

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

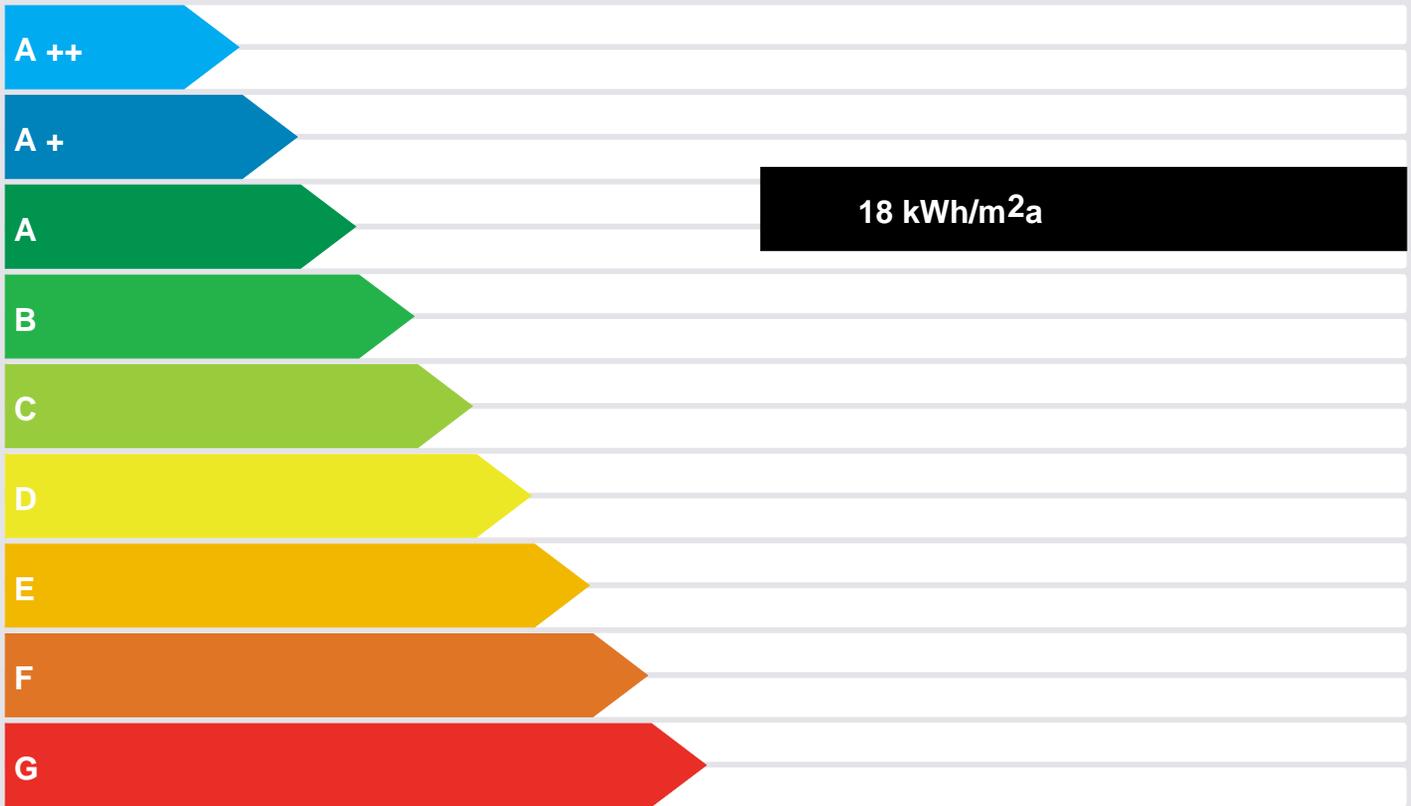
OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDE

Gebäudeart	Pensionen	Erbaut	ca. 1658
Gebäudezone	Pension/ Saniert	Katastralgemeinde	Mautern
Straße	Josefplatz 3	KG-Nummer	60335
PLZ/Ort	8774 Mautern in Steiermark	Einlagezahl	237
Eigentümer	Fam. Maier 8774 Mautern, Hauptstrasse 2	Grundstücksnummer	.50

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Thomas Mayroid	Organisation	Grazer EnergieAgentur GmbH
ErstellerIn-Nr.	-	Ausstellungsdatum	10.12.2012
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	10.12.2022
Geschäftszahl		Unterschrift	

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

Grazer EnergieAgentur, ICE/ÖNB
A-8010 Graz, Kaisereckgasse 13/1
Telefon: ++43/316/811848, Fax: DW 9
EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Oesterreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	430,28 m ²
konditioniertes Bruttovolumen	1.409,8 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,92 m
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,24 W/m ² K
LEK-Wert	18

KLIMADATEN

Klimaregion	ZA
Seehöhe	713 m
Heizgradtage	4299 Kd
Heiztage	152 d
Norm-Außentemperatur	-14,1 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	7.689 kWh/a	5,45 kWh/m ³ a			17,56 kWh/m ³ a	erfüllt
HWB	4.547 kWh/a	10,57 kWh/m ² a	6.456 kWh/a	15,00 kWh/m ² a		
WWWB			5.497 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
NERLT-h						
KB*	627 kWh/a	0,44 kWh/m ³ a			2,00 kWh/m ³ a	erfüllt
KB			8.547 kWh/a	19,86 kWh/m ² a		
NERLT-k						
NERLT-d						
NE			633 kWh/a	1,47 kWh/m ² a		
HTEB-RH			-5.268 kWh/a	-12,24 kWh/m ² a		
HTEB-WW			-1.699 kWh/a	-3,95 kWh/m ² a		
HTEB			9.644 kWh/a	22,41 kWh/m ² a		
KTEB						
HEB			7.161 kWh/a	16,64 kWh/m ² a		
KEB						
RLTEB						
BeIEB			14.888 kWh/a	34,60 kWh/m ² a		
EEB			22.681 kWh/a	52,71 kWh/m ² a		
PEB						
CO2						

ERLÄUTERUNGEN

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

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.

EA-01-2007-SW-a
EA-NWG
25.04.2007

2

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren
Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6
Transmissionseiwert:
Vereinfachte Berechnung nach 5.3
Lüftungswärmeverlust:
Für NWG nach 7.4
Glasanteil gem. ÖNORM EN ISO 10077-1
Verschattungsfaktor vereinfacht nach 8.3.1.2.2
Wirksame Wärmekapazität:
Vereinfachter Ansatz nach 9.1.2 für ... Bauweise
Heiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5056: Details siehe Angabeblatt
Raumluftechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt
Kühltechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5058: Details siehe Angabeblatt
Beleuchtungsenergiebedarf nach ÖNORM H 5059: Details siehe Angabeblatt

Der Energieausweis wurde erstellt mit ECOTECH Software, Version 3.1

Ermittlung der Eingabedaten:

Ermittlung der U-Werte für Aussenwand, Kellerdecke und Decke zu Dachboden aus Datenbank JR für Altbauten.
Abmessungen aus Plan von Eigentümer Hr. Maier und Besichtigung am 15.04.11.

