,80	4,03	0,50	1,00	0,04	4,56	0,79	58,73	0,51	0,45	0,68 0,79	0,73 0,84	677,41	2,15
135	90	2	#AF3 1,14/1,8m	1,12	1,80	4,03	0,50	1,00	0,04	4,56	0,79	58,73	0,51	0,45	0,68 0,79	0,73 0,84	677,41	2,15
135	90	1	#AF13 1,04/2,53m	1,04	2,53	2,63	0,50	1,00	0,04	5,86	0,78	60,47	0,51	0,45	0,53 0,66	0,38 0,47	367,53	1,17
SUM		10				44,63											6574,04	20,88
			SÜDWEST															
225	90	3	#AF2 3,36/2,53m	3,36	2,53	25,50	0,50	1,00	0,04	19,10	0,72	74,11	0,51	0,45	0,25 0,22	2,10 1,84	1659,32	5,27
225	90	12	#AF13 1,04/2,53m	1,04	2,53	31,57	0,50	1,00	0,04	5,86	0,78	60,47	0,51	0,45	0,19 0,16	1,60 1,40	1262,63	4,01
225	90	3	#AF4a 1,62/2,53m	1,62	2,53	12,30	0,50	1,00	0,04	11,00	0,81	58,23	0,51	0,45	0,13 0,11	0,40 0,35	318,33	1,01
225	90	3	#AF2a 3,04/2,53m	3,04	2,53	23,07	0,50	1,00	0,04	13,80	0,71	71,26	0,51	0,45	0,29 0,34	2,18 2,53	2037,56	6,47
225	90	3	#AF2a 3,04/2,53m	3,04	2,53	23,07	0,50	1,00	0,04	13,80	0,71	71,26	0,51	0,45	0,29 0,34	2,18 2,53	2037,56	6,47
225	90	3	#AF2b 3,89/2,53m	3,89	2,53	29,53	0,50	1,00	0,04	19,52	0,73	70,29	0,51	0,45	0,25 0,22	2,31 2,02	1821,92	5,79
225	90	3	#AF13 1,04/2,53m	1,04	2,53	7,89	0,50	1,00	0,04	5,86	0,78	60,47	0,51	0,45	0,31 0,40	0,67 0,85	662,42	2,10
225	90	2	#AF9 1,94/2,53m	1,94	2,53	9,82	0,50	1,00	0,04	11,64	0,78	63,04	0,51	0,45	0,63 0,72	1,76 2,02	1628,32	5,17
225	90	1	#AF10 6,28/2,53m	6,28	2,53	15,89	0,50	1,00	0,04	28,04	0,71	72,05	0,51	0,45	0,63 0,72	3,25 3,73	3012,39	9,57
225	90	2	#AF13 1,04/2,53m	1,04	2,53	5,26	0,50	1,00	0,04	5,86	0,78	60,47	0,51	0,45	0,63 0,72	0,90 1,04	837,42	2,66
225	90	1	#AF11 6,18/2,53m	6,18	2,53	15,64	0,50	1,00	0,04	28,08	0,70	73,50	0,51	0,45	0,63 0,72	3,26 3,74	3024,02	9,60

ecotech GEBÄUDERECHNER

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

SÜDWEST																		
SUM		36				199,54											18301,88	58,12
NORDOST																		
45	90	2	#AF5 1,24/1,55m	1,22	1,58	3,86	0,50	1,00	0,04	4,48	0,77	63,39	0,51	0,45	0,80 0,83	0,88 0,91	446,36	1,42
45	90	4	#AF8 1,94/1,55m	1,94	1,58	12,26	0,50	1,00	0,04	7,64	0,82	54,93	0,51	0,45	0,80 0,83	2,43 2,51	1229,95	3,91
45	90	3	#AF7 0,74/1,55m	0,72	1,58	3,41	0,50	1,00	0,04	3,40	0,88	47,26	0,51	0,45	0,74 0,77	0,53 0,56	273,16	0,87
45	90	1	#AT1 1,94/2,4m	1,94	2,49	4,83	0,60	1,60	0,04	11,04	1,11	57,98	0,50	0,44	0,43 0,51	0,53 0,63	300,03	0,95
45	90	2	#AF5 1,24/1,55m	1,22	1,58	3,86	0,50	1,00	0,04	4,48	0,77	63,39	0,51	0,45	0,74 0,77	0,81 0,85	413,94	1,31
45	90	2	#AF5 1,24/1,55m	1,22	1,58	3,86	0,50	1,00	0,04	4,48	0,77	63,39	0,51	0,45	0,27 0,30	0,30 0,33	158,39	0,50
45	90	4	#AF8 1,94/1,55m	1,94	1,58	12,26	0,50	1,00	0,04	7,64	0,82	54,93	0,51	0,45	0,74 0,77	2,23 2,33	1140,61	3,62
45	90	3	#AF8 1,94/1,55m	1,94	1,58	9,20	0,50	1,00	0,04	7,64	0,82	54,93	0,51	0,45	0,27 0,30	0,62 0,68	327,33	1,04
45	90	3	#AF16 0,72/1,94m	1,94	0,72	4,19	0,50	1,00	0,04	4,68	0,90	45,99	0,51	0,45	0,60 0,70	0,52 0,60	288,10	0,91
SUM		24				57,72											4577,86	14,54
NORDWEST																		
315	90	3	#AF5 1,24/1,55m	1,22	1,58	5,78	0,50	1,00	0,04	4,48	0,77	63,39	0,51	0,45	0,59 0,64	0,96 1,05	507,84	1,61
315	90	3	#AF8 1,94/1,55m	1,94	1,58	9,20	0,50	1,00	0,04	7,64	0,82	54,93	0,51	0,45	0,59 0,64	1,33 1,44	699,67	2,22
315	90	3	#AF7 0,74/1,55m	0,72	1,58	3,41	0,50	1,00	0,04	3,40	0,88	47,26	0,51	0,45	0,59 0,64	0,42 0,46	223,41	0,71
315	90	3	#AF8a 0,94/1,55m	0,91	1,58	4,31	0,50	1,00	0,04	3,70	0,84	51,70	0,51	0,45	0,19 0,22	0,19 0,22	104,81	0,33
315	90	1	#AF13 1,04/2,53m	1,04	2,53	2,63	0,50	1,00	0,04	5,86	0,78	60,47	0,51	0,45	0,44 0,53	0,31 0,38	180,60	0,57
SUM		13				25,34											1716,32	5,45
NORD																		
-	0	1	#DF18 1,20/1,2	1,20	1,20	1,44	---	---	---	---	0,85	75,00	0,30	0,26	1,00 1,00	0,29 0,29	321,32	1,02
SUM		1				1,44											321,32	1,02
SUM	alle	84				328,67											31491,42	100,00

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m ²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
------------------	--------------	------	-------------	---------------	-------------	---------------------------------------	--	--	-----------------	-----------------------	--	------------------------	----------	-----------------------	-----------------------	---	-------------------------	---------------------------

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

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-3,43	35,39	66,54	50,26	24,07	12,39	11,33	12,39	24,07	50,26	31
Februar	-1,73	56,45	80,15	63,22	36,69	19,19	16,37	19,19	36,69	63,22	28
März	1,83	91,84	90,01	78,99	58,78	36,74	28,47	36,74	58,78	78,99	31
April	5,89	117,74	82,42	81,24	71,82	52,98	40,03	52,98	71,82	81,24	30
Mai	10,51	147,24	76,56	85,40	86,87	69,20	53,00	69,20	86,87	85,40	31
Juni	13,56	143,09	68,68	80,13	82,99	68,68	52,94	68,68	82,99	80,13	30
Juli	15,39	150,60	75,30	84,34	87,35	70,78	54,22	70,78	87,35	84,34	31
August	14,85	138,15	84,27	89,80	84,27	64,93	48,35	64,93	84,27	89,80	31
September	12,09	106,80	87,58	81,17	67,29	46,99	37,38	46,99	67,29	81,17	30
Oktober	7,33	69,92	87,40	71,32	45,45	25,87	20,98	25,87	45,45	71,32	31
November	1,56	40,13	69,42	46,55	26,08	16,45	15,65	16,45	26,08	46,55	30
Dezember	-2,62	27,07	53,32	40,33	18,67	10,28	9,74	10,28	18,67	40,33	31

