

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Onorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB

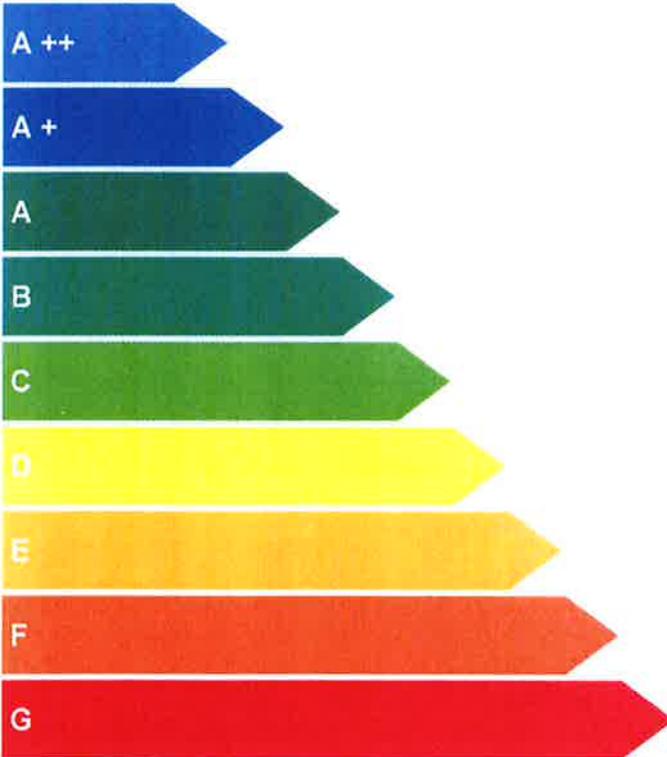
Österreichisches Institut für Bautechnik

ecotech
Niederösterreich

GEBÄUDE

Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut	1985
Gebäudezone	STIEGE 3+4	Katastralgemeinde	Schrems
Straße	Kalr Müller Str. 3	KG-Nummer	7226
PLZ/Ort	3943 Schrems	Einlagezahl	
Eigentümer	Gemeinnützige Wohn- und Siedlungsgesellschaft Schönerer Zukunft GmbH.	Grundstücksnummer	

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



HWB-ref = 87 kWh/m²a

ERSTELLT

ErstellerIn **Ing. Harald TUNA**

ErstellerIn-Nr. **01**

GWR-Zahl

Geschäftszahl

Organisation **Umweltbetriebe TUNA**

Ausstellungsdatum **16.11.2009**

Gültigkeitsdatum **16.11.2019**

Unterschrift

Ing. Harald Tuna
Rauchfangkehrermeister
Lagerhausgasse 11
3843 Döbriachberg



EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

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

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Onorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Niederösterreich

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	539,14 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	1698,7 m ³
charakteristische Länge (l _c)	1,48 m
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,48 W/m ² K
LEK-Wert	42

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	530 m
Heizgradtage	4096 Kd
Heiztage	249 d
Norm-Außentemperatur	-18,4 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

HWB	46740 kWh/a	86,69 kWh/m ² a	57193 kWh/a	106,08 kWh/m ² a
WWWB			6888 kWh/a	12,78 kWh/m ² a
HTEB-RH			34650 kWh/a	64,27 kWh/m ² a
HTEB-WW			6351 kWh/a	11,78 kWh/m ² a
HTEB			42435 kWh/a	78,71 kWh/m ² a
HEB			106516 kWh/a	197,57 kWh/m ² a
EEB			106516 kWh/a	197,57 kWh/m ² a
PEB				
CO ₂				

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

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

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):

Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB):

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

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

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

Der Energieausweis wurde erstellt mit ECOTECH Software, Version 3.0

Die Eingabedaten wurden aus den zur Verfügung gestellten Unterlagen entnommen. Nicht dargestellte Daten wurden aus dem Plan gemessen bzw. auf grund des Baujahres und der damals üblichen Bauweise angenommen.

Eine wesentliche Einsparung der Energie wäre durch die Nachdämmung der Kellerdecke bzw. der obersten Geschossdecke zu erzielen.

Weitere Maßnahmen:

1. Bei Thermentausch: Umstieg auf Brennwerttechnologie.
2. Zusatzdämmung der Außenwände.
3. Fenstertausch

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilungen [m]	0,00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0,00 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	301,92 (Default)

Keine Wärmespeicherung

Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bereitstellung	Heizkessel oder Therme	
Baujahr des Kessels	1978 - 1994	
Brennstoff	Gas	
Art des Kessels	Kombitherme, Gasdurchlauferhitzer ab 1988	
Betriebsweise	Konstante Betriebsweise	
Einbringung	Keine Fördereinrichtung	
Modulierend	Nein	
Kessel In Beheizt	Ja	
Kessel Gebläse	Nein	
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	34,0	(Default)
Wirkungsgrad bei Vollast $\eta_{100\%}$ [-]	0,895	(Default)
Wirkungsgrad Vollast im Betrieb $\eta_{be,100\%}$ [-]	0,888	(Default)
Wirkungsgrad 30% Teillast $\eta_{30\%}$ [-]	0,855	(Default)
Wirkungsgrad 30% im Betrieb $\eta_{be,30\%}$ [-]	0,848	(Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [kW/kW]	0,0300	(Default)

Warmwasser

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung
Art der Armaturen

Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Zweigriffarmaturen (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilungen
Lage der Steigleitungen
Dämmung der Verteilungen
Dämmung der Steigleitungen
Armaturen der Verteilungen
Armaturen der Steigleitungen
Zirkulation
Stichleitungen
Länge der Verteilungen [m]
Länge der Steigleitungen [m]
Länge der Stichleitungen [m]
Zirkulation Verteilungen [m]
Zirkulation Steigleitungen [m]