Kommentare:

Energieeffizienzklasse: A

Es wird eine Mustersanierung im Rahmen der KPC Sanierungsoffensive geplant.
Sanierung der Außenwand, des Daches, Kellerdecke und Heizsystem.

Es wurden die Änderungen gegenüber der Planung eingearbeitet, Dez 2012, GEA.

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (35/28 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	24,02 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	34,42 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	120,48 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Lastausgleichsspeicher Heizkessel
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
HeizregisterSolar	Anschluß gedämmt
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{H,WS}$ [l]	325,4 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	3,03 (Default)

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Monovalente Wärmepumpe
<i>Wärmepumpe</i>	
Art der Wärmepumpe	Sole / Wasser W35, flachverlegt
Baujahr	ab 2005
Betriebsweise	Heizung monovalent
θ_{bp} [°C]	-1,0
Nennleistung $P_{WP,KN}$ [kW]	9,60
Leistungsaufnahme Hilfsenergie $P_{WP,HE}$ [kW]	2,20
Modulierend	Nein

Warmwasser

Wärmeabgabe

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

Wärmeverteilung

Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Zirkulation	Ja
Stichleitungen	Kunststoff
Länge der Verteilungen [m]	11,47 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	17,21 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	68,84 (Default)
Zirkulation Verteilungen [m]	9,44 (Default)
Zirkulation Steigleitungen [m]	17,21 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
HeizregisterSolar	Anschluß gedämmt
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	860,6 (Default)
Verlust $q_{b,ws}$ [kWh/d]	3,38 (Default)
Mittl. Betriebstemperatur $\Theta_{TW,WS,m}$ [°C]	45,0 (Default)

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
-----------------------	--

Solaranlage

Solaranlage

Art der Anlage	Primär Heizung, Sekundär Warmwasser
Volumen [l]	5.000,0

Solarkollektor

Art des Solarkollektors	Hochselektiv (zB Schwarzchrom)
Apertur [m²]	20,00
Richtungswinkel [°]	180,0
Neigungswinkel [°]	45,0
Geländewinkel [°]	0,0
Regelungswirkungsgrad η_R [-]	0,95 (Default)
Konversionsrate $\eta_{0,Ap}$ [-]	0,80 (Default)
Lin. Verlustfaktor des Kollektors $\alpha_{i,Ap}$ [-]	3,50 (Default)

Leitungen Kollektorkreis

Lage horizontal	Unbeheizt
Lage vertikal	100% beheizt
Dämmung horizontal	3/3 Durchmesser
Dämmung vertikal	3/3 Durchmesser
Länge horizontal [m]	8,20 (Default)
Länge vertikal [m]	27,21 (Default)

RLT

RLT Anlage

Art der Anlage
Art des Befeuchter
Induktionsanlage

RLT-Anlage ohne Heiz- und Kühlfunktion (Lüftungsanlage)
Keine Luftbefeuchtung
Nein

Kühlung

Kein Kühlsystem vorhanden

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Allgemeine Einstellungen

Einreichung für	<input type="checkbox"/> Neubau	<input checked="" type="checkbox"/> Sanierung	<input type="checkbox"/> Bestand
Bauweise	<input type="checkbox"/> leicht	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> sehr schwer
Berücksichtigung von Wärmebrücken	<input checked="" type="checkbox"/> pauschaler Zuschlag 17 [W/K]	<input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe 0 [W/K]	
Keller	<input type="checkbox"/> Keller ungedämmt	<input checked="" type="checkbox"/> Keller gedämmt (Wände und Fußböden unterschreiten U-Wert von 0.35 [W/(m²K)])	
Verschattung	<input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht	<input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe	
Erdverluste	<input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht	<input type="checkbox"/> detailliert lt. EN ISO 13370	

Anforderungen

Bestimmung ab 1.1.2010

Lüftung

Art der Lüftung	mechanische Lüftung
Wärmeüberträger (Nichtwohngebäude)	Freie Eingabe der Kennwerte
Rückwärmezahl [-]	0,85
Rückfeuchtezahl [-]	0
Luftwechsel n50 aus Blower-Door-Test	Luftwechselrate n50 zwischen 0,6 und 1,5/h = 1/h
Erdwärmetauscher	nicht berücksichtigt

Transparente Wärmedämmung

Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Gebäudetyp / Innere Gewinne

Nutzungsprofil	Pensionen		
Nutzungstage Jänner	d_Nutz,1 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h]	1550	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h]	2830	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit RLT-Anlage	t_RLT,d [h]	14,0	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage RLT-Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Heizung	t_h,d [h]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Heizung pro Jahr	d_h,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Kühlung	t_c,d [h]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Kühlung pro Jahr	d_c,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Heizfall	theta_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Kühlfall	theta_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Temperatur unconditionierter Raum	theta_iu [°C]	13	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x [-]	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate RLT	n_L,RLT [1/h]	1,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,60	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Beleuchtungsstärke	E_m [lux]	200	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Heizfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,h,n [W/m ²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Kühlfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,c,n [W/m ²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägl. Warmwasser-Wärmebedarf (bezogen auf Bezugsfläche BF)	wwwb [Wh/(m ² ·d)]	35,0	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Beleuchtungsenergiebedarf Nichtwohngebäude

Ermittlung LENI-Wert Benchmark-Wert nach ÖNORM H 5059 Tabelle 6

Benchmark-Wert [kWh/m²] 34,6

Flächenheizung

Flächenheizung berücksichtigt

Vorlauftemperatur bei 35

Normalaußentemperatur

[°C]

Rücklauftemperatur bei 28

Normalaußentemperatur

[°C]

Bauteil	Flächenheizung	R-Wert	Ranf
San1_KD 0,60m U=0,18	<input checked="" type="checkbox"/>	5,20	3,50 erfüllt
San1_TD 0,35m U=0,73	<input type="checkbox"/>	1,11	- -
San1_DA hinterl 0,40m U=0,15	<input type="checkbox"/>	6,34	- -
San2_San2_AW 1,1m U=0,16	<input type="checkbox"/>	6,14	4,00 erfüllt