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

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

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		35.480	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		643,65	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		1.965,08	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		6.347,34	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		18,06	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		126946,70	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		5,59	[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	-3,43	11.221	3.392	14.613	4.386	1.585	5.971	0,41	194,56	151,45	10,47	1,00	1,00	8.642
2	-1,73	9.400	2.841	12.241	3.962	2.041	6.002	0,49	194,56	151,45	10,47	1,00	1,00	6.240
3	1,83	8.701	2.630	11.331	4.386	2.710	7.096	0,63	194,56	151,45	10,47	1,00	1,00	4.255
4	5,89	6.541	1.977	8.518	4.245	3.135	7.380	0,87	194,56	151,45	10,47	0,96	0,98	1.376
5	10,51	4.544	1.374	5.918	4.386	3.477	7.863	1,33	194,56	151,45	10,47	0,74	0,00	0
6	13,56	2.987	903	3.889	4.245	3.313	7.557	1,94	194,56	151,45	10,47	0,51	0,00	0
7	15,39	2.208	667	2.876	4.386	3.467	7.853	2,73	194,56	151,45	10,47	0,37	0,00	0
8	14,85	2.465	745	3.210	4.386	3.550	7.936	2,47	194,56	151,45	10,47	0,40	0,00	0
9	12,09	3.667	1.109	4.776	4.245	3.053	7.297	1,53	194,56	151,45	10,47	0,65	0,00	0
10	7,33	6.066	1.833	7.899	4.386	2.355	6.741	0,85	194,56	151,45	10,47	0,97	0,84	1.167
11	1,56	8.546	2.583	11.130	4.245	1.530	5.775	0,52	194,56	151,45	10,47	1,00	1,00	5.358
12	-2,62	10.830	3.274	14.103	4.386	1.276	5.662	0,40	194,56	151,45	10,47	1,00	1,00	8.442
Summe		77.176	23.328	100.504	51.642	31.491	83.134							35.480

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		27.892	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		642,02	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		1.965,08	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		6.347,34	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		14,19	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		126946,70	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		4,39	[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	10.284	3.116	13.401	4.386	1.081	5.467	0,41	194,56	151,75	10,48	1,00	1,00	7.934
2	0,73	8.314	2.519	10.833	3.962	1.691	5.653	0,52	194,56	151,75	10,48	1,00	1,00	5.183
3	4,81	7.256	2.199	9.454	4.386	2.398	6.784	0,72	194,56	151,75	10,48	0,99	1,00	2.731
4	9,62	4.798	1.454	6.252	4.245	2.987	7.232	1,16	194,56	151,75	10,48	0,83	1,00	227
5	14,20	2.770	840	3.610	4.386	3.677	8.063	2,23	194,56	151,75	10,48	0,45	1,00	0
6	17,33	1.234	374	1.608	4.245	3.566	7.810	4,86	194,56	151,75	10,48	0,21	1,00	0
7	19,12	420	127	548	4.386	3.762	8.148	14,88	194,56	151,75	10,48	0,07	1,00	0
8	18,56	688	208	896	4.386	3.482	7.868	8,78	194,56	151,75	10,48	0,11	1,00	0
9	15,03	2.297	696	2.994	4.245	2.818	7.063	2,36	194,56	151,75	10,48	0,42	1,00	0
10	9,64	4.949	1.500	6.448	4.386	2.017	6.403	0,99	194,56	151,75	10,48	0,92	1,00	582
11	4,16	7.322	2.219	9.541	4.245	1.123	5.367	0,56	194,56	151,75	10,48	1,00	1,00	4.179
12	0,19	9.462	2.868	12.330	4.386	890	5.276	0,43	194,56	151,75	10,48	1,00	1,00	7.055
Summe		59.795	18.120	77.915	51.642	29.490	81.133							27.892

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m ²]	A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]
+Nordwest	#AF5 1,24/1,55m	3	315	90	5,78	0,45	63,39	0,59	0,64	0,96	1,05	507,84
+Nordwest	#AF8 1,94/1,55m	3	315	90	9,20	0,45	54,93	0,59	0,64	1,33	1,44	699,67
+Nordwest	#AF7 0,74/1,55m	3	315	90	3,41	0,45	47,26	0,59	0,64	0,42	0,46	223,41
+Nordwest	#AF8a 0,94/1,55m	3	315	90	4,31	0,45	51,70	0,19	0,22	0,19	0,22	104,81
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	2	45	90	3,86	0,45	63,39	0,80	0,83	0,88	0,91	446,36
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	4	45	90	12,26	0,45	54,93	0,80	0,83	2,43	2,51	1229,94
+Nordost	#AF7 0,74/1,55m	3	45	90	3,41	0,45	47,26	0,74	0,77	0,53	0,56	273,16
+Nordost	#AT1 1,94/2,4m	1	45	90	4,83	0,44	57,98	0,43	0,51	0,53	0,63	300,03
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	2	45	90	3,86	0,45	63,39	0,74	0,77	0,81	0,85	413,94
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	2	45	90	3,86	0,45	63,39	0,27	0,30	0,30	0,33	158,39
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	4	45	90	12,26	0,45	54,93	0,74	0,77	2,23	2,33	1140,61
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	3	45	90	9,20	0,45	54,93	0,27	0,30	0,62	0,68	327,33
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	2	135	90	4,03	0,45	58,73	0,68	0,79	0,73	0,84	677,41
+Südost	#AF4 3,97/2,53m	3	135	90	29,90	0,45	70,50	0,55	0,49	5,19	4,69	4174,28
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	2	135	90	4,03	0,45	58,73	0,68	0,79	0,73	0,84	677,41
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	2	135	90	4,03	0,45	58,73	0,68	0,79	0,73	0,84	677,41
+Südwest	#AF2 3,36/2,53m	3	225	90	25,50	0,45	74,11	0,25	0,22	2,10	1,84	1659,32
+Südwest	#AF13 1,04/2,53m	12	225	90	31,57	0,45	60,47	0,19	0,16	1,60	1,40	1262,63
+Südwest	#AF4a 1,62/2,53m	3	225	90	12,30	0,45	58,23	0,13	0,11	0,40	0,35	318,33
+Südwest	#AF2a 3,04/2,53m	3	225	90	23,07	0,45	71,26	0,29	0,34	2,18	2,53	2037,56
+Südwest	#AF2a 3,04/2,53m	3	225	90	23,07	0,45	71,26	0,29	0,34	2,18	2,53	2037,56
+Südwest	#AF2b 3,89/2,53m	3	225	90	29,53	0,45	70,29	0,25	0,22	2,31	2,02	1821,92
+Südwest	#AF13 1,04/2,53m	3	225	90	7,89	0,45	60,47	0,31	0,40	0,67	0,85	662,42
+DA1 Flachdach über DG	#DF18 1,20/1,2	1	-	0	1,44	0,26	75,00	1,00	1,00	0,29	0,29	321,32
+Nordwest DG	#AF13 1,04/2,53m	1	315	90	2,63	0,45	60,47	0,44	0,53	0,31	0,38	180,60
+Nordost DG	#AF16 0,72/1,94m	3	45	90	4,19	0,45	45,99	0,60	0,70	0,52	0,60	288,10
+Südost DG	#AF13 1,04/2,53m	1	135	90	2,63	0,45	60,47	0,53	0,66	0,38	0,47	367,53
+Südwest DG	#AF9 1,94/2,53m	2	225	90	9,82	0,45	63,04	0,63	0,72	1,76	2,02	1628,32

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g * 0.9 * 0.98)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht												
Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
+Südwest DG	#AF10 6,28/2,53m	1	225	90	15,89	0,45	72,05	0,63	0,72	3,25	3,73	3012,39
+Südwest DG	#AF13 1,04/2,53m	2	225	90	5,26	0,45	60,47	0,63	0,72	0,90	1,04	837,42
+Südwest DG	#AF11 6,18/2,53m	1	225	90	15,64	0,45	73,50	0,63	0,72	3,26	3,74	3024,02

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

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
+Nordwest	#AF5 1,24/1,55m	detailliert	35	0	0	0,58	0,63	1,00	1,00	1,00	1,00	0,58	0,63	-	-
+Nordwest	#AF8 1,94/1,55m	detailliert	35	0	0	0,58	0,63	1,00	1,00	1,00	1,00	0,58	0,63	-	-
+Nordwest	#AF7 0,74/1,55m	detailliert	35	0	0	0,58	0,63	1,00	1,00	1,00	1,00	0,58	0,63	-	-
+Nordwest	#AF8a 0,94/1,55m	detailliert	35	0	80	0,58	0,63	1,00	1,00	0,32	0,34	0,19	0,22	-	-
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	detailliert	15	0	0	0,80	0,83	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,83	-	-
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	detailliert	15	0	0	0,80	0,83	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,83	-	-
+Nordost	#AF7 0,74/1,55m	detailliert	20	0	0	0,73	0,77	1,00	1,00	1,00	1,00	0,73	0,77	-	-
+Nordost	#AT1 1,94/2,4m	detailliert	15	45	45	0,80	0,83	0,71	0,81	0,75	0,76	0,43	0,51	-	-
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	detailliert	20	0	0	0,73	0,77	1,00	1,00	1,00	1,00	0,73	0,77	-	-
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	detailliert	25	0	75	0,68	0,72	1,00	1,00	0,40	0,41	0,27	0,30	-	-
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	detailliert	20	0	0	0,73	0,77	1,00	1,00	1,00	1,00	0,73	0,77	-	-
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	detailliert	25	0	75	0,68	0,72	1,00	1,00	0,40	0,41	0,27	0,30	-	-
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	detailliert	25	0	0	0,68	0,79	1,00	1,00	1,00	1,00	0,68	0,79	-	-
+Südost	#AF4 3,97/2,53m	detailliert	25	0	45	0,68	0,79	1,00	1,00	0,80	0,63	0,55	0,49	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
F_s_W Verschattungsfaktor Winter
F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