100% beheizt
100% beheizt
Ungedämmt
Ungedämmt
Armaturen ungedämmt
Armaturen ungedämmt
Ja
Stahl
0,00 (Default)
0,00 (Default)
86,26 (Default)
0,00 (Default)
0,00 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers
Art des Speichers
Basisanschluss
E-Patrone
HeizregisterSolar
Speicher im beheizten Bereich
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]
Mittl. Betriebstemperatur $\vartheta_{TW,WS,m}$ [°C]

von 1986 bis 1994
Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) 1986-1994
Anschlüsse ungedämmt
Anschluß nicht vorhanden
Anschluß nicht vorhanden
Nein
754,8 (Default)
3,37 (Default)
55,0 (Default)

Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bereitstellung

Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Solaranlage

Keine Solaranlage vorhanden

RLT

Keine RLT-Anlage (Fensterlüftung)

Kühlung

Kein Kühlsystem vorhanden

Ergebnisse ÖNORM H5056:

	Gesamt	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
HEB	197,57	25,62	21,30	20,31	16,95	16,25	8,07	2,97	5,62	15,64	17,46	20,31	24,40

1. Spalte "Gesamt": HEB_BGF [kWh/m²]
 Monatliche Spalten: HEB_H,BGF + HEB_TW,BGF [kWh/m²], ohne Hilfsenergie

Ergebnisse ÖNORM H5057:

	Gesamt	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Q_h	57192,8	10668,5	8524,7	7178,3	4310,6	1816,9	538,7	138,6	247,3	1615,2	4613,5	7560,5	9980,0
Q_c	128,8	0,0	0,0	0,1	1,1	10,7	26,4	54,8	33,1	2,5	0,1	0,0	0,0
Q_LF,h,LE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_LF,h,RLT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_LF,c,LE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_LF,c,RLT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_h,LE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_h,RLT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_c,LE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_C,RLT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_St,LE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_St,RLT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Ergebnisse ÖNORM H5058:

	Gesamt	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Q_h	57192,8	10668,5	8524,7	7178,3	4310,6	1816,9	538,7	138,6	247,3	1615,2	4613,5	7560,5	9980,0
Q_c	128,8	0,0	0,0	0,1	1,1	10,7	26,4	54,8	33,1	2,5	0,1	0,0	0,0
Q_C*RLT,s	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_C*KON,s	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_St	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_Be	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_C*Kom	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_C*Abs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_C*Rück	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_kon,p,n	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_mech,p,n	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q_LF,RLT,c	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 2

Allgemeine Einstellungen:

- | | | | | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|
| Einreichung für | <input type="checkbox"/> Neubau | <input type="checkbox"/> Sanierung | <input checked="" type="checkbox"/> Bestand | |
| Bauweise | <input type="checkbox"/> leicht | <input checked="" type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> schwer | <input type="checkbox"/> sehr schwer |
| Wärmebrückenzuschlag | <input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht
32 [W/K] | <input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe
0 [W/K] | | |
| Keller | <input checked="" type="checkbox"/> Keller ungedämmt | <input 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 | | |

Lüftung:

Art der Lüftung natürliche Lüftung
Neubauten (n = 0.4 1/h)

Transparente Wärmedämmung:

Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

Gebäudetyp / Innere Gewinne:

Gebäudetyp	Mehrfamilienhaus	
Innentemperatur [°C]	20	(Default)
Innere Gewinne [W/m²]	3,75	(Default)

Flächenheizung:

Flächenheizung nicht berücksichtigt

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

OI3-Index

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 4

	Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
2)	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2 zugeordnet: Silikatputz	0,800	1.800	AW1
2)	Baumit KlebeSpachtel spritzbar (Sackware) zugeordnet: Zementmörtel	1,000	2.000	AW1
2)	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m³ zugeordnet: Polystyrol EPS 20	0,038	20	AW1, DE4 Kellerdecke, DE3 Dachboden, DE1 Trenndecke
2)	4.1.4 Leichtlochziegel W nach DIN 105-2 (700) zugeordnet: Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m³	0,250	800	AW1, IW1 Stiegenhaus
2)	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk zugeordnet: Kalkzementmörtel	1,700	1.800	AW1, IW1 Stiegenhaus
2)	2.1.2 Normalbeton (2400) zugeordnet: Normalbeton	1,710	2.300	DE4 Kellerdecke, DE3 Dachboden, DE2 Loggia, DE1 Trenndecke
2)	2.1.2 Normalbeton (2200) zugeordnet: Normalbeton	1,710	2.300	DE4 Kellerdecke, DE3 Dachboden, DE2 Loggia, DE1 Trenndecke
2)	XPS-R Polystyrol extrudiert zugeordnet: Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	0,032	45	DE2 Loggia
2)	Dreifach-Isolierglas Klarglas 6-12-6-12-6 (Ug 1,9) zugeordnet: 3-fach-Isolierglas Klarglas (6-12-6-12-6)	0,019	0	AF 0,75/1,35m U=1,85, AF 1,00/1,35m U=1,86, AF 1,00/2,10m U=1,87, AF 1,10/1,35m U=1,86, AF 0,55/2,30m U=1,85, AT 1,00/2,30m U=1,87
2)	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5) zugeordnet: Kunststoff-Hohlprofil (58 < d <= 70 mm)	0,017	0	AF 0,75/1,35m U=1,85, AF 1,00/1,35m U=1,86, AF 1,00/2,10m U=1,87, AF 1,10/1,35m U=1,86, AF 0,55/2,30m U=1,85, AT 1,00/2,30m U=1,87
2)	Innentür Standard zugeordnet: Innentür gegen Pufferraum (Holz, lackiert)	0,160	700	IT 0,90/2,00m U=2,50

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog

2) Diese Baustoffe stammen aus dem ECOTECH-Baustoffkatalog.