Optionen Kühlbedarf

Bewegliche Sonnenschutzeinrichtung keine Verschattung

Steuerung Sonnenschutzeinrichtung manuell/zeitgesteuert

Oberfläche Gebäude weiße Oberfläche

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: Sanoff_Maier

Datum: 4. Juli 2013

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. / Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [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]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	g _w [-]	fs [-]	Awirk [m ²]	Q _s [kWh/a]	Ant.Q _s [%]	
SÜDEN																			
180/90	2	San1_ AF 2,15/1,83m U=0,9	2,15	1,83	7,87	---	---	---	---	0,90	7,08	70,00	0,50	0,44	0,75	1,82	1590	19,1	
180/90	1	San1_ AF 1,20/1,00m U=0,9	1,20	1,00	1,20	---	---	---	---	0,90	1,08	70,00	0,50	0,44	0,75	0,28	243	2,9	
180/90	2	San1_ AF 1,10/1,40m U=0,9	1,10	1,40	3,08	---	---	---	---	0,90	2,77	70,00	0,50	0,44	0,75	0,71	623	7,5	
180/90	1	San1_ AT 1,16/2,20m U=2,50	1,16	2,20	2,55	---	---	---	---	2,50	6,38	30,00	0,60	0,53	0,75	0,30	265	3,2	
180/0	3	AF 0,94/1,60m U=1,40	0,94	1,60	4,51	---	---	---	---	1,40	6,32	70,00	0,60	0,53	0,75	1,25	1388	16,7	
SUM	9				19,21						23,63						4.108,9 9	49,43	
OSTEN																			
90/90	3	San1_ AF 1,20/1,00m U=0,9	1,20	1,00	3,60	---	---	---	---	0,90	3,24	70,00	0,50	0,44	0,75	0,83	558	6,7	
90/90	2	San1_ AF 1,10/1,40m U=0,9	1,10	1,40	3,08	---	---	---	---	0,90	2,77	70,00	0,50	0,44	0,75	0,71	477	5,7	
90/90	2	San1_ AF 1,00/1,30m U=0,9	1,00	1,30	2,60	---	---	---	---	0,90	2,34	70,00	0,50	0,44	0,75	0,60	403	4,8	
SUM	7				9,28						8,35						1.438,3 4	17,30	
WESTEN																			
270/90	1	San1_ AF 0,62/0,78m U=0,9	0,62	0,78	0,48	---	---	---	---	0,90	0,44	70,00	0,50	0,44	0,75	0,11	75	0,9	
270/90	2	San1_ AF 1,10/1,40m U=0,9	1,10	1,40	3,08	---	---	---	---	0,90	2,77	70,00	0,50	0,44	0,75	0,71	477	5,7	
270/90	1	San1_ AF 1,00/1,30m U=0,9	1,00	1,30	1,30	---	---	---	---	0,90	1,17	70,00	0,50	0,44	0,75	0,30	201	2,4	
SUM	4				4,86						4,38						753,93	9,07	
NORDEN																			
0/90	1	San1_ AT 1,16/2,20m U=2,50	1,16	2,20	2,55	---	---	---	---	2,50	6,38	30,00	0,60	0,53	0,75	0,30	121	1,5	
0/90	4	San1_ AF 1,10/1,40m U=0,9	1,10	1,40	6,16	---	---	---	---	0,90	5,54	70,00	0,50	0,44	0,75	1,43	566	6,8	

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Ausricht. / Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [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]	A _{xU} [W/K]	A _g [%]	g [-]	g _w [-]	f _s [-]	A _{wirk} [m ²]	Q _s [kWh/a]	Ant.Q _s [%]
0/90	1	AF 1,40/2,35m U=0,90	1,40	2,35	3,29	---	---	---	---	0,90	2,96	70,00	0,50	0,44	0,75	0,76	302	3,6
0/0	3	AF 0,94/1,18m U=1,40	0,94	1,18	3,33	---	---	---	---	1,40	4,66	70,00	0,60	0,53	0,75	0,92	1023	12,3
SUM	9				15,33						19,54						2.012,30	24,21

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / 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, A_{xU} = Fläche mal U-Wert, A_g = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad (g-wert) lt. Bauteil, g_w = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), f_s = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), a_{wirk} = wirksame Fläche (Glasfläche * g_w * f_s), Q_s = solare Wärmegewinne, Ant. Q_s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, Q_t = Transmissionswärmeverluste

Transmissionsverluste am Standort

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
AW N	72,70	0,16	1,000	1,000	11,63
San1_ AT 1,16/2,20m U=2,50	2,55	2,50	1,000	1,000	6,38
San1_ AF 1,10/1,40m U=0,9	6,16	0,90	1,000	1,000	5,54
AF 1,40/2,35m U=0,90	3,29	0,90	1,000	1,000	2,96
AW O EG+1OG	69,62	0,16	1,000	1,000	11,14
San1_ AF 1,20/1,00m U=0,9	3,60	0,90	1,000	1,000	3,24
San1_ AF 1,10/1,40m U=0,9	3,08	0,90	1,000	1,000	2,77
AW S	70,00	0,16	1,000	1,000	11,20
San1_ AF 2,15/1,83m U=0,9	7,87	0,90	1,000	1,000	7,08
San1_ AF 1,20/1,00m U=0,9	1,20	0,90	1,000	1,000	1,08
San1_ AF 1,10/1,40m U=0,9	3,08	0,90	1,000	1,000	2,77
San1_ AT 1,16/2,20m U=2,50	2,55	2,50	1,000	1,000	6,38
AW W EG+1OG	72,74	0,16	1,000	1,000	11,64
San1_ AF 0,62/0,78m U=0,9	0,48	0,90	1,000	1,000	0,44
San1_ AF 1,10/1,40m U=0,9	3,08	0,90	1,000	1,000	2,77
AW W DG	28,19	0,16	1,000	1,000	4,51
San1_ AF 1,00/1,30m U=0,9	1,30	0,90	1,000	1,000	1,17
AW O DG	26,89	0,16	1,000	1,000	4,30
San1_ AF 1,00/1,30m U=0,9	2,60	0,90	1,000	1,000	2,34
DA N	107,17	0,15	1,000	1,000	16,08
AF 0,94/1,18m U=1,40	3,33	1,40	1,000	1,000	4,66
DA S	105,99	0,15	1,000	1,000	15,90
AF 0,94/1,60m U=1,40	4,51	1,40	1,000	1,000	6,32
Summe	601,98				142,30

Lg Verluste zu Erdreich oder zu unconditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
KD	131,89	0,18	0,500	1,337	15,87
Summe	131,89				15,87

Leitwerte

Hüllfläche AB	733,87	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen L _e	142,30	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen L _u	0,00	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen L _g	15,87	W/K
Leitwert der Gebäudehülle L _T	175,08	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	16,91	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Lüftungsleitwert L _v	34,99	W/K