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 [-]
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	detailliert	25	0	0	0.68	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68	0.79	-	-
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	detailliert	25	0	0	0.68	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	0.68	0.79	-	-
+Südwest	#AF2 3,36/2,53m	detailliert	25	65	60	0.68	0.79	0.52	0.63	0.70	0.44	0.25	0.22	-	-
+Südwest	#AF13 1,04/2,53m	detailliert	25	65	70	0.68	0.79	0.52	0.63	0.53	0.33	0.19	0.16	-	-
+Südwest	#AF4a 1,62/2,53m	detailliert	25	65	80	0.68	0.79	0.52	0.63	0.35	0.22	0.13	0.11	-	-
+Südwest	#AF2a 3,04/2,53m	detailliert	25	65	40	0.68	0.79	0.52	0.63	0.83	0.69	0.29	0.34	-	-
+Südwest	#AF2a 3,04/2,53m	detailliert	25	65	40	0.68	0.79	0.52	0.63	0.83	0.69	0.29	0.34	-	-
+Südwest	#AF2b 3,89/2,53m	detailliert	25	65	60	0.68	0.79	0.52	0.63	0.70	0.44	0.25	0.22	-	-
+Südwest	#AF13 1,04/2,53m	detailliert	25	65	30	0.68	0.79	0.52	0.63	0.88	0.80	0.31	0.40	-	-
+DA1 Flachdach über DG	#DF18 1,20/1,2	detailliert	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-
+Nordwest DG	#AF13 1,04/2,53m	detailliert	35	40	0	0.58	0.63	0.75	0.84	1.00	1.00	0.44	0.53	-	-
+Nordost DG	#AF16 0,72/1,94m	detailliert	15	40	0	0.80	0.83	0.75	0.84	1.00	1.00	0.60	0.70	-	-
+Südost DG	#AF13 1,04/2,53m	detailliert	25	40	0	0.68	0.79	0.77	0.83	1.00	1.00	0.53	0.66	-	-
+Südwest DG	#AF9 1,94/2,53m	detailliert	15	40	0	0.82	0.87	0.77	0.83	1.00	1.00	0.63	0.72	-	-
+Südwest DG	#AF10 6,28/2,53m	detailliert	15	40	0	0.82	0.87	0.77	0.83	1.00	1.00	0.63	0.72	-	-
+Südwest DG	#AF13 1,04/2,53m	detailliert	15	40	0	0.82	0.87	0.77	0.83	1.00	1.00	0.63	0.72	-	-
+Südwest DG	#AF11 6,18/2,53m	detailliert	15	40	0	0.82	0.87	0.77	0.83	1.00	1.00	0.63	0.72	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. +Nordwest #AF5 1,24/1,55m	11,95	18,51	35,44	55,48	72,46	71,92	74,12	67,99	49,21	24,96	15,87	9,92	507,84
00002. +Nordwest #AF8 1,94/1,55m	16,47	25,51	48,83	76,44	99,84	99,09	102,12	93,67	67,80	34,38	21,87	13,67	699,67
00003. +Nordwest #AF7 0,74/1,55m	5,26	8,15	15,59	24,41	31,88	31,64	32,61	29,91	21,65	10,98	6,98	4,36	223,41
00004. +Nordwest #AF8a 0,94/1,55m	2,33	3,60	6,90	11,64	15,21	15,09	15,56	14,27	10,33	4,86	3,09	1,93	104,81
00005. +Nordost #AF5 1,24/1,55m	10,91	16,91	32,36	48,20	62,95	62,48	64,39	59,07	42,75	22,79	14,49	9,06	446,36
00006. +Nordost #AF8 1,94/1,55m	30,07	46,58	89,17	132,81	173,47	172,17	177,43	162,76	117,80	62,79	39,93	24,96	1229,95
00007. +Nordost #AF7 0,74/1,55m	6,61	10,23	19,59	29,60	38,66	38,37	39,54	36,27	26,25	13,79	8,77	5,48	273,16
00008. +Nordost #AT1 1,94/2,4m	6,50	10,08	19,29	33,55	43,82	43,49	44,82	41,11	29,75	13,58	8,64	5,40	300,03
00009. +Nordost #AF5 1,24/1,55m	10,01	15,51	29,68	44,85	58,58	58,14	59,92	54,96	39,78	20,90	13,29	8,31	413,94
00010. +Nordost #AF5 1,24/1,55m	3,72	5,76	11,03	17,31	22,61	22,44	23,13	21,22	15,36	7,77	4,94	3,09	158,39
00011. +Nordost #AF8 1,94/1,55m	27,58	42,73	81,80	123,59	161,41	160,20	165,10	151,45	109,61	57,60	36,63	22,90	1140,61
00012. +Nordost #AF8 1,94/1,55m	7,69	11,91	22,80	35,78	46,73	46,38	47,80	43,85	31,74	16,05	10,21	6,38	327,33
00013. +Südost #AF3 1,14/1,8m	36,54	45,96	57,42	68,36	71,86	67,43	70,97	75,56	68,30	51,85	33,84	29,32	677,41
00014. +Südost #AF4 3,97/2,53m	260,66	327,87	409,63	381,18	400,68	375,96	395,70	421,32	380,85	369,87	241,41	209,14	4174,28
00015. +Südost #AF3 1,14/1,8m	36,54	45,96	57,42	68,36	71,86	67,43	70,97	75,56	68,30	51,85	33,84	29,32	677,41
00016. +Südost #AF3 1,14/1,8m	36,54	45,96	57,42	68,36	71,86	67,43	70,97	75,56	68,30	51,85	33,84	29,32	677,41
00017. +Südwest #AF2 3,36/2,53m	105,64	132,88	166,02	149,23	156,87	147,19	154,92	164,95	149,11	149,90	97,84	84,76	1659,32
00018. +Südwest #AF13 1,04/2,53m	80,43	101,17	126,39	113,51	119,32	111,96	117,84	125,46	113,41	114,13	74,49	64,53	1262,63
00019. +Südwest #AF4a 1,62/2,53m	20,30	25,53	31,90	28,59	30,06	28,20	29,68	31,61	28,57	28,80	18,80	16,29	318,33

00020. +Südwest #AF2a 3,04/2,53m	109,63	137,90	172,29	205,94	216,47	203,12	213,78	227,62	205,76	155,56	101,53	87,96	2037,56
00021. +Südwest #AF2a 3,04/2,53m	109,63	137,90	172,29	205,94	216,47	203,12	213,78	227,62	205,76	155,56	101,53	87,96	2037,56
00022. +Südwest #AF2b 3,89/2,53m	115,99	145,90	182,29	163,86	172,24	161,61	170,10	181,11	163,72	164,59	107,43	93,07	1821,92
00023. +Südwest #AF13 1,04/2,53m	33,54	42,19	52,71	69,32	72,87	68,37	71,96	76,62	69,26	47,60	31,07	26,91	662,42
00024. +DA1 Flachdach über DG #DF18 1,20/1,2	10,11	16,13	26,25	33,65	42,08	40,89	43,04	39,48	30,52	19,98	11,47	7,73	321,32
00025. +Nordwest DG #AF13 1,04/2,53m	3,89	6,03	11,54	20,23	26,42	26,22	27,02	24,79	17,94	8,12	5,17	3,23	180,60
00026. +Nordost DG #AF16 0,72/1,94m	6,45	10,00	19,14	31,93	41,70	41,39	42,65	39,12	28,32	13,48	8,57	5,36	288,10
00027. +Südost DG #AF13 1,04/2,53m	18,91	23,78	29,71	38,13	40,08	37,61	39,58	42,14	38,09	26,83	17,51	15,17	367,53
00028. +Südwest DG #AF9 1,94/2,53m	88,33	111,11	138,82	163,76	172,14	161,52	170,00	181,00	163,62	125,34	81,81	70,87	1628,32
00029. +Südwest DG #AF10 6,28/2,53m	163,42	205,55	256,81	302,96	318,45	298,81	314,50	334,86	302,69	231,88	151,35	131,12	3012,39
00030. +Südwest DG #AF13 1,04/2,53m	45,43	57,14	71,39	84,22	88,53	83,07	87,43	93,09	84,15	64,46	42,07	36,45	837,42
00031. +Südwest DG #AF11 6,18/2,53m	164,05	206,35	257,80	304,13	319,68	299,96	315,71	336,15	303,86	232,78	151,93	131,62	3024,02
Summe	1585,13	2040,79	2709,70	3135,31	3477,23	3312,67	3467,15	3550,14	3052,56	2354,90	1530,22	1275,61	31491,42