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

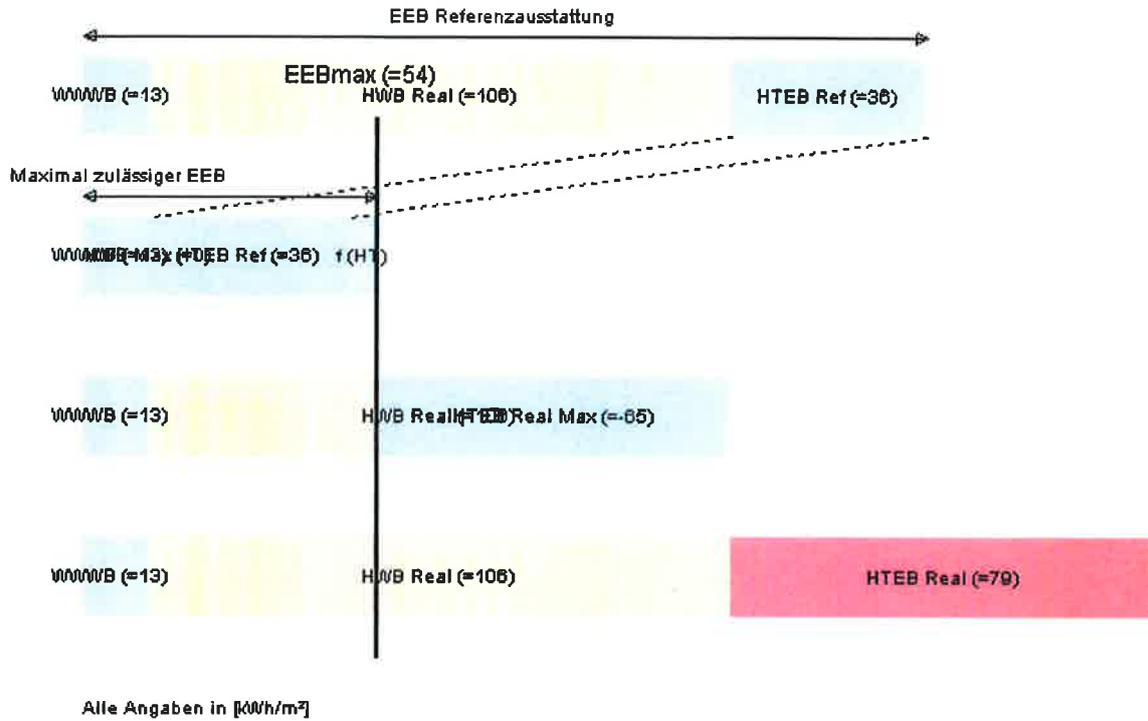
Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Endenergiebedarfsgrafik

Projekt: SZ Schrems, Karl Müller Straße

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 5



Jm...ltk...iel...ng...ar... TL...A
Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: SZ Schrems, Karl Müller Straße

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 6

Legende:

AB = Architekturliche Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen, H-Spr. Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref= U-Wert bei 1,23m x 1,48m, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m ² K	Uges W/m ² K
AF 0,75/1,35m U=1,85	0,75	1,35	1,01	1,90	55,93	0,63	1,50	1,50	0,12	44,07	0	0,00	0	0,00	3,24	0,04	1,87	1,85
AF 1,10/1,35m U=1,86	1,10	1,35	1,49	1,90	64,31	0,63	1,50	1,50	0,12	35,69	0	0,00	0	0,00	3,94	0,04	1,87	1,86
AF 1,00/1,35m U=1,86	1,00	1,35	1,35	1,90	62,52	0,63	1,50	1,50	0,12	37,48	0	0,00	0	0,00	3,74	0,04	1,87	1,86
AF 1,00/2,10m U=1,87	1,00	2,10	2,10	1,90	67,33	0,63	1,50	1,50	0,12	32,67	0	0,00	0	0,00	5,24	0,04	1,87	1,87
AF 0,55/2,30m U=1,85	0,55	2,30	1,27	1,90	50,51	0,63	1,50	1,50	0,12	49,49	0	0,00	0	0,00	4,74	0,04	1,87	1,85
AT 1,00/2,30m U=1,87	1,00	2,30	2,30	1,90	68,09	0,63	1,50	1,50	0,12	31,91	0	0,00	0	0,00	5,64	0,04	1,87	1,87
IT 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	1,80	2,50	0,00	0,60	2,50	2,50	0,05	100,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,50	2,50

Jmwelttechnik Ing. Harald TU.WW

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: SZ Schrems, Karl Müller Straße

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 7

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung (°); Breite = Architekturfürliche Breite, Höhe = Architekturfürliche Höhe, Fläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, Ig = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, AxU = Fläche mal U-Wert, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad (g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad (g*0,9+0,96), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), aWirk = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, Qt = Transmissionswärmeverluste