Transmissionsverluste am Standort

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Heizlast

Innentemperatur T_i	20,0	°C
Normaußentemperatur T_{Ne}	-14,1	°C
Temperaturdifferenz delta T	34,1	°C
Heizlast P_{tot}	7.163	W
Flächenbez. Heizlast P_1	16,6	W/m ²

Lüftungsverluste

Projekt: **Sanoff_Maier**
Beiblatt: **2 c**

Datum: 4. Juli 2013

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Heizfall - mechanische Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung Φ_{WRG} [-]	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers im Heizfall $\eta_{ETW,h}$ [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems im Heizfall $\eta_{Vges,h}$ [-]	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850
Mittlere Luftwechselrate $n_{L,m,h}$ [1/h]	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m ³ ·K)]	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Lüftungs-Leitwert im Heizfall infolge einer RLT-Anlage $L_{Vh,RLT}$ [W/K]	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69
Lüftungsverlust im Heizfall infolge einer RLT-Anlage $Q_{Vh,RLT}$ [kWh]	246	202	185	136	92	61	44	49	76	130	184	237
Luftwechselrate durch Infiltration n_x [1/h]	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Lüftungs-Leitwert infolge Infiltration $L_{V,inf}$ [W/K]	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30
Lüftungsverlust im Heizfall infolge Infiltration $Q_{V,inf}$ [kWh]	383	315	288	211	144	94	69	76	118	202	286	369
Gesamter Lüftungsverlust [kWh]	629	517	474	346	236	155	113	125	194	332	471	606

Der Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems im Heizfall im jeweiligen Monat wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $\eta_{Vges,h} = 1 - (1 - \Phi_{WRG}) \cdot (1 - \eta_{EWT,h})$

Der Lüftungs-Leitwert im Heizfall für Nichtwohngebäude infolge einer RLT-Anlage wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{Vh,RLT} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,m,h} \cdot (1 - \eta_{Vges,h})$

Der Lüftungs-Leitwert für Nichtwohngebäude infolge Infiltration wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{V,inf} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_x$

Lüftungsverluste

Projekt: **Sanoff_Maier**
Beiblatt: **2 c**

Datum: 4. Juli 2013

Lüftungsverluste Nichtwohngebäude - Kühlfall - mechanische Lüftung

	Jän	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung Φ_{WRG} [-]	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers im Kühlfall $\eta_{ETW,c}$ [-]	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems im Kühlfall $\eta_{Vges,c}$ [-]	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850
Mittlere Luftwechselrate $n_{L,m,c}$ [1/h]	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300
Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28	430,28
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97	894,97
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m ³ ·K)]	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Lüftungs-Leitwert im Kühlfall infolge einer RLT-Anlage $L_{Vc,RLT}$ [W/K]	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69	13,69
Lüftungsverlust im Kühlfall infolge einer RLT-Anlage $Q_{Vc,RLT}$ [kWh]	307	258	246	195	153	120	105	110	135	191	243	298
Luftwechselrate durch Infiltration n_x [1/h]	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Lüftungs-Leitwert infolge Infiltration $L_{V,inf}$ [W/K]	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30	21,30
Lüftungsverlust im Kühlfall infolge Infiltration $Q_{Vc,INF}$ [kWh]	478	401	383	303	239	186	164	171	210	297	378	464
Gesamter Lüftungsverlust [kWh]	785	658	630	498	392	306	270	282	345	489	622	762

Der Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems im Kühlfall im jeweiligen Monat wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $\eta_{Vges,c} = 1 - (1 - \Phi_{WRG}) \cdot (1 - \eta_{ETW,c})$

Der Lüftungs-Leitwert im Kühlfall für Nichtwohngebäude infolge einer RLT-Anlage wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{Vc,RLT} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_{L,m,c} \cdot (1 - \eta_{Vges,c})$

Der Lüftungs-Leitwert für Nichtwohngebäude infolge Infiltration wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt: $L_{V,inf} = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot V_v \cdot n_x$

Energiebilanz:

Projekt: **Sanoff_Maier**
Blatt: **Energiebilanz**

Datum: 4. Juli 2013

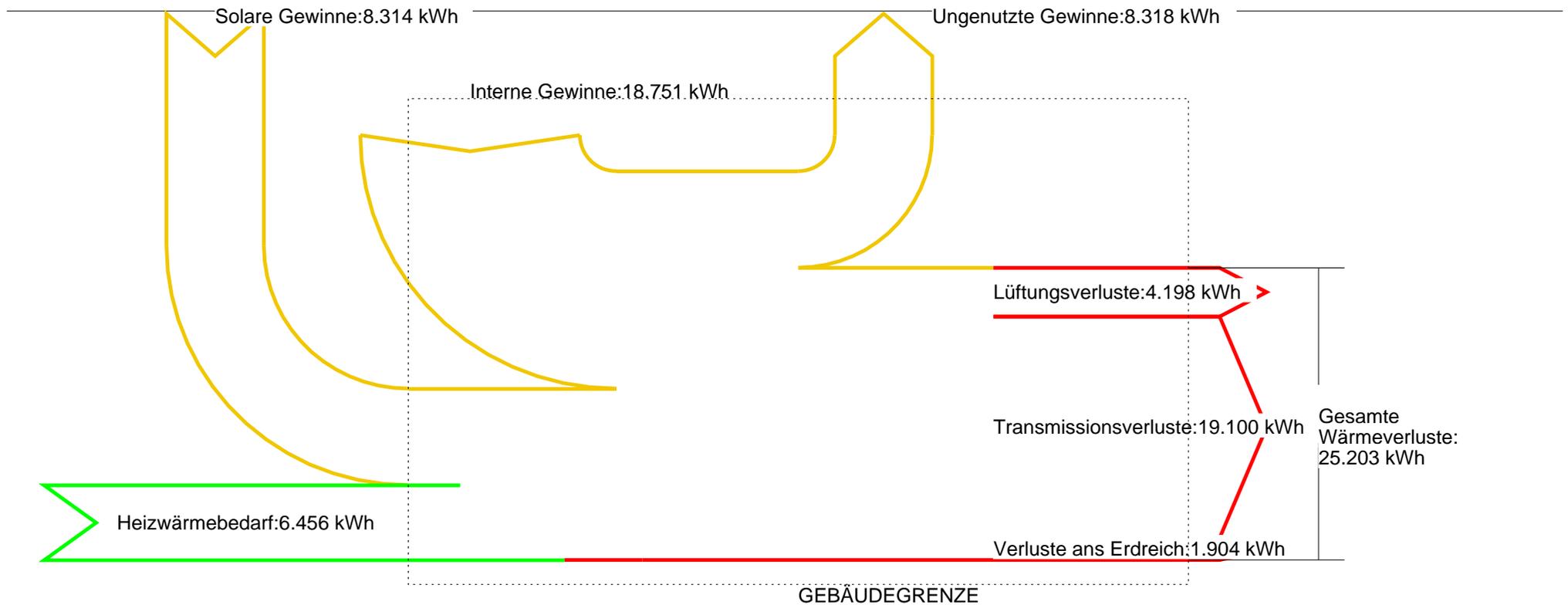


Diagramm Wärmeverluste

Projekt: Sanoff_Maier

Datum: 4. Juli 2013

Wärmeverluste 25203 kWh/a

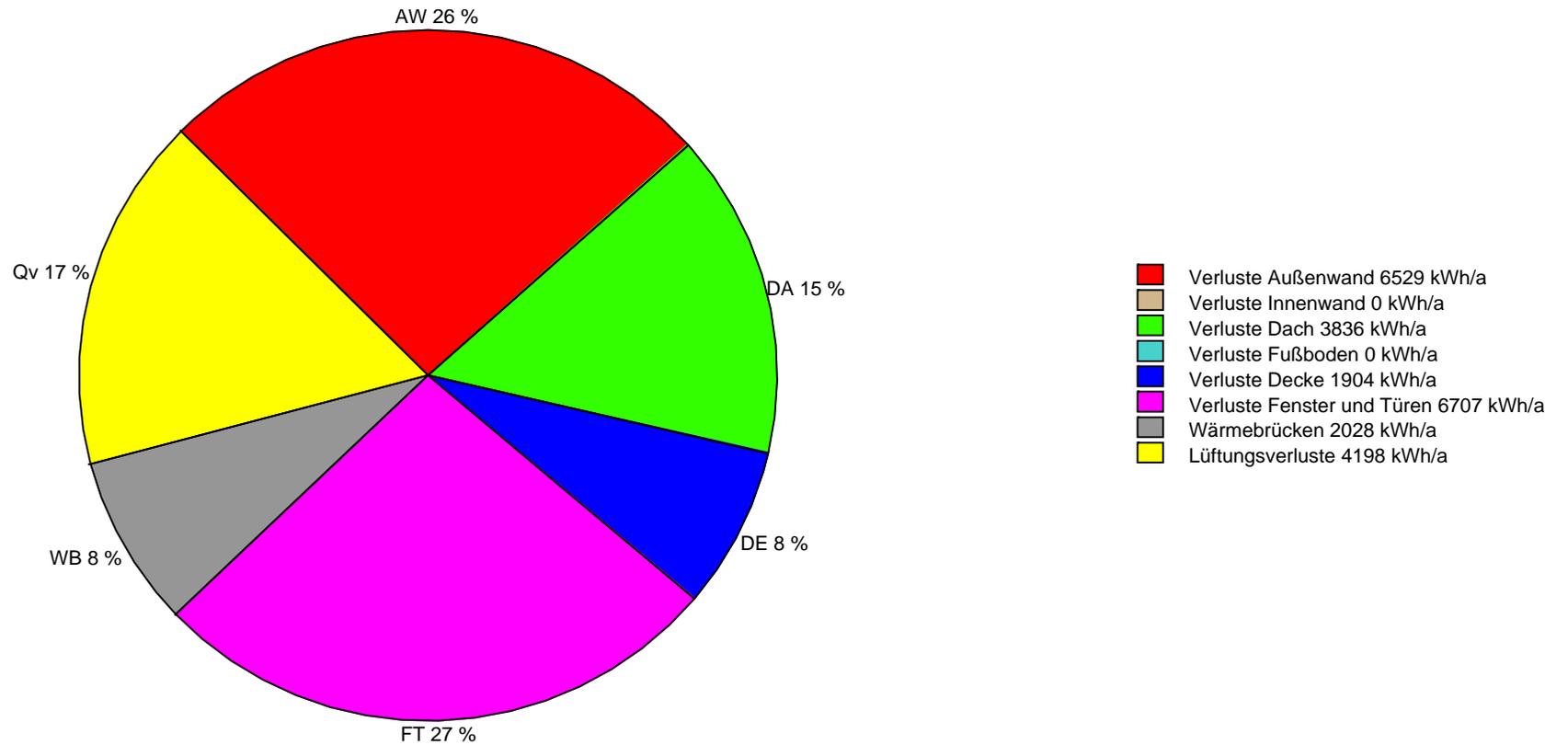


Diagramm Solare Gewinne am Standort

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Solare Gewinne am Standort

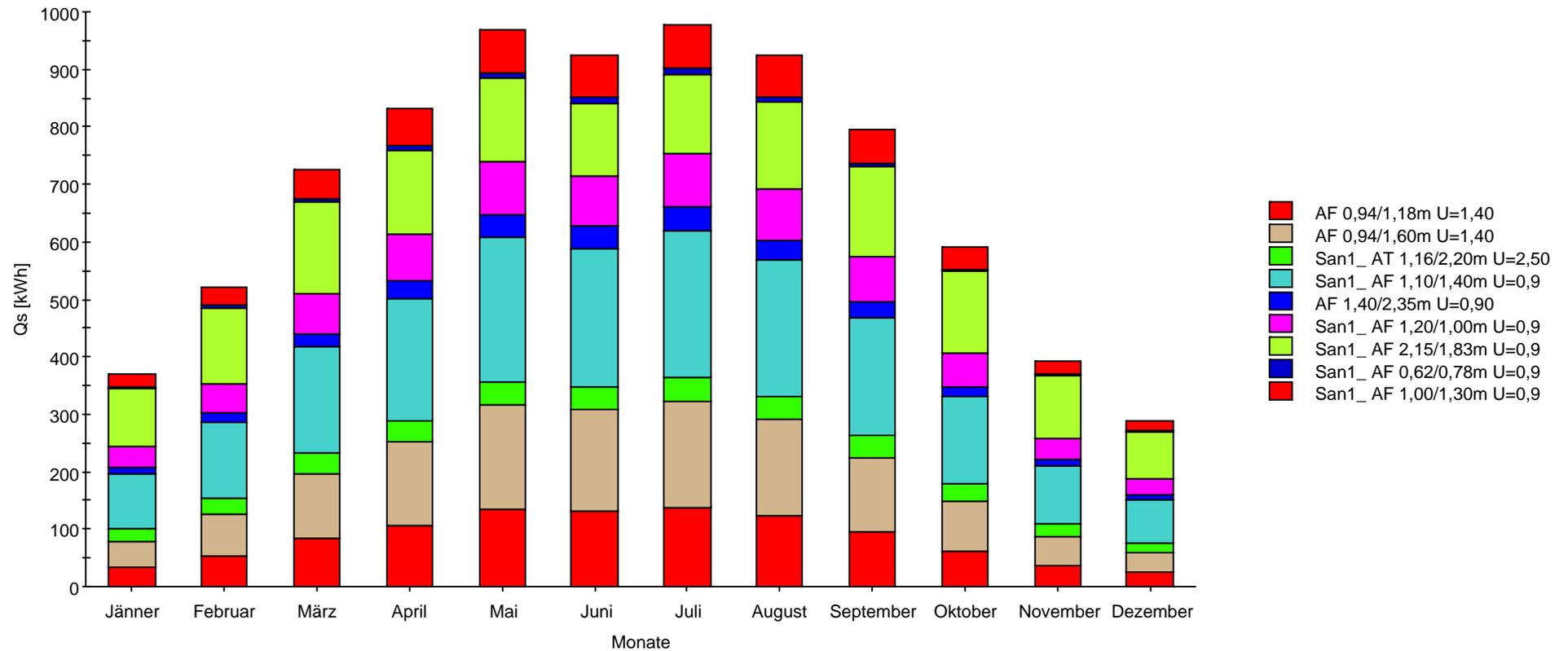
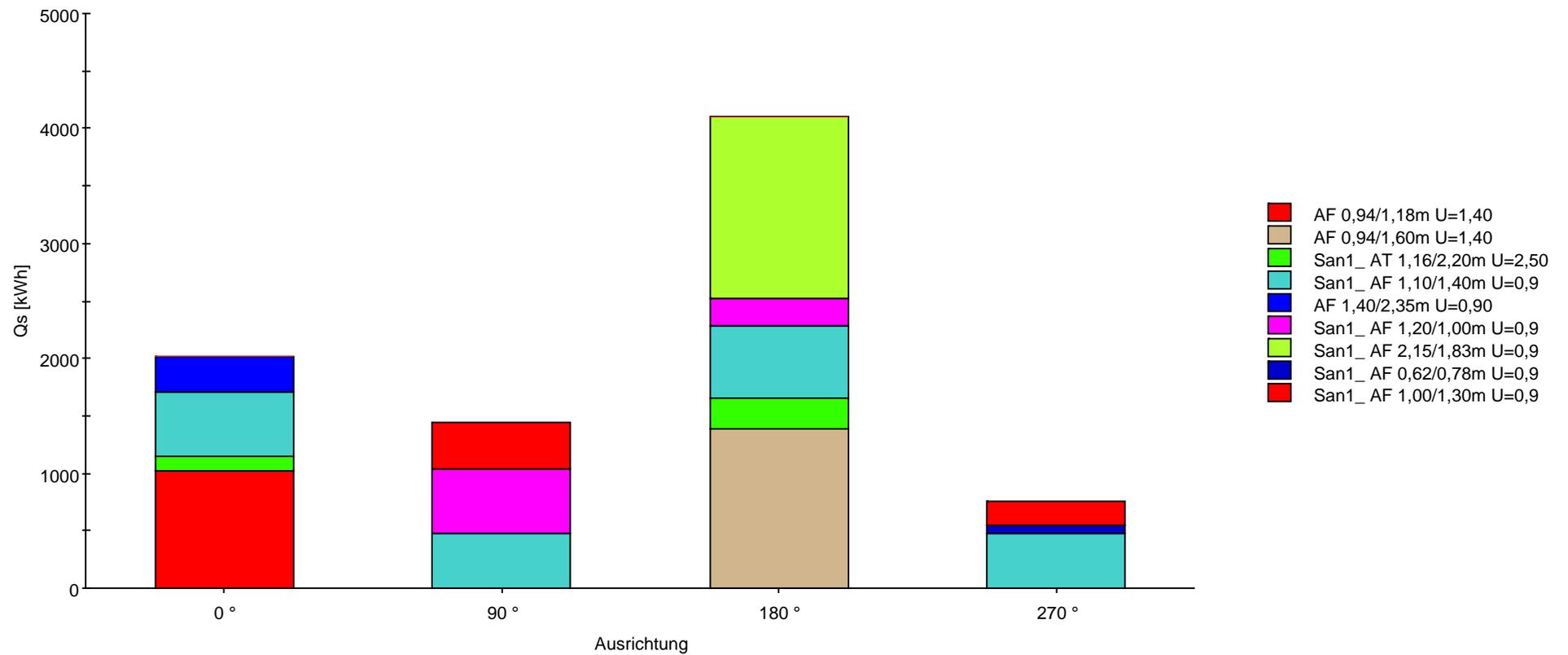


Diagramm Solare Aufnahmeflächen

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Solare Aufnahmeflächen



Bauteil - Dokumentation

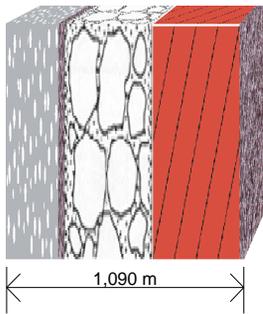
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Bauteil : San2_San2_AW 1,1m U=0,16

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Mineralschaumplatte 20 - 24 cm mit Kleber und Dübel	0,240	0,045	5,333
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,030	0,870	0,034
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Natursteinmauerwerk	0,400	2,300	0,174
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.104.004 Vollziegelmauerwerk 1600	0,400	0,700	0,571
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,020	0,700	0,029
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						1,090		6,312 *)
U-Wert [W/m ² K]								0,16