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
+Nordwest	+AW 01 Fassade	165,43	0,14	1,000	1,000	0,00	23,16
+Nordwest	#AF5 1,24/1,55m	5,78	0,77	1,000	1,000	0,00	4,45
+Nordwest	#AF8 1,94/1,55m	9,20	0,82	1,000	1,000	0,00	7,54
+Nordwest	#AF7 0,74/1,55m	3,41	0,88	1,000	1,000	0,00	3,00
+Nordwest	#AF8a 0,94/1,55m	4,31	0,84	1,000	1,000	0,00	3,62
+Nordost	+AW 01 Fassade	280,76	0,14	1,000	1,000	0,00	39,31
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	3,86	0,77	1,000	1,000	0,00	2,97
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	12,26	0,82	1,000	1,000	0,00	10,05
+Nordost	#AF7 0,74/1,55m	3,41	0,88	1,000	1,000	0,00	3,00
+Nordost	#AT1 1,94/2,4m	4,83	1,11	1,000	1,000	0,00	5,36
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	3,86	0,77	1,000	1,000	0,00	2,97
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	3,86	0,77	1,000	1,000	0,00	2,97
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	12,26	0,82	1,000	1,000	0,00	10,05
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	9,20	0,82	1,000	1,000	0,00	7,54
+Südost	+AW 01 Fassade	145,96	0,14	1,000	1,000	0,00	20,43
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	4,03	0,79	1,000	1,000	0,00	3,19
+Südost	#AF4 3,97/2,53m	29,90	0,72	1,000	1,000	0,00	21,53
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	4,03	0,79	1,000	1,000	0,00	3,19
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	4,03	0,79	1,000	1,000	0,00	3,19
+Südwest	+AW 01 Fassade	181,35	0,14	1,000	1,000	0,00	25,39
+Südwest	#AF2 3,36/2,53m	25,50	0,72	1,000	1,000	0,00	18,36
+Südwest	#AF13 1,04/2,53m	31,57	0,78	1,000	1,000	0,00	24,63
+Südwest	#AF4a 1,62/2,53m	12,30	0,81	1,000	1,000	0,00	9,96
+Südwest	#AF2a 3,04/2,53m	23,07	0,71	1,000	1,000	0,00	16,38
+Südwest	#AF2a 3,04/2,53m	23,07	0,71	1,000	1,000	0,00	16,38
+Südwest	#AF2b 3,89/2,53m	29,53	0,73	1,000	1,000	0,00	21,55
+Südwest	#AF13 1,04/2,53m	7,89	0,78	1,000	1,000	0,00	6,16
+DE2 zu TG	+FB01 zu Tiefgarage	146,96	0,13	1,000	1,633	1,00	31,20
+DA1 Flachdach über DG	+D01 Flachdach	251,99	0,15	1,000	1,000	0,00	37,80
+DA1 Flachdach über DG	#DF18 1,20/1,2	1,44	0,85	1,000	1,000	0,00	1,22
+DA3 Liftdach	++DA03 Lift	6,50	0,18	1,000	1,000	0,00	1,17
+DA2 Terrassendach est über OG2	+D02 Terrasse	200,55	0,14	1,000	1,000	0,00	28,08
+NW Sockel zu Luft	+AW 02 Sockel zu Luft	15,37	0,16	1,000	1,000	0,00	2,46
+NO Sockel zu Luft	+AW 02 Sockel zu Luft	19,19	0,16	1,000	1,000	0,00	3,07
+SO Sockel zu Luft	+AW 02 Sockel zu Luft	15,36	0,16	1,000	1,000	0,00	2,46
+SW Sockel zu Luft	+AW 02 Sockel zu Luft	33,43	0,16	1,000	1,000	0,00	5,35
+Liftüberfahrt NW	++AW 4 Liftüberfahrt	2,65	0,21	1,000	1,000	0,00	0,56
+Liftüberfahrt SO	++AW 4 Liftüberfahrt	2,65	0,21	1,000	1,000	0,00	0,56
+Liftüberfahrt SW	++AW 4 Liftüberfahrt	2,76	0,21	1,000	1,000	0,00	0,58
+Liftüberfahrt NO	++AW 4 Liftüberfahrt	2,76	0,21	1,000	1,000	0,00	0,58
+Nordwest DG	+AW 01 Fassade	21,65	0,14	1,000	1,000	0,00	3,03
+Nordwest DG	#AF13 1,04/2,53m	2,63	0,78	1,000	1,000	0,00	2,05
+Nordost DG	+AW 01 Fassade	85,77	0,14	1,000	1,000	0,00	12,01
+Nordost DG	#AF16 0,72/1,94m	4,19	0,90	1,000	1,000	0,00	3,77
+Südost DG	+AW 01 Fassade	21,65	0,14	1,000	1,000	0,00	3,03
+Südost DG	#AF13 1,04/2,53m	2,63	0,78	1,000	1,000	0,00	2,05
+Südwest DG	+AW 01 Fassade	29,13	0,14	1,000	1,000	0,00	4,08
+Südwest DG	#AF9 1,94/2,53m	9,82	0,78	1,000	1,000	0,00	7,66
+Südwest DG	#AF10 6,28/2,53m	15,89	0,71	1,000	1,000	0,00	11,28
+Südwest DG	#AF13 1,04/2,53m	5,26	0,78	1,000	1,000	0,00	4,10

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
+Südwest DG	#AF11 6,18/2,53m	15,64	0,70	1,000	1,000	0,00	10,94
+DA1 Flachdach über OG2	+D01 Flachdach	107,90	0,15	1,000	1,000	0,00	16,19
						Summe	511,61
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
+DE1 zu Keller	+FB02 zu Keller, Stiegenhaus usw.	310,12	0,13	0,700	1,633	1,00	46,08
+NW Sockel zu Erde	+AW 03 Sockel zu Erde	10,80	0,18	0,800	1,000	0,00	1,56
+NO Sockel zu Erde	+AW 03 Sockel zu Erde	19,19	0,18	0,800	1,000	0,00	2,76
+SO Sockel zu Erde	+AW 03 Sockel zu Erde	10,79	0,18	0,800	1,000	0,00	1,55
+SW Sockel zu Erde	+AW 03 Sockel zu Erde	19,19	0,18	0,800	1,000	0,00	2,76
+FB 5 im EG zu Erde	+FB05 zu Erde	111,31	0,13	0,700	1,633	1,00	16,54
						Summe	71,26
Leitwerte							
Hüllfläche AB						2549,83	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						511,61	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						71,26	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						60,78	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						643,65	W/K

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
+Nordwest	+AW 01 Fassade	165,43	0,14	1,000	1,000	0,00	23,16
+Nordwest	#AF5 1,24/1,55m	5,78	0,77	1,000	1,000	0,00	4,45
+Nordwest	#AF8 1,94/1,55m	9,20	0,82	1,000	1,000	0,00	7,54
+Nordwest	#AF7 0,74/1,55m	3,41	0,88	1,000	1,000	0,00	3,00
+Nordwest	#AF8a 0,94/1,55m	4,31	0,84	1,000	1,000	0,00	3,62
+Nordost	+AW 01 Fassade	280,76	0,14	1,000	1,000	0,00	39,31
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	3,86	0,77	1,000	1,000	0,00	2,97
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	12,26	0,82	1,000	1,000	0,00	10,05
+Nordost	#AF7 0,74/1,55m	3,41	0,88	1,000	1,000	0,00	3,00
+Nordost	#AT1 1,94/2,4m	4,83	1,11	1,000	1,000	0,00	5,36
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	3,86	0,77	1,000	1,000	0,00	2,97
+Nordost	#AF5 1,24/1,55m	3,86	0,77	1,000	1,000	0,00	2,97
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	12,26	0,82	1,000	1,000	0,00	10,05
+Nordost	#AF8 1,94/1,55m	9,20	0,82	1,000	1,000	0,00	7,54
+Südost	+AW 01 Fassade	145,96	0,14	1,000	1,000	0,00	20,43
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	4,03	0,79	1,000	1,000	0,00	3,19
+Südost	#AF4 3,97/2,53m	29,90	0,72	1,000	1,000	0,00	21,53
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	4,03	0,79	1,000	1,000	0,00	3,19
+Südost	#AF3 1,14/1,8m	4,03	0,79	1,000	1,000	0,00	3,19
+Südwest	+AW 01 Fassade	181,35	0,14	1,000	1,000	0,00	25,39
+Südwest	#AF2 3,36/2,53m	25,50	0,72	1,000	1,000	0,00	18,36
+Südwest	#AF13 1,04/2,53m	31,57	0,78	1,000	1,000	0,00	24,63
+Südwest	#AF4a 1,62/2,53m	12,30	0,81	1,000	1,000	0,00	9,96
+Südwest	#AF2a 3,04/2,53m	23,07	0,71	1,000	1,000	0,00	16,38
+Südwest	#AF2a 3,04/2,53m	23,07	0,71	1,000	1,000	0,00	16,38
+Südwest	#AF2b 3,89/2,53m	29,53	0,73	1,000	1,000	0,00	21,55
+Südwest	#AF13 1,04/2,53m	7,89	0,78	1,000	1,000	0,00	6,16
+DE2 zu TG	+FB01 zu Tiefgarage	146,96	0,13	1,000	1,606	1,00	30,68
+DA1 Flachdach über DG	+D01 Flachdach	251,99	0,15	1,000	1,000	0,00	37,80
+DA1 Flachdach über DG	#DF18 1,20/1,2	1,44	0,85	1,000	1,000	0,00	1,22
+DA3 Liftdach	++DA03 Lift	6,50	0,18	1,000	1,000	0,00	1,17
+DA2 Terrassendach est über OG2	+D02 Terrasse	200,55	0,14	1,000	1,000	0,00	28,08
+NW Sockel zu Luft	+AW 02 Sockel zu Luft	15,37	0,16	1,000	1,000	0,00	2,46
+NO Sockel zu Luft	+AW 02 Sockel zu Luft	19,19	0,16	1,000	1,000	0,00	3,07
+SO Sockel zu Luft	+AW 02 Sockel zu Luft	15,36	0,16	1,000	1,000	0,00	2,46
+SW Sockel zu Luft	+AW 02 Sockel zu Luft	33,43	0,16	1,000	1,000	0,00	5,35
+Liftüberfahrt NW	++AW 4 Liftüberfahrt	2,65	0,21	1,000	1,000	0,00	0,56
+Liftüberfahrt SO	++AW 4 Liftüberfahrt	2,65	0,21	1,000	1,000	0,00	0,56
+Liftüberfahrt SW	++AW 4 Liftüberfahrt	2,76	0,21	1,000	1,000	0,00	0,58
+Liftüberfahrt NO	++AW 4 Liftüberfahrt	2,76	0,21	1,000	1,000	0,00	0,58
+Nordwest DG	+AW 01 Fassade	21,65	0,14	1,000	1,000	0,00	3,03
+Nordwest DG	#AF13 1,04/2,53m	2,63	0,78	1,000	1,000	0,00	2,05
+Nordost DG	+AW 01 Fassade	85,77	0,14	1,000	1,000	0,00	12,01
+Nordost DG	#AF16 0,72/1,94m	4,19	0,90	1,000	1,000	0,00	3,77
+Südost DG	+AW 01 Fassade	21,65	0,14	1,000	1,000	0,00	3,03
+Südost DG	#AF13 1,04/2,53m	2,63	0,78	1,000	1,000	0,00	2,05
+Südwest DG	+AW 01 Fassade	29,13	0,14	1,000	1,000	0,00	4,08
+Südwest DG	#AF9 1,94/2,53m	9,82	0,78	1,000	1,000	0,00	7,66
+Südwest DG	#AF10 6,28/2,53m	15,89	0,71	1,000	1,000	0,00	11,28
+Südwest DG	#AF13 1,04/2,53m	5,26	0,78	1,000	1,000	0,00	4,10