Ausricht. Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ig [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
90/90	24	AF 0,75/1,35m U=1,85	0,75	1,35	24,29	1,90	1,50	0,040	3,24	1,85	44,93	55,93	0,63	0,56	0,75	5,66	3664	32,8
SUM	24				24,29						44,93						3664,45	32,83
270/90	6	AF 1,00/1,35m U=1,86	1,00	1,35	8,10	1,90	1,50	0,040	3,74	1,86	15,07	62,52	0,63	0,56	0,75	2,11	1366	12,2
270/90	2	AF 1,00/2,10m U=1,87	1,00	2,10	4,20	1,90	1,50	0,040	5,24	1,87	7,85	67,33	0,63	0,56	0,75	1,18	763	6,8
270/90	6	AF 1,00/1,35m U=1,86	1,00	1,35	8,10	1,90	1,50	0,040	3,74	1,86	15,07	62,52	0,63	0,56	0,75	2,11	1366	12,2
270/90	2	AF 1,00/2,10m U=1,87	1,00	2,10	4,20	1,90	1,50	0,040	5,24	1,87	7,85	67,33	0,63	0,56	0,75	1,18	763	6,8
270/90	6	AF 1,00/1,35m U=1,86	1,00	1,35	8,10	1,90	1,50	0,040	3,74	1,86	15,07	62,52	0,63	0,56	0,75	2,11	1366	12,2
270/90	2	AF 1,00/2,10m U=1,87	1,00	2,10	4,20	1,90	1,50	0,040	5,24	1,87	7,85	67,33	0,63	0,56	0,75	1,18	763	6,8
270/90	2	AF 1,10/1,35m U=1,86	1,10	1,35	2,97	1,90	1,50	0,040	3,94	1,86	5,52	64,31	0,63	0,56	0,75	0,80	515	4,6
270/90	1	AF 0,55/2,30m U=1,85	0,55	2,30	1,27	1,90	1,50	0,040	4,74	1,85	2,34	50,51	0,63	0,56	0,75	0,27	172	1,5
270/90	1	AT 1,00/2,30m U=1,87	1,00	2,30	2,30	1,90	1,50	0,040	5,64	1,87	4,30	68,09	0,63	0,56	0,75	0,65	422	3,8
SUM	28				43,44						80,92						7496,96	67,17

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Globalstrahlungssummen

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**
 Beiblatt: **1 a**

Datum: 3. Dezember 2009 Blatt 8

Standardisierte Klimadaten: (Referenzklima)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Horizont	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwest	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1,5	107,24	142,67	115,02	70,24	49,61	47,20	49,61	70,24	115,02	31,00
Februar	0,7	185,11	216,58	178,16	115,70	81,43	75,89	81,43	115,70	178,16	28,00
März	4,8	300,24	282,20	247,68	187,63	126,11	102,10	126,11	187,63	247,68	31,00
April	9,6	406,12	284,26	278,17	243,65	182,74	142,13	182,74	243,65	278,17	30,00
Mai	14,2	552,10	314,68	329,87	317,45	252,58	198,76	252,58	317,45	329,87	31,00
Juni	17,3	558,79	279,40	310,14	318,53	266,83	212,36	266,83	318,53	310,14	30,00
Juli	19,1	578,09	294,84	330,95	335,30	273,13	213,88	273,13	335,30	330,95	31,00
August	18,6	498,60	314,10	322,85	294,16	215,64	159,55	215,64	294,16	322,85	31,00
September	15,0	356,29	295,70	269,89	217,33	155,88	128,27	155,88	217,33	269,89	30,00
Oktober	9,6	231,66	252,50	212,54	147,10	96,73	85,72	96,73	147,10	212,54	31,00
November	4,2	113,26	150,66	120,06	72,50	50,11	47,56	50,11	72,50	120,06	30,00
Dezember	0,2	80,39	123,80	96,88	52,67	35,78	34,56	35,78	52,67	96,88	31,00

Standortbezogene Klimadaten: (Schrems)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Horizont	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwest	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-3,2	99,13	152,66	118,96	65,43	41,64	38,66	41,64	65,43	118,96	31,00
Februar	-1,3	171,05	215,53	174,47	107,76	68,42	61,58	68,42	107,76	174,47	28,00
März	2,4	287,09	275,60	241,15	180,86	117,71	94,74	117,71	180,86	241,15	31,00
April	7,0	410,91	287,63	283,52	246,54	184,91	143,82	184,91	246,54	283,52	30,00
Mai	11,7	547,86	301,32	323,24	317,76	252,02	197,23	252,02	317,76	323,24	31,00
Juni	14,8	541,05	265,12	302,99	308,40	259,71	205,60	259,71	308,40	302,99	30,00
Juli	16,5	560,37	285,79	319,41	325,02	263,38	207,34	263,38	325,02	319,41	31,00
August	16,0	504,92	313,05	328,20	302,95	227,21	166,62	227,21	302,95	328,20	31,00
September	12,7	350,76	291,13	266,58	217,47	154,34	126,27	154,34	217,47	266,58	30,00
Oktober	7,7	217,06	249,62	208,38	138,92	86,82	73,80	86,82	138,92	208,38	31,00
November	2,2	107,42	158,98	124,61	69,82	44,04	41,89	44,04	69,82	124,61	30,00
Dezember	-1,7	73,68	125,25	96,52	49,36	30,94	29,47	30,94	49,36	96,52	31,00