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

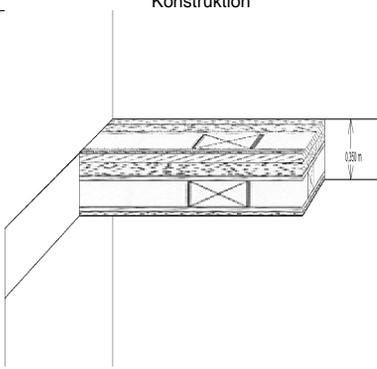
Berechneter U-Wert

0,16

W/m²K

Bauteil : San1_TD 0,35m U=0,73

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	Holzbalkendecke, Beschüttung m. Hobeldielen, 0,35 m	0,350	0,315	1,111
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,350		1,371 *)
U-Wert [W/m ² K]								0,73

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,90

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,73

W/m²K

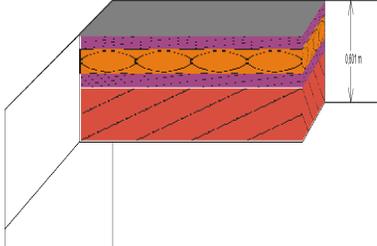
Bauteil - Dokumentation Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Bauteil : San1_KD 0,60m U=0,18

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.604.06 Belag 1400	0,010	0,210	0,048
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.202.06 Estrichbeton	0,070	1,400	0,050
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Folie ¹⁾	0,001	0,200	0,005
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	4.426.008 EPS-W 30	0,140	0,035	4,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	8.812.004 Perlite, Blähton (org. geb.) 600	0,080	0,160	0,500
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.102.010 Ziegelmaterial Gewölbe ²⁾	0,300	0,500	0,600
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,601		5,543 *)
U-Wert [W/m ² K]							0,18