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
+Südwest DG	#AF11 6,18/2,53m	15,64	0,70	1,000	1,000	0,00	10,94
+DA1 Flachdach über OG2	+D01 Flachdach	107,90	0,15	1,000	1,000	0,00	16,19
						Summe	511,10
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
+DE1 zu Keller	+FB02 zu Keller, Stiegenhaus usw.	310,12	0,13	0,700	1,606	1,00	45,32
+NW Sockel zu Erde	+AW 03 Sockel zu Erde	10,80	0,18	0,800	1,000	0,00	1,56
+NO Sockel zu Erde	+AW 03 Sockel zu Erde	19,19	0,18	0,800	1,000	0,00	2,76
+SO Sockel zu Erde	+AW 03 Sockel zu Erde	10,79	0,18	0,800	1,000	0,00	1,55
+SW Sockel zu Erde	+AW 03 Sockel zu Erde	19,19	0,18	0,800	1,000	0,00	2,76
+FB 5 im EG zu Erde	+FB05 zu Erde	111,31	0,13	0,700	1,606	1,00	16,27
						Summe	70,23
Leitwerte							
Hüllfläche AB						2549,83	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						511,10	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						70,23	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						60,69	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						642,02	W/K

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]									
Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	n x [1/h]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	3.392
Feb	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	2.841
Mär	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	2.630
Apr	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	1.977
Mai	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	1.374
Jun	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	903
Jul	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	667
Aug	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	745
Sep	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	1.109
Okt	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	1.833
Nov	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	2.583
Dez	0,75	0,00	0,75	1965,08	4087,36	0,34	0,04	194,56	3.274
								Summe	23.328

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

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_{GEE}

Geometrie					
Gebäudehüllfläche	A	2549,83	m ²		Gebäude
Bruttovolumen	V	6347,34	m ³		Gebäude
Charakteristische Länge	lc	2,49	m		lc = V / A
Temperaturfaktor					
		RK	SK		
HWB, Standort	HWB_SK	14,19	18,23	kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	14,19	14,19	kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,28	-	TF = HWB_SK / HWB_RK
Berechneter Endenergiebedarf					
		RK	SK		
Heizenergiebedarf	HEB	33,01	39,31	kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00	kWh/m ²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	49,44	55,73	kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert für den Endenergiebedarf					
		RK	SK		
Charakteristische Länge	lc	2,49	2,49	m	lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,28	-	TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	46,89	60,23	kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78	kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,53	1,53	-	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	91,11	111,48	kWh/m ²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	107,53	127,91	kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor					
		RK	SK		
Endenergiebedarf	EEB	49,44	55,73	kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	107,53	127,91	kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	0,460	0,436	-	f_GEE = EEB / EEB_26

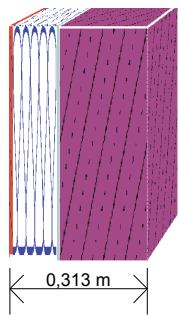
Bauteil - Dokumentation Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Bauteil : ++AW 4 Liftüberfahrt

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Selbstklebebahn und beschieferte Bitumenbahn ¹⁾²⁾	0,009	0,170	0,053
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	PU Dämmplatte ¹⁾²⁾	0,100	0,023	4,348
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Voranstrich, Dampfsperre mit Alueinlage ²⁾	0,004	0,870	0,005
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton 2400 ²⁾	0,200	2,300	0,087
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,313		4,662 *)
U-Wert [W/m²K]								0,21

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

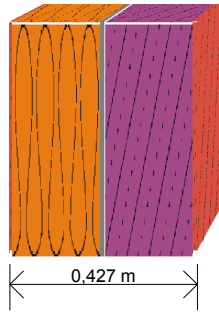
Berechneter U-Wert

0,21

W/m²K

Bauteil : +AW 01 Fassade

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kleber, Spachtelung und Endputz ¹⁾	0,007	1,000	0,007
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Polystyrol Hartschaumplatte EPS-F grau ²⁾	0,200	0,031	6,452
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kleber und Luft ¹⁾	0,010	0,053	0,189
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton lt. Statik ²⁾	0,200	2,300	0,087
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Innenputz ¹⁾	0,010	1,000	0,010
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,427		6,914 *)
U-Wert [W/m²K]								0,14

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,14

W/m²K

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

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Bauteil : +AW 02 Sockel zu Luft

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Kleber, Spachtelung und Endputz ¹⁾	0,007	1,000	0,007
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Sockelplatte PS30SE ²⁾	0,200	0,035	5,714
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kleber und Luft ¹⁾	0,010	0,053	0,189
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton lt. Statik ²⁾	0,200	2,300	0,087
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Innenputz ¹⁾	0,010	1,000	0,010
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,427		6,177 *)
U-Wert [W/m²K]								0,16

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,16

W/m²K

Bauteil : +AW 03 Sockel zu Erde

Verwendung : erdanliegende Wand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Noppenmatte ^{1) 2) 3)}	0,007	4,000	0,007
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	XPS Dämmplatte ^{1) 2)}	0,180	0,035	5,143
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Kleber und Luft ¹⁾	0,005	0,053	0,094
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton lt. Statik ²⁾	0,250	2,300	0,109
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,442		5,476 *)
U-Wert [W/m²K]								0,18

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

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

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,18

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Bauteil : +FB05 zu Erde

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Parkett - Hartholzklebeparkett, Fliese oder Sonstiges gemittelt ²⁾	0,010	0,600	0,017
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton ²⁾	0,070	1,400	0,050
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfbremse PE Folie 0,2mm ¹⁾²⁾	0,000	0,300	0,001
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Fußboden Trittschalldämmung Isover TDPS 35/30 ¹⁾²⁾	0,030	0,033	0,909
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS Dämmplatte weiss ¹⁾²⁾	0,050	0,038	1,316
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Gebundene Schüttung, Lambda 0,05 ¹⁾²⁾	0,090	0,050	1,800
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton lt. Statiker, Abdichtung lt. Bauphysiker ²⁾	0,240	2,300	0,104
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	XPS Floormat lt. Statiker ¹⁾²⁾	0,120	0,036	3,333
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000	
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,610		7,700 *)
U-Wert [W/m ² K]							0,13

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,13

W/m²K

Bauteil : +Trenndecke warm / warm

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Parkett, Fliesen usw. gemittelt ¹⁾	0,010	0,600	0,017
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Estrichbeton ²⁾	0,070	1,400	0,050
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE Folie 0,2mm ²⁾	0,001	0,500	0,002
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trittschalldämmung Isover TDPS 35/30 ²⁾	0,030	0,033	0,909
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Splittschüttung zementgebunden ¹⁾²⁾	0,070	1,200	0,058
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton lt. Statik ²⁾	0,240	2,300	0,104
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130	
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,421		1,400 *)
U-Wert [W/m ² K]							0,71

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,90

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,71

W/m²K

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

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Bauteil : +FB01 zu Tiefgarage

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

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Parkett - Hartholzklebeparkett, Fliese oder Sonstiges gemittelt ²⁾	0,010	0,600	0,017	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton ²⁾	0,070	1,400	0,050	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfbremse PE Folie 0,2mm ¹⁾²⁾	0,000	0,300	0,001	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trittschalldämmung Isover TDPS 35/30 ¹⁾²⁾	0,030	0,033	0,909	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dämmplatte EPS weiss ¹⁾²⁾	0,050	0,038	1,316	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Gebundene Schüttung, Lambda 0,05 ¹⁾²⁾	0,090	0,050	1,800	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton lt. Statiker ²⁾	0,240	2,300	0,104	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Isoleth ¹⁾²⁾	0,200	0,061	3,279	
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,690		7,685 *)
U-Wert [W/m²K]								0,13

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,20

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,13

W/m²K

Bauteil : +FB02 zu Keller, Stiegenhaus usw.