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Wärmebedarf Standort

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 9

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Schrems	
Klimaregion	N	
Seehöhe	530	m
LT	554,5482	W/K
LV	152,5119	W/K
Innentemperatur	20	°C
t _{Heiz,d}	24	h/d
q _{ihn}	3,75	W/m ²
BGF	539,14	m ²
C	33973,1	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	9557	2628	12185	1203	313	1517	0,12	1,00	10668,5
Feb	7943	2184	10127	1087	516	1603	0,16	1,00	8524,7
Mar	7250	1994	9244	1203	866	2070	0,22	1,00	7178,3
Apr	5202	1431	6632	1165	1181	2345	0,35	0,99	4310,6
Mai	3428	943	4371	1203	1522	2725	0,62	0,94	1816,9
Jun	2086	574	2659	1165	1477	2642	0,99	0,80	538,7
Jul	1441	396	1838	1203	1557	2760	1,50	0,62	138,6
Aug	1644	452	2096	1203	1451	2654	1,27	0,70	247,3
Sep	2902	798	3700	1165	1042	2206	0,60	0,94	1615,2
Okt	5077	1396	6473	1203	665	1869	0,29	1,00	4613,5
Nov	7105	1954	9059	1165	334	1499	0,17	1,00	7560,5
Dez	8956	2463	11419	1203	236	1440	0,13	1,00	9980,0
Summe	62590	17214	79804	14169	11161	25330	0,32	0,89	57193

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]					
Jan	-3,16	48,05	4,00					
Feb	-1,31	48,05	4,00					
Mar	2,43	48,05	4,00					
Apr	6,97	48,05	4,00					
Mai	11,69	48,05	4,00					
Jun	14,78	48,05	4,00					
Jul	16,51	48,05	4,00					
Aug	16,01	48,05	4,00					
Sep	12,73	48,05	4,00					
Okt	7,70	48,05	4,00					
Nov	2,21	48,05	4,00					
Dez	-1,71	48,05	4,00					

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **106 [kWh/(m²a)]**

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Wärmebedarf Referenzstandort

Projekt: SZ Schrems, Karl Müller Straße

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 10

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Referenzklima	
Klimaregion	N	
Seehöhe	0	m
LT	554,5482	W/K
LV	152,5119	W/K
Innentemperatur	20	°C
t _{Heiz,d}	24	h/d
q _{ihn}	3,75	W/m ²
BGF	539,14	m ²
C	33973,1	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	8883	2443	11326	1203	336	1540	0,14	1,00	9786,6
Feb	7181	1975	9156	1087	554	1641	0,18	1,00	7516,3
Mar	6267	1724	7991	1203	899	2102	0,26	1,00	5896,1
Apr	4144	1140	5284	1165	1167	2332	0,44	0,98	3002,8
Mai	2393	658	3051	1203	1520	2724	0,89	0,84	755,6
Jun	1066	293	1359	1165	1526	2690	1,98	0,49	45,2
Jul	363	100	463	1203	1606	2809	6,07	0,16	0,3
Aug	594	163	758	1203	1409	2612	3,45	0,29	3,8
Sep	1984	546	2530	1165	1041	2205	0,87	0,85	653,3
Okt	4274	1176	5450	1203	705	1908	0,35	0,99	3560,7
Nov	6325	1739	8064	1165	347	1512	0,19	1,00	6553,6
Dez	8173	2248	10421	1203	252	1456	0,14	1,00	8966,0
Summe	51648	14204	65853	14169	11362	25531	0,39	0,75	46740

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,53	48,05	4,00						
Feb	0,73	48,05	4,00						
Mar	4,81	48,05	4,00						
Apr	9,62	48,05	4,00						
Mai	14,20	48,05	4,00						
Jun	17,33	48,05	4,00						
Jul	19,12	48,05	4,00						
Aug	18,56	48,05	4,00						
Sep	15,03	48,05	4,00						
Okt	9,64	48,05	4,00						
Nov	4,16	48,05	4,00						
Dez	0,19	48,05	4,00						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **87 [kWh/(m²a)]**

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Solare Gewinne Standort

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 11

Solare Aufnahmefläche	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mar [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	Jahr [kWh]
AF 0,75/1,35m U=1,85	103	169	284	388	500	485	511	476	342	218	110	78	3664
AF 1,00/1,35m U=1,86	38	63	106	145	186	181	191	178	127	81	41	29	1366
AF 1,00/2,10m U=1,87	21	35	59	81	104	101	106	99	71	45	23	16	763
AF 1,00/1,35m U=1,86	38	63	106	145	186	181	191	178	127	81	41	29	1366
AF 1,00/2,10m U=1,87	21	35	59	81	104	101	106	99	71	45	23	16	763
AF 1,00/1,35m U=1,86	38	63	106	145	186	181	191	178	127	81	41	29	1366
AF 1,00/2,10m U=1,87	21	35	59	81	104	101	106	99	71	45	23	16	763
AF 1,10/1,35m U=1,86	14	24	40	55	70	68	72	67	48	31	15	11	515
AF 0,55/2,30m U=1,85	5	8	13	18	24	23	24	22	16	10	5	4	172
AT 1,00/2,30m U=1,87	12	20	33	45	58	56	59	55	39	25	13	9	422
SUMME	313	516	866	1181	1522	1477	1557	1451	1042	665	334	236	11161

Solare Aufnahmeflächen

Projekt: SZ Schrems, Karl Müller Straße

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 12

Die Verschattung wurde vereinfacht berechnet

Wand	Fenster	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F _s [-]	A _{trans} [m²]	Q _s [kWh]
Ost	AF 0,75/1,35m U=1,85	90	90	24,29	0,56	55,93	0,75	5,66	3664,45
West EG	AF 1,00/1,35m U=1,86	270	90	8,10	0,56	62,52	0,75	2,11	1366,08
West EG	AF 1,00/2,10m U=1,87	270	90	4,20	0,56	67,33	0,75	1,18	762,89
West 1. Stock	AF 1,00/1,35m U=1,86	270	90	8,10	0,56	62,52	0,75	2,11	1366,08
West 1. Stock	AF 1,00/2,10m U=1,87	270	90	4,20	0,56	67,33	0,75	1,18	762,89
West 2. Stock	AF 1,00/1,35m U=1,86	270	90	8,10	0,56	62,52	0,75	2,11	1366,08
West 2. Stock	AF 1,00/2,10m U=1,87	270	90	4,20	0,56	67,33	0,75	1,18	762,89
West Stiegenhaus	AF 1,10/1,35m U=1,86	270	90	2,97	0,56	64,31	0,75	0,80	515,25
West Stiegenhaus	AF 0,55/2,30m U=1,85	270	90	1,26	0,56	50,51	0,75	0,27	172,38
West Stiegenhaus	AT 1,00/2,30m U=1,87	270	90	2,30	0,56	68,09	0,75	0,65	422,45