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

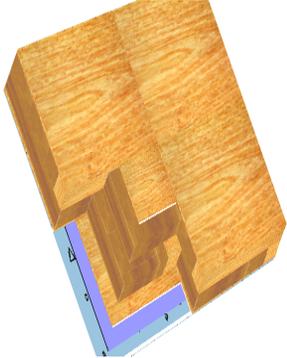
Berechneter U-Wert

0,18

W/m²K

Bauteil : San1_DA hinterl 0,40m U=0,15

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 checked="" type="checkbox"/>	1	1.402.04 Holz 600	0,020	0,150	0,133
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Zwischensparrendämmung	0,160	Ø 0,061	Ø 2,634
			2a	Holzweichfaserplatten [100]	85 %	0,045	-
			2b	1.402.04 Holz 600	15 %	0,150	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Zwischensparrendämmung	0,180	Ø 0,061	Ø 2,963
			3a	Holzweichfaserplatten [100]	85 %	0,045	-
		3b	1.402.04 Holz 600	15 %	0,150	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.402.04 Holz 600	0,020	0,150	0,133	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Folie ¹⁾	0,001	1,000	0,001	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.710.04 Gipskartonplatten	0,015	0,210	0,071	
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T ' + R _T '') / 2					0,396		6,538 *)
U-Wert [W/m ² K]							0,15

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,20

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,15

W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Außenfenster : AF 0,94/1,18m U=1,40

Breite : 0,94 m
Höhe : 1,18 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,78 m²
Rahmenfläche : 0,33 m²
Gesamtfläche : 1,11 m²

Glasanteil : 70%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

U-Wert : 1,40 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,40 W/m²K

g-Wert : 0,60

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

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

1,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Außenfenster : AF 0,94/1,60m U=1,40

Breite : 0,94 m
Höhe : 1,60 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,05 m²
Rahmenfläche : 0,45 m²
Gesamtfläche : 1,50 m²

Glasanteil : 70%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

U-Wert : 1,40 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,40 W/m²K

g-Wert : 0,60

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

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

1,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Außenfenster : AF 1,40/2,35m U=0,90

Breite : 1,40 m
Höhe : 2,35 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,30 m²
Rahmenfläche : 0,99 m²
Gesamtfläche : 3,29 m²

Glasanteil : 70%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

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

g-Wert : 0,50

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

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

0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,90 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Außenfenster : San1_ AF 0,62/0,78m U=0,9

Breite : 0,62 m
Höhe : 0,78 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,34 m²
Rahmenfläche : 0,15 m²
Gesamtfläche : 0,48 m²

Glasanteil : 70%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

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

g-Wert : 0,50

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

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

0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,90 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Außenfenster : San1_ AF 1,00/1,30m U=0,9

Breite : 1,00 m
Höhe : 1,30 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,91 m²
Rahmenfläche : 0,39 m²
Gesamtfläche : 1,30 m²

Glasanteil : 70%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

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

g-Wert : 0,50

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

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

0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,90 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Außenfenster : San1_ AF 1,10/1,40m U=0,9

Breite : 1,10 m
Höhe : 1,40 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,08 m²
Rahmenfläche : 0,46 m²
Gesamtfläche : 1,54 m²

Glasanteil : 70%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

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

g-Wert : 0,50

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

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

0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,90 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Außenfenster : San1_ AF 1,20/1,00m U=0,9

Breite : 1,20 m
Höhe : 1,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,84 m²
Rahmenfläche : 0,36 m²
Gesamtfläche : 1,20 m²

Glasanteil : 70%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

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

g-Wert : 0,50

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

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

0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,90 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Außenfenster : San1_ AF 2,15/1,83m U=0,9

Breite : 2,15 m
Höhe : 1,83 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,75 m²
Rahmenfläche : 1,18 m²
Gesamtfläche : 3,93 m²

Glasanteil : 70%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

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

g-Wert : 0,50

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

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

0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,90 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Sanoff_Maier**

Datum: 4. Juli 2013

Außentür : **San1_ AT 1,16/2,20m U=2,50**

Breite : 1,16 m
Höhe : 2,20 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,77 m²
Rahmenfläche : 1,79 m²
Gesamtfläche : **2,55 m²**

Glasanteil : 30%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

U-Wert : **2,50 W/m²K**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,50 W/m²K

g-Wert : **0,60**

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,70 W/m²K

2,50 W/m²K

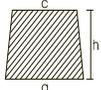
2,50 W/m²K

Baukörper-Dokumentation San2_Haus_Dachd

Projekt: **Sanoff_Maier**
Baukörper: **San2_Haus_Dachd**

Datum: 4. Juli 2013

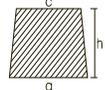
Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
KD	1	12,10 m	10,90 m	San1_KD 0,60m U=0,18	-	warm / unbeheizter Keller Decke	131,89 m ²	131,89 m ²	
DA N	1	13,00 m	8,50 m	San1_DA hinterl 0,40m U=0,15	Nord	warm / außen	110,50 m ²	107,17 m ²	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.		
	AF 0,94/1,18m U=1,40				3	-1,11 m ²	-3,33 m ²		
Fenster-Fläche									-3,33 m ²
DA S	1	13,00 m	8,50 m	San1_DA hinterl 0,40m U=0,15	Süd	warm / außen	110,50 m ²	105,99 m ²	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.		
	AF 0,94/1,60m U=1,40				3	-1,50 m ²	-4,51 m ²		
Fenster-Fläche									-4,51 m ²
AW N	1	12,10 m	7,00 m	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	Nord	warm / außen	84,70 m ²	72,70 m ²	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.		
	San1_AT 1,16/2,20m U=2,50				1	-2,55 m ²	-2,55 m ²		
	San1_AF 1,10/1,40m U=0,9				4	-1,54 m ²	-6,16 m ²		
	AF 1,40/2,35m U=0,90				1	-3,29 m ²	-3,29 m ²		
Fenster-Fläche									-9,45 m ²
Tür-Fläche									-2,55 m ²
AW O EG+1OG	1	10,90 m	7,00 m	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	Ost	warm / außen	76,30 m ²	69,62 m ²	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.		
	San1_AF 1,20/1,00m U=0,9				3	-1,20 m ²	-3,60 m ²		
	San1_AF 1,10/1,40m U=0,9				2	-1,54 m ²	-3,08 m ²		
Fenster-Fläche									-6,68 m ²
AW S	1	12,10 m	7,00 m	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	Süd	warm / außen	84,70 m ²	70,00 m ²	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.		
	San1_AF 2,15/1,83m U=0,9				2	-3,93 m ²	-7,87 m ²		
	San1_AF 1,20/1,00m U=0,9				1	-1,20 m ²	-1,20 m ²		
	San1_AF 1,10/1,40m U=0,9				2	-1,54 m ²	-3,08 m ²		
	San1_AT 1,16/2,20m U=2,50				1	-2,55 m ²	-2,55 m ²		
Fenster-Fläche									-12,15 m ²
Tür-Fläche									-2,55 m ²
AW W EG+1OG	1	10,90 m	7,00 m	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	West	warm / außen	76,30 m ²	72,74 m ²	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.		
	San1_AF 0,62/0,78m U=0,9				1	-0,48 m ²	-0,48 m ²		
	San1_AF 1,10/1,40m U=0,9				2	-1,54 m ²	-3,08 m ²		
Fenster-Fläche									-3,56 m ²
AW W DG	1	10,00 m	1,20 m	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	West	warm / außen	29,49 m ²	28,19 m ²	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.		
	Trapez			a = 10,00 m c = 5,90 m h = 2,20 m	1	17,49 m ²	17,49 m ²		