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Parkett - Hartholzklebeparkett odr Fliese ²⁾	0,010	0,150	0,067	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton ²⁾	0,070	1,400	0,050	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dampfbremse PE Folie 0,2mm ¹⁾²⁾	0,000	0,300	0,001	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trittschalldämmung Isover TDPS 35/30 ¹⁾²⁾	0,030	0,033	0,909	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dämmung EPS weiss ¹⁾²⁾	0,050	0,038	1,316	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Gebundene Schüttung, Lambda 0,05 ¹⁾²⁾	0,090	0,050	1,800	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton lt. Statiker ²⁾	0,240	2,300	0,104	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Isoleth ¹⁾²⁾	0,200	0,061	3,279	
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,690		7,865 *)
U-Wert [W/m²K]								0,13

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,13

W/m²K

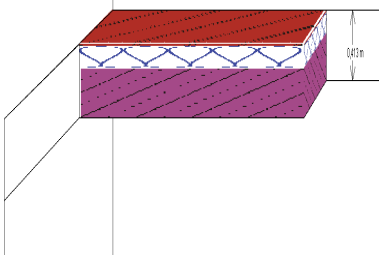
Bauteil - Dokumentation Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Bauteil : ++DA03 Lift

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	Selbstklebebahn und beschieferte Bahn ¹⁾²⁾⁴⁾	0,009	0,170	0,053
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	PU Dämmplatte ¹⁾²⁾	0,120	0,023	5,217
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Voranstrich, Dampfsperre Al-Bitumen E-ALGV-4k ¹⁾²⁾	0,004	0,170	0,024
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton lt. Statik mit Gefälle ²⁾	0,280	2,300	0,122
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,413		5,616 *)
U-Wert [W/m ² K]							0,18

- wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt
- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
 4) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung der Öko-Kennzahlen mit einbezogen.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,18 W/m²K

Bauteil : +D01 Flachdach

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Bekiesung lt. Statik ¹⁾²⁾³⁾	0,070	0,240	0,333
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Diffusionsoffenes Drainagevlies Roofmate MK ¹⁾	0,005	0,150	0,033
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Wärmedämmung XPS-G Xenergy SL200 ¹⁾²⁾	0,200	0,032	6,250
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Abdichtung Dörrkuplast E-KV-5k ¹⁾²⁾	0,005	0,170	0,029
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Abdichtung Dörrkuplast E-KV-5k ¹⁾²⁾	0,005	0,170	0,029
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Titanol Voranstrich ¹⁾²⁾	0,001	0,170	0,003
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton im Gefälle bzw. Gefällebeton, Stärke lt. Statik ²⁾	0,280	2,300	0,122
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Innenspachtelung ¹⁾	0,003	0,900	0,003	
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,569		6,610 *)
U-Wert [W/m ² K]							0,15

- wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
 wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt
- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,15 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Bauteil : +D02 Terrasse

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² *K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Betonplatten und Bekiesung lt. Statik ¹⁾²⁾³⁾	0,070	0,210	0,333
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Diffusionsoffenes Drainagevlies Roofmate MK ¹⁾	0,005	0,150	0,033
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Wärmedämmung XPS-G Xenergy SL ¹⁾²⁾	0,200	0,032	6,250
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Gummigranulatmatte ¹⁾²⁾	0,010	0,030	0,333
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Abdichtung Dörkukplast E-KV-5k ¹⁾²⁾	0,005	0,170	0,029
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Abdichtung Dörkukplast E-KV-5k ¹⁾²⁾	0,005	0,170	0,029
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Titanol Voranstrich ¹⁾²⁾	0,001	0,170	0,003
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Stahlbeton im Gefälle bzw. Gefällebeton, Stärke lt. Statik ²⁾	0,280	2,300	0,122
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Innenspachtelung ¹⁾	0,003	0,900	0,003
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,579		6,944 *)
U-Wert [W/m ² K]							0,14

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,20

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,14

W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF10 6,28/2,53m



Breite : 6,28 m
Höhe : 2,53 m

Glasumfang : 28,04 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-Wert 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,16	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	3	1,00	0,26	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 28,04 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 11,45 m²
Rahmenfläche : 4,44 m²
Gesamtfläche : 15,89 m² Glasanteil : 72%

U-Wert : 0,71 W/m²K **g-Wert : 0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,80 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,80

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,71

W/m²K

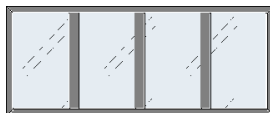
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF11 6,18/2,53m



Breite : 6,18 m
Höhe : 2,53 m

Glasumfang : 28,08 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-Wert 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,16	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	3	1,00	0,22	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 28,08 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 11,49 m²
Rahmenfläche : 4,14 m²
Gesamtfläche : 15,64 m² Glasanteil : 74%

U-Wert : 0,70 W/m²K **g-Wert : 0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,80 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,80

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,70

W/m²K

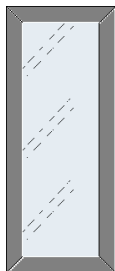
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF13 1,04/2,53m



Breite : 1,04 m
Höhe : 2,53 m

Glasumfang : 5,86 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-WERT 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,16	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 5,86 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,59 m²
Rahmenfläche : 1,04 m²
Gesamtfläche : 2,63 m² Glasanteil : 60%

U-Wert : 0,78 W/m²K **g-Wert : 0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,80 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,80

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,78

W/m²K

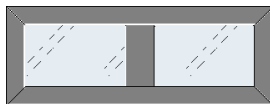
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF16 0,72/1,94m



Breite : 1,94 m
Höhe : 0,72 m

Glasumfang : 4,68 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-WERt 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,20	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 4,68 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,64 m²
Rahmenfläche : 0,75 m²
Gesamtfläche : 1,40 m² Glasanteil : 46%

U-Wert : 0,90 W/m²K **g-Wert : 0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,78 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,78

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,90

W/m²K

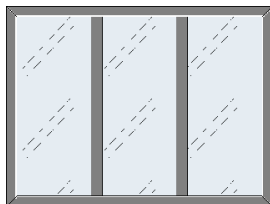
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF2 3,36/2,53m



Breite : 3,36 m
Höhe : 2,53 m

Glasumfang : 19,10 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-Wert 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	2	1,00	0,14	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 19,10 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 6,30 m²
Rahmenfläche : 2,20 m²
Gesamtfläche : 8,50 m² Glasanteil : 74%

U-Wert : 0,72 W/m²K **g-Wert : 0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,78 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,78

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,72

W/m²K

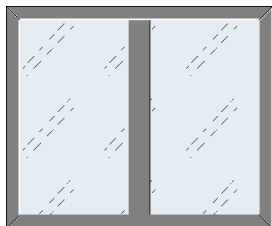
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF2a 3,04/2,53m



Breite : 3,04 m
Höhe : 2,53 m

Glasumfang : 13,80 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-WERT 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,16	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,24	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 13,80 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 5,48 m²
Rahmenfläche : 2,21 m²
Gesamtfläche : 7,69 m²
Glasanteil : 71%

U-Wert : 0,71 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,80 W/m²K
g-Wert : 0,51

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,80

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,71

W/m²K

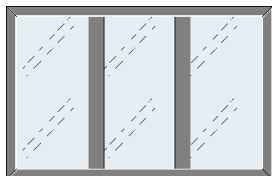
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF2b 3,89/2,53m



Breite : 3,89 m
Höhe : 2,53 m

Glasumfang : 19,52 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-WERt 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,16	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	2	1,00	0,22	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 19,52 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 6,92 m²
Rahmenfläche : 2,92 m²
Gesamtfläche : 9,84 m² Glasanteil : 70%

U-Wert : 0,73 W/m²K **g-Wert : 0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,80 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,80

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,73

W/m²K

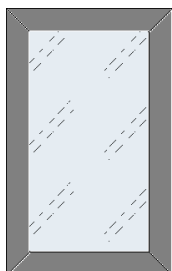
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : **#AF3 1,14/1,8m**



Breite : 1,12 m
Höhe : 1,80 m

Glasumfang : 4,56 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-WERT 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,16	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,14	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 4,56 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,18 m²
Rahmenfläche : 0,83 m²
Gesamtfläche : **2,02 m²** Glasanteil : 59%

U-Wert : **0,79 W/m²K** **g-Wert :** **0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,80 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,80

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,79

W/m²K

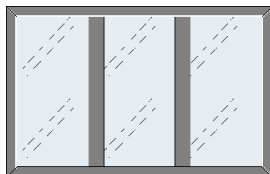
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF4 3,97/2,53m



Breite : 3,94 m
Höhe : 2,53 m

Glasumfang : 19,62 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-WERT 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,16	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	2	1,00	0,22	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 19,62 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 7,03 m²
Rahmenfläche : 2,94 m²
Gesamtfläche : 9,97 m² Glasanteil : 71%

U-Wert : 0,72 W/m²K **g-Wert : 0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,80 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,80

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,72

W/m²K

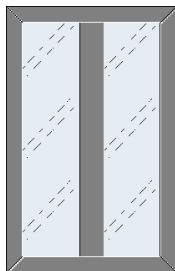
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF4a 1,62/2,53m



Breite : 1,62 m
Höhe : 2,53 m

Glasumfang : 11,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-WERT 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,16	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,22	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 11,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,39 m²
Rahmenfläche : 1,71 m²
Gesamtfläche : 4,10 m² Glasanteil : 58%

U-Wert : 0,81 W/m²K **g-Wert : 0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,80 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

0,80

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,81

W/m²K

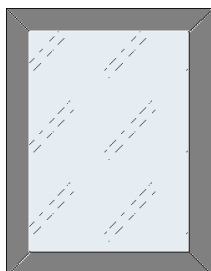
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF5 1,24/1,55m



Breite : 1,22 m
Höhe : 1,58 m

Glasumfang : 4,48 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-WERt 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 4,48 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,22 m²
Rahmenfläche : 0,71 m²
Gesamtfläche : 1,93 m² Glasanteil : 63%

U-Wert : 0,77 W/m²K **g-Wert : 0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,78 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,78

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,77

W/m²K

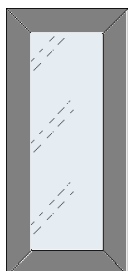
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF7 0,74/1,55m



Breite : 0,72 m
Höhe : 1,58 m

Glasumfang : 3,40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-Wert 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,15	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 3,40 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,54 m²
Rahmenfläche : 0,60 m²
Gesamtfläche : 1,14 m² Glasanteil : 47%

U-Wert : 0,88 W/m²K **g-Wert : 0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,79 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,79

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,88

W/m²K

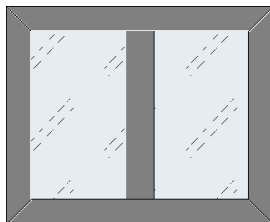
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : **#AF8 1,94/1,55m**



Breite : 1,94 m
Höhe : 1,58 m

Glasumfang : 7,64 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-WERT 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,18	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,20	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 7,64 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,68 m²
Rahmenfläche : 1,38 m²
Gesamtfläche : **3,07 m²** Glasanteil : 55%

U-Wert : **0,82 W/m²K** **g-Wert :** **0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m

0,82

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,82

W/m²K

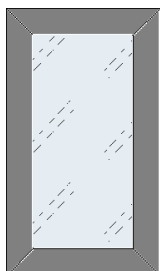
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AF8a 0,94/1,55m



Breite : 0,91 m
Höhe : 1,58 m

Glasumfang : 3,70 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-WERT 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,16	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 3,70 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,74 m²
Rahmenfläche : 0,69 m²
Gesamtfläche : 1,44 m²
Glasanteil : 52%

U-Wert : 0,84 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,80 W/m²K
g-Wert : 0,51

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,80

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,84

W/m²K

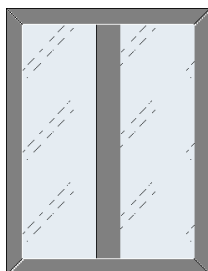
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : **#AF9 1,94/2,53m**



Breite : 1,94 m
Höhe : 2,53 m

Glasumfang : 11,64 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Verglasung 0.5. g-WERT 51% 1)
Rahmen	1	1,00	0,16	Rahmen Uf 1,0 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,22	Rahmen Uf 1,0 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen Uf 1,0 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 11,64 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,09 m²
Rahmenfläche : 1,81 m²
Gesamtfläche : **4,91 m²** Glasanteil : 63%

U-Wert : **0,78 W/m²K** **g-Wert :** **0,51**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,80 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,80 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,78 W/m²K

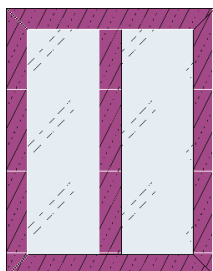
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #AT1 1,94/2,4m



Breite : 1,94 m
Höhe : 2,49 m

Glasumfang : 11,04 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Glas 0,6, g-Wert 0,50 1)
Rahmen	1	1,60	0,20	Rahmen 1,6 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,60	0,20	Rahmen 1,6 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen 1,6 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 11,04 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,80 m²
Rahmenfläche : 2,03 m²
Gesamtfläche : 4,83 m² Glasanteil : 58%

U-Wert : 1,11 W/m²K **g-Wert : 0,50**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,19 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

1,19

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,11

W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**

Datum: 9. Oktober 2015

Außenfenster : #DF18 1,20/1,2

Breite : 1,20 m
Höhe : 1,20 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,08 m²
Rahmenfläche : 0,36 m²
Gesamtfläche : 1,44 m²

Glasanteil : 75%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.
Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.
Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

U-Wert : 0,85 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,85 W/m²K

g-Wert : 0,30

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70

W/m²K

**Berechneter U-Wert
bei 1,23m x 1,48m**

0,85

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,85




W/m²K

Baukörper-Dokumentation Zams Sonnenresidenz

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**
Baukörper: **Zams Sonnenresidenz**

Datum: 9. Oktober 2015





Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
+Nordwest	1	14,54 m	8,71 m	+AW 01 Fassade	Nord-West	warm / außen	188,14 m ²	165,43 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
#AF5 1,24/1,55m						3	-1,93 m ²	-5,78 m ²
#AF8 1,94/1,55m						3	-3,07 m ²	-9,20 m ²
Rücksprung NO				a = 7,06 m b = 8,71 m		1	61,49 m ²	61,49 m ²
#AF7 0,74/1,55m						3	-1,14 m ²	-3,41 m ²
#AF8a 0,94/1,55m						3	-1,44 m ²	-4,31 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								61,49 m ²
Fenster-Fläche								-22,71 m ²
+Nordost	1	36,33 m	8,71 m	+AW 01 Fassade	Nord-Ost	warm / außen	334,29 m ²	280,76 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
#AF5 1,24/1,55m						2	-1,93 m ²	-3,86 m ²
#AF8 1,94/1,55m						4	-3,07 m ²	-12,26 m ²
#AF7 0,74/1,55m						3	-1,14 m ²	-3,41 m ²
Balkone				a = 2,05 m b = 8,71 m		1	17,86 m ²	17,86 m ²
#AT1 1,94/2,4m						1	-4,83 m ²	-4,83 m ²
#AF5 1,24/1,55m						2	-1,93 m ²	-3,86 m ²
#AF5 1,24/1,55m						2	-1,93 m ²	-3,86 m ²
#AF8 1,94/1,55m						4	-3,07 m ²	-12,26 m ²
#AF8 1,94/1,55m						3	-3,07 m ²	-9,20 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								17,86 m ²
Fenster-Fläche								-53,53 m ²
+Südost	1	19,85 m	8,71 m	+AW 01 Fassade	Süd-Ost	warm / außen	187,96 m ²	145,96 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
#AF3 1,14/1,8m						2	-2,02 m ²	-4,03 m ²
#AF4 3,97/2,53m						3	-9,97 m ²	-29,90 m ²
#AF3 1,14/1,8m						2	-2,02 m ²	-4,03 m ²
Rücksprung NO				a = 1,73 m b = 8,71 m		1	15,07 m ²	15,07 m ²
#AF3 1,14/1,8m						2	-2,02 m ²	-4,03 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								15,07 m ²
Fenster-Fläche								-42,00 m ²

Baukörper-Dokumentation Zams Sonnenresidenz

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**
Baukörper: **Zams Sonnenresidenz**







Datum: 9. Oktober 2015

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
+Südwest	1	36,33 m	8,71 m	+AW 01 Fassade	Süd-West	warm / außen	334,29 m ²	181,35 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
#AF2 3,36/2,53m						3	-8,50 m ²	-25,50 m ²
#AF13 1,04/2,53m						12	-2,63 m ²	-31,57 m ²
Balkone				a = 2,05 m b = 8,71 m		1	17,86 m ²	17,86 m ²
#AF4a 1,62/2,53m						3	-4,10 m ²	-12,30 m ²
#AF2a 3,04/2,53m						3	-7,69 m ²	-23,07 m ²
#AF2a 3,04/2,53m						3	-7,69 m ²	-23,07 m ²
#AF2b 3,89/2,53m						3	-9,84 m ²	-29,53 m ²
#AF13 1,04/2,53m						3	-2,63 m ²	-7,89 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								17,86 m ²
Fenster-Fläche								-152,94 m ²
+DE1 zu Keller	1	310,12 m	1,00 m	+FB02 zu Keller, Stiegenhaus usw.	-	warm / unbeheizter Keller Decke	310,12 m ²	310,12 m ²
+DE2 zu TG	1	16,95 m	8,67 m	+FB01 zu Tiefgarage	-	warm / Durchfahrt	146,96 m ²	146,96 m ²
+DA1 Flachdach über DG	1	28,47 m	9,13 m	+D01 Flachdach	Horizontal	warm / außen	253,43 m ²	251,99 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
abz. Liftdach				a = 2,60 m b = 2,50 m		1	-6,50 m ²	-6,50 m ²
#DF18 1,20/1,2						1	-1,44 m ²	-1,44 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-6,50 m ²
Fenster-Fläche								-1,44 m ²
+DA3 Liftdach	1	2,60 m	2,50 m	++DA03 Lift	Horizontal	warm / außen	6,50 m ²	6,50 m ²
+DA2 Terrassendach est über OG2	1	1,00 m	200,55 m	+D02 Terrasse	Horizontal	warm / außen	200,55 m ²	200,55 m ²
+NW Sockel zu Erde	1	14,54 m	0,50 m	+AW 03 Sockel zu Erde	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdoberfläche	warm / außen	10,80 m ²	10,80 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rücksprung NO				a = 7,06 m b = 0,50 m		1	3,53 m ²	3,53 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								3,53 m ²
+NW Sockel zu Luft	1	14,54 m	0,50 m	+AW 02 Sockel zu Luft	Nord-West	warm / außen	15,37 m ²	15,37 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Sockel zu Terrasse DG				a = 9,13 m b = 0,50 m		1	4,57 m ²	4,57 m ²

Baukörper-Dokumentation Zams Sonnenresidenz

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**
Baukörper: **Zams Sonnenresidenz**






Datum: 9. Oktober 2015

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
+NW Sockel zu Luft (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	Rücksprung NO				a = 7,06 m b = 0,50 m	1	3,53 m ²	3,53 m ²	
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							8,10 m ²	
+NO Sockel zu Erde	1	36,33 m	0,50 m	+AW 03 Sockel zu Erde	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	19,19 m ²	19,19 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	Terrasse SO				a = 2,05 m b = 0,50 m	1	1,03 m ²	1,03 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							1,03 m ²		
+NO Sockel zu Luft	1	36,33 m	0,50 m	+AW 02 Sockel zu Luft	Nord-Ost	warm / außen	19,19 m ²	19,19 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	Terrasse SO				a = 2,05 m b = 0,50 m	1	1,03 m ²	1,03 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							1,03 m ²		
+SO Sockel zu Erde	1	19,85 m	0,50 m	+AW 03 Sockel zu Erde	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	10,79 m ²	10,79 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	Rücksprung NO				a = 1,73 m b = 0,50 m	1	0,87 m ²	0,87 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							0,87 m ²		
+SO Sockel zu Luft	1	19,85 m	0,50 m	+AW 02 Sockel zu Luft	Süd-Ost	warm / außen	15,36 m ²	15,36 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	Sockel zu Terrasse DG				a = 9,13 m b = 0,50 m	1	4,57 m ²	4,57 m ²	
	Rücksprung NO				a = 1,73 m b = 0,50 m	1	0,87 m ²	0,87 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							5,43 m ²		

Baukörper-Dokumentation Zams Sonnenresidenz

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**
Baukörper: **Zams Sonnenresidenz**


Datum: 9. Oktober 2015

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
+SW Sockel zu Erde	1	36,33 m	0,50 m	+AW 03 Sockel zu Erde	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	19,19 m ²	19,19 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Terrasse SO					a = 2,05 m b = 0,50 m		1	1,03 m ²	1,03 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								1,03 m ²	
+SW Sockel zu Luft	1	36,33 m	0,50 m	+AW 02 Sockel zu Luft	Süd-West	warm / außen	33,43 m ²	33,43 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Sockel zu Terrasse DG					a = 28,47 m b = 0,50 m		1	14,24 m ²	14,24 m ²
Terrasse SO					a = 2,05 m b = 0,50 m		1	1,03 m ²	1,03 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								15,26 m ²	
+Liftüberfahrt NW	1	2,50 m	1,06 m	++AW 4 Liftüberfahrt	Nord-West	warm / außen	2,65 m ²	2,65 m ²	
+Liftüberfahrt SO	1	2,50 m	1,06 m	++AW 4 Liftüberfahrt	Süd-Ost	warm / außen	2,65 m ²	2,65 m ²	
+Liftüberfahrt SW	1	2,60 m	1,06 m	++AW 4 Liftüberfahrt	Süd-West	warm / außen	2,76 m ²	2,76 m ²	
+Liftüberfahrt NO	1	2,60 m	1,06 m	++AW 4 Liftüberfahrt	Nord-Ost	warm / außen	2,76 m ²	2,76 m ²	
+Nordwest DG	1	9,13 m	3,16 m	+AW 01 Fassade	Nord-West	warm / außen	24,29 m ²	21,65 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
abz Sockel					a = 9,13 m b = 0,50 m		1	-4,57 m ²	-4,57 m ²
#AF13 1,04/2,53m							1	-2,63 m ²	-2,63 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-4,57 m ²	
Fenster-Fläche								-2,63 m ²	
+Nordost DG	1	28,47 m	3,16 m	+AW 01 Fassade	Nord-Ost	warm / außen	89,97 m ²	85,77 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
#AF16 0,72/1,94m							3	-1,40 m ²	-4,19 m ²
Fenster-Fläche								-4,19 m ²	
+Südost DG	1	9,13 m	3,16 m	+AW 01 Fassade	Süd-Ost	warm / außen	24,29 m ²	21,65 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
abz Sockel					a = 9,13 m b = 0,50 m		1	-4,57 m ²	-4,57 m ²

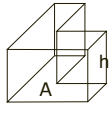
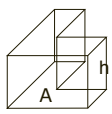
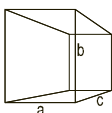
Baukörper-Dokumentation Zams Sonnenresidenz

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**
Baukörper: **Zams Sonnenresidenz**

Datum: 9. Oktober 2015

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
+Südost DG (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	#AF13 1,04/2,53m						1	-2,63 m ²	-2,63 m ²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-4,57 m ²
	Fenster-Fläche								-2,63 m ²
+Südwest DG	1	28,47 m	3,16 m	+AW 01 Fassade	Süd-West	warm / außen	75,73 m ²	29,13 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	abz Sockel				a = 28,47 m b = 0,50 m		1	-14,24 m ²	-14,24 m ²
	#AF9 1,94/2,53m						2	-4,91 m ²	-9,82 m ²
	#AF10 6,28/2,53m						1	-15,89 m ²	-15,89 m ²
	#AF13 1,04/2,53m						2	-2,63 m ²	-5,26 m ²
	#AF11 6,18/2,53m						1	-15,64 m ²	-15,64 m ²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-14,24 m ²
Fenster-Fläche								-46,60 m ²	
+DA1 Flachdach über OG2	1	1,00 m	107,90 m	+D01 Flachdach	Horizontal	warm / außen	107,90 m ²	107,90 m ²	
+FB 5 im EG zu Erde	1	1,00 m	111,31 m	+FB05 zu Erde	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	111,31 m ²	111,31 m ²	

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
+EG-OG2	Fläche x Höhe		A = 568,39 m ² h = 9,71 m	1		5.519,07 m ³
+DG	Fläche x Höhe		A = 259,93 m ² h = 3,16 m	1		821,38 m ³
+Liftüberfahrt	Kubus		a = 2,60 m b = 1,06 m c = 2,50 m	1		6,89 m ³
Summe						6.347,34 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Baukörper-Dokumentation Zams Sonnenresidenz

Projekt: **Sonnenresidenz Zams**
Baukörper: **Zams Sonnenresidenz**

Datum: 9. Oktober 2015

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
+DE1 zu Keller	1	310,12 m	1,00 m	+FB02 zu Keller, Stiegenhaus usw.	-	warm / unbeheizter Keller Decke	310,12 m ²	310,12 m ²
+DE2 zu TG	1	16,95 m	8,67 m	+FB01 zu Tiefgarage	-	warm / Durchfahrt	146,96 m ²	146,96 m ²
+Trenndecke EG-OG1- OG2	2	568,38 m	1,00 m	+Trenndecke warm / warm	-	warm / warm	1.136,76 m ²	1.136,76 m ²
+Trenndecke OG2-DG	1	28,47 m	9,13 m	+Trenndecke warm / warm	-	warm / warm	259,93 m ²	259,93 m ²
+FB 5 im EG zu Erde	1	1,00 m	111,31 m	+FB05 zu Erde	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	111,31 m ²	111,31 m ²
Summe								1.965,08 m ²
Reduktion								0,00 m ²
BGF								1.965,08 m²

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
+DE1 zu Keller	1	310,12 m	1,00 m	+FB02 zu Keller, Stiegenhaus usw.	-	warm / unbeheizter Keller Decke	310,12 m ²	310,12 m ²