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: SZ Schrems, Karl Müller Straße

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 13

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]
Nord EG	48,40	0,37	1,00	1,00	17,91
Nord 1.Stock	37,78	0,37	1,00	1,00	13,98
Nord 2.Stock	35,16	0,37	1,00	1,00	13,01
Nord Stiegenhaus	28,98	0,37	1,00	1,00	10,72
Süd EG	48,40	0,37	1,00	1,00	17,91
Süd 1.Stock	37,78	0,37	1,00	1,00	13,98
Süd 2.Stock	35,16	0,37	1,00	1,00	13,01
Süd Stiegenhaus	28,98	0,37	1,00	1,00	10,72
Ost	107,45	0,37	1,00	1,00	39,76
AF 0,75/1,35m U=1,85	24,29	1,85	1,00	1,00	44,93
West EG	35,72	0,37	1,00	1,00	13,22
AF 1,00/1,35m U=1,86	8,10	1,86	1,00	1,00	15,07
AF 1,00/2,10m U=1,87	4,20	1,87	1,00	1,00	7,85
West 1.Stock	29,28	0,37	1,00	1,00	10,83
AF 1,00/1,35m U=1,86	8,10	1,86	1,00	1,00	15,07
AF 1,00/2,10m U=1,87	4,20	1,87	1,00	1,00	7,85
West 2.Stock	29,84	0,37	1,00	1,00	11,04
AF 1,00/1,35m U=1,86	8,10	1,86	1,00	1,00	15,07
AF 1,00/2,10m U=1,87	4,20	1,87	1,00	1,00	7,85
West Stiegenhaus	16,99	0,37	1,00	1,00	6,29
AF 1,10/1,35m U=1,86	2,97	1,86	1,00	1,00	5,52
AF 0,55/2,30m U=1,85	1,27	1,85	1,00	1,00	2,34
AT 1,00/2,30m U=1,87	2,30	1,87	1,00	1,00	4,30
Summe	587,64				318,23

Lu Verluste zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
2.Stock DG	163,52	0,35	0,90	1,00	51,51
Loggia EG 1.Stock	19,46	0,23	0,90	1,00	4,03
Loggia 1.Stock 2.Stock	14,56	0,23	0,90	1,00	3,01
Summe	197,54				58,55

Lu Verluste zu unconditioniertem außenluftexponierten Stiegenhaus

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
Stiegenhaus	151,05	0,77	0,70	1,00	81,42
IT 0,90/2,00m U=2,50	10,80	2,50	0,70	1,00	18,90
Summe	161,85				100,32

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]
Kellerdecke	197,54	0,33	0,70	1,00	45,63
Summe	197,54				45,63

Hüllfläche (AB)	1144,57	[m ²]
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	318,23	[W/K]
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	158,87	[W/K]
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen (Lg)	45,63	[W/K]
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	31,82	[W/K]
Leitwert der Gebäudehülle (LT)	554,55	[W/K]
informativ:		
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper)	0,00	[W/K]

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA
Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 14

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi} = 0.2 \times \left(0.75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B} \right) \times (L_e + L_u + L_g)$		31,82
L_{ψ} [W/K] =	152,51	Heizlast P_{tot} [W] = $(L_{\tau} + L_{\psi}) \cdot \Delta t$
Δt [°C] = $t_i - t_{no} = 20,0 - (-18,4)$	38,4	Flächenbez. Heizlast P_f [W/m²] = P_{tot} / BGF
		27151
		50,4

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Lüftungsverluste

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**
Beiblatt: 2 c

Datum: 3. Dezember 2009 Blatt 15

Lüftungsverluste Wohngebäude - natürliche Lüftung

Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	539,14
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	1121,41
Luftwechselrate n_L [1/h]	0,40
Luftvolumenstrom v_v [m ³ /h]	448,56
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m ³ ·K)]	0,34
Lüftungsleitwert L_v [m³]	152,51

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

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

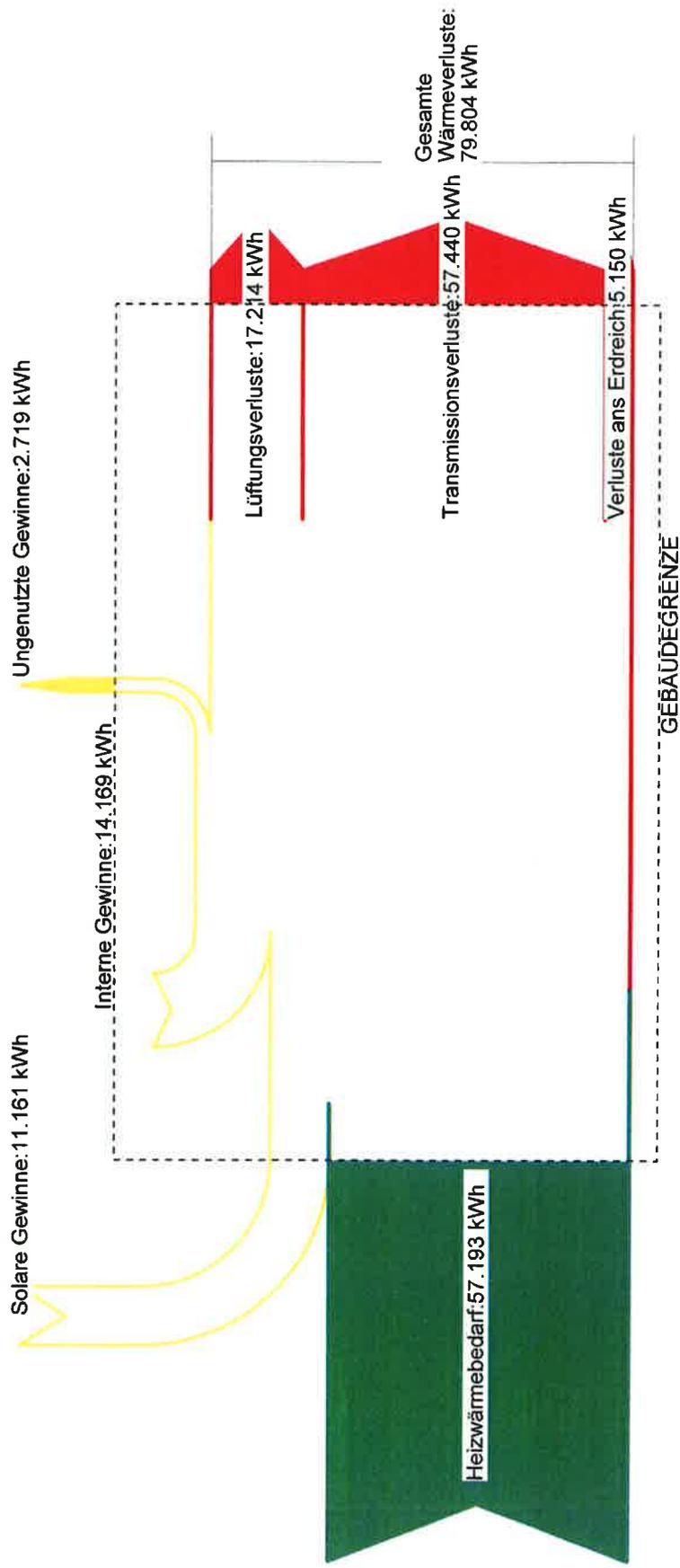
Die Wärmekapazität der Luft ist mit $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34 \text{ Wh}/(\text{m}^3 \cdot \text{K})$ anzusetzen.

Der Luftvolumenstrom v_v ist mit $v_v = n_L \cdot V_v = 448,5645 \text{ m}^3/\text{h}$ anzusetzen.

Energiebilanz:

Projekt: SZ Schrems, Karl Müller Straße
Blatt: Energiebilanz

Datum: 3. Dezember 2009 Blatt 16



Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA
Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Energiebilanz:

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**
Blatt: **Energiebilanz**

Datum: 3. Dezember 2009 Blatt 17

Bauherr: **Gemeinnützige Wohn- und Siedlungsgesellschaft**
Schö
Bezeichnung: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Adresse: **Karl Müller Str. 3**
Standort: **3943 Schrems**
Höhe: **530** Norm-Außentemperatur: **-18,4**
Windlage des Gebäudes: windschwache windstarke Gegend
 normale freie Lage
Windgeschwindigkeit: **4**
Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**
Erfassung basiert auf: **div. Pläne und Beschreibungen**

Berechneter Baukörper: **SZ, Schrems, Stiege 3+4**

Verwendete Bauteile in SZ, Schrems, Stiege 3+4:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
AW1	538,98 m ²	0,37 W/m ² K
IW1 Stiegenhaus	151,05 m ²	0,77 W/m ² K
DE4 Kellerdecke	221,04 m ²	0,33 W/m ² K
DE1 Trenndecke	384,60 m ²	0,59 W/m ² K
DE3 Dachboden	187,02 m ²	0,35 W/m ² K
DE2 Loggia	34,02 m ²	0,23 W/m ² K
AF 0,75/1,35m U=1,85	24 Stk	1,85 W/m ² K
AF 1,10/1,35m U=1,86	5 Stk	1,86 W/m ² K
AF 1,00/1,35m U=1,86	18 Stk	1,86 W/m ² K
AF 1,00/2,10m U=1,87	6 Stk	1,87 W/m ² K
AF 0,55/2,30m U=1,85	1 Stk	1,85 W/m ² K
AT 1,00/2,30m U=1,87	1 Stk	1,87 W/m ² K
IT 0,90/2,00m U=2,50	6 Stk	2,50 W/m ² K

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 18

Bauteil : AW1

Verwendung : Außenwand

Außen	Konstruktion (Skizze)	Innen	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,002	0,700	0,003
			2	Baumit KlebeSpachtel spritzbar (Sackware)	0,003	0,800	0,004
			3	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m³	0,060	0,040	1,500
			4	4.1.4 Leichtlochziegel W nach DIN 105-2 (700)	0,300	0,300	1,000
			5	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-
U-Wert [W/m²K]						0,380	0,37

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

0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,37 W/m²K

Bauteil : IW1 Stiegenhaus

Verwendung : Innenwand

Außen	Konstruktion (Skizze)	Innen	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
			1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017
			2	4.1.4 Leichtlochziegel W nach DIN 105-2 (700)	0,300	0,300	1,000
			3	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,015	0,870	0,017
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-
U-Wert [W/m²K]						0,330	0,77

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

0,60 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,77 W/m²K

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Bauteil - Dokumentation

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

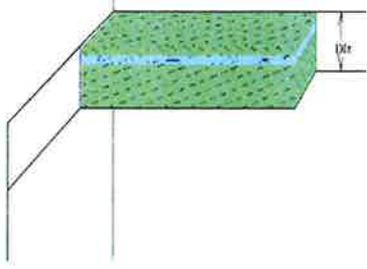
Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 19

Bauteil : DE1 Trenndecke

Verwendung : Trenndecke

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
		1	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,050	2,100	0,024
		2	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m³	0,050	0,040	1,250
		3	2.1.2 Normalbeton (2200)	0,240	1,600	0,150
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
U-Wert [W/m²K]					0,340	0,59

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

Geforderter U-Wert

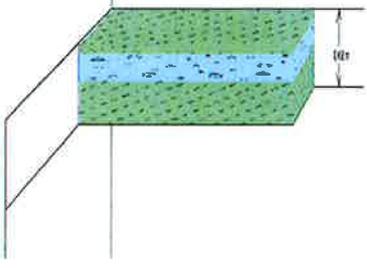
0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,59 W/m²K

Bauteil : DE2 Loggia

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
		1	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,060	2,100	0,029
		2	XPS-R Polystyrol extrudiert	0,150	0,037	4,054
		3	2.1.2 Normalbeton (2200)	0,240	1,600	0,150
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
U-Wert [W/m²K]					0,450	0,23

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

0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,23 W/m²K

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Bauteil - Dokumentation

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

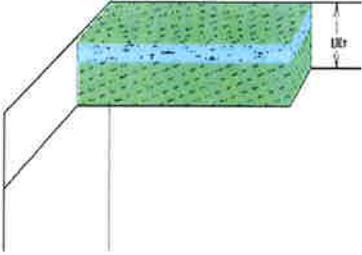
Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 20

Bauteil : DE3 Dachboden

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
		1	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,040	2,100	0,019
		2	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m ³	0,100	0,040	2,500
		3	2.1.2 Normalbeton (2200)	0,240	1,600	0,150
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
U-Wert [W/m ² K]					0,380	0,35

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

0,20

W/m²K

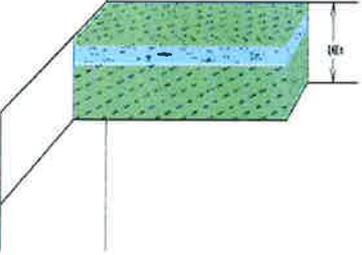
Berechneter U-Wert

0,35

W/m²K

Bauteil : DE4 Kellerdecke

Verwendung : Decken mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
		1	2.1.2 Normalbeton (2400)	0,050	2,100	0,024
		2	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m ³	0,100	0,040	2,500
		3	2.1.2 Normalbeton (2200)	0,310	1,600	0,194
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
U-Wert [W/m ² K]					0,460	0,33

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

0,33

W/m²K

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 21

Außenfenster : AF 0,55/2,30m U=1,85



Breite : 0,55 m
 Höhe : 2,30 m

Glasumfang : 4,74 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,042	1,90	-	Dreifach-Isolierglas Klarglas 6-12-6-12-6 (Ug 1,9)
Rahmen	1	0,100	1,50	0,12	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 4,74 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,64 m²
 Rahmenfläche : 0,63 m²
Gesamtfläche : 1,27 m²

Glasanteil : 51%

U-Wert : 1,85 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,87 W/m²K

g-Wert : 0,63

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

1,40 W/m²K

1,87 W/m²K

1,85 W/m²K

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 22

Außenfenster : AF 0,75/1,35m U=1,85



Breite : 0,75 m
Höhe : 1,35 m

Glasumfang : 3,24 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Sehr gut abgedichtet

Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,042	1,90	-	Dreifach-Isolierglas Klarglas 6-12-6-12-6 (Ug 1,9)
Rahmen	1	0,100	1,50	0,12	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 3,24 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,57 m²	Glasanteil :	56%
Rahmenfläche :	0,45 m²		
Gesamtfläche :	1,01 m²		
U-Wert :	1,85 W/m²K	g-Wert :	0,63
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,87 W/m²K		

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

1,40 W/m²K

1,87 W/m²K

1,85 W/m²K

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 23

Außenfenster : AF 1,00/1,35m U=1,86



Breite : 1,00 m
 Höhe : 1,35 m
 Glasumfang : 3,74 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,042	1,90	-	Dreifach-Isolierglas Klarglas 6-12-6-12-6 (Ug 1,9)
Rahmen	1	0,100	1,50	0,12	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 3,74 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,84 m²
 Rahmenfläche : 0,51 m²
Gesamtfläche : 1,35 m²

Glasanteil : 63%

U-Wert : 1,86 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,87 W/m²K

g-Wert : 0,63

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

1,40 W/m²K

1,87 W/m²K

1,86 W/m²K

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 24

Außenfenster : AF 1,00/2,10m U=1,87



Breite : 1,00 m
 Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 5,24 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Sehr gut abgedichtet

Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,042	1,90	-	Dreifach-Isolierglas Klarglas 6-12-6-12-6 (Ug 1,9)
Rahmen	1	0,100	1,50	0,12	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K)

Glasumfang : 5,24 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,41 m²

Rahmenfläche : 0,69 m²

Gesamtfläche : 2,10 m²

Glasanteil : 67%

U-Wert : 1,87 W/m²K

g-Wert : 0,63

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,87 W/m²K

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

1,40 W/m²K

1,87 W/m²K

1,87 W/m²K

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Bauteil-Dokumentation