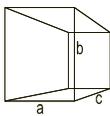
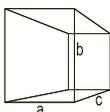
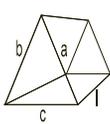
Baukörper-Dokumentation San2_ Haus_Dachd

Projekt: **Sanoff_Maier**
Baukörper: **San2_ Haus_Dachd**

Datum: 4. Juli 2013

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
AW W DG (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelvl.	Gesamtl.
	San1_AF 1,00/1,30m U=0,9						1	-1,30 m ²	-1,30 m ²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								17,49 m ²
	Fenster-Fläche								-1,30 m ²
AW O DG	1	10,00 m	1,20 m	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	Ost	warm / außen	29,49 m ²	26,89 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelvl.	Gesamtl.
	Trapez				a = 10,00 m c = 5,90 m h = 2,20 m		1	17,49 m ²	17,49 m ²
	San1_AF 1,00/1,30m U=0,9						2	-1,30 m ²	-2,60 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								17,49 m ²	
Fenster-Fläche								-2,60 m ²	

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
VOL EG-10G	Kubus		a = 12,10 m b = 10,90 m c = 7,00 m	1		923,23 m ³
VOL DG	Kubus		a = 122,29 m b = 1,00 m c = 1,20 m	1		146,75 m ³
VOL DS	Prisma		a = 7,50 m b = 7,50 m c = 10,90 m l = 12,10 m	1		339,78 m ³
Summe						1.409,76 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
KD	1	12,10 m	10,90 m	San1_KD 0,60m U=0,18	-	warm / unbeheizter Keller Decke	131,89 m ²	131,89 m ²
TD EG	1	12,10 m	10,90 m	San1_TD 0,35m U=0,73	-	warm / warm	131,89 m ²	131,89 m ²

Baukörper-Dokumentation San2_ Haus_Dachd

Projekt: **Sanoff_Maier**
Baukörper: **San2_ Haus_Dachd**

Datum: 4. Juli 2013

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
TD OG	1	12,10 m	10,90 m	San1_TD 0,35m U=0,73	-	warm / warm	166,50 m ²	166,50 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelvl.	Gesamtfl.
TDunter1,5					a = 24,20 m b = 0,40 m	1	-9,68 m ²	-9,68 m ²
Neuer Dachboden					a = 12,10 m b = 3,66 m	1	44,29 m ²	44,29 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								34,61 m ²
Summe								430,28 m ²
Reduktion								0,00 m ²
BGF								430,28 m²

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
KD	1	12,10 m	10,90 m	San1_KD 0,60m U=0,18	-	warm / unbeheizter Keller Decke	131,89 m ²	131,89 m ²

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Sanoff_Maier**
 Baukörper: **San2_Haus_Dachd**

Datum: 4. Juli 2013

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m ³]	BGF ohne Reduktion [m ²]	BGF Reduktion [m ²]	BGF mit Reduktion [m ²]	beh. Hülle [m ²]	A/V [1/m]
San2_Haus_Dachd	0,00	0,00	0,00	0	1409,76	430,28	0,00	430,28	733,87	0,52

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW N	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	0,16	1,00	12,10	7,00	84,70	-9,45	-2,55	0,00	72,70	0° / 90°	warm / außen
AW O EG+1OG	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	0,16	1,00	10,90	7,00	76,30	-6,68	0,00	0,00	69,62	90° / 90°	warm / außen
AW S	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	0,16	1,00	12,10	7,00	84,70	-12,15	-2,55	0,00	70,00	180° / 90°	warm / außen
AW W EG+1OG	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	0,16	1,00	10,90	7,00	76,30	-3,56	0,00	0,00	72,74	270° / 90°	warm / außen
AW W DG	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	0,16	1,00	10,00	1,20	29,49	-1,30	0,00	17,49	28,19	270° / 90°	warm / außen
AW O DG	San2_San2_AW 1,1m U=0,16	0,16	1,00	10,00	1,20	29,49	-2,60	0,00	17,49	26,89	90° / 90°	warm / außen
SUMMEN						380,98	-35,74	-5,10	34,98	340,13		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
KD	San1_KD 0,60m U=0,18	0,18	1,00	12,10	10,90	131,89	0,00	0,00	0,00	131,89	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
TD EG	San1_TD 0,35m U=0,73	0,73	1,00	12,10	10,90	131,89	0,00	0,00	0,00	131,89	0° / 0°	warm / warm / Ja
TD OG	San1_TD 0,35m U=0,73	0,73	1,00	12,10	10,90	166,50	0,00	0,00	34,61	166,50	0° / 0°	warm / warm / Ja
TD OG unter1,5	San1_TD 0,35m U=0,73	0,73	1,00	24,20	0,40	9,68	0,00	0,00	0,00	9,68	0° / 0°	warm / warm / Nein
SUMMEN						439,96	0,00	0,00	34,61	439,96		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Sanoff_Maier**
Baukörper: **San2_Haus_Dachd**

Datum: 4. Juli 2013

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
DA N	San1_DA hinterl 0,40m U=0,15	0,15	1,00	13,00	8,50	110,50	-3,33	0,00	0,00	107,17	0° / 0°	warm / außen
DA S	San1_DA hinterl 0,40m U=0,15	0,15	1,00	13,00	8,50	110,50	-4,51	0,00	0,00	105,99	180° / 0°	warm / außen
SUMMEN						221,00	-7,84	0,00	0,00	213,16		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m ³]
VOL EG-10G	Beheiztes Volumen	Kubus	923,23
VOL DG	Beheiztes Volumen	Kubus	146,75
VOL DS	Beheiztes Volumen	Prisma	339,78
SUMME			1409,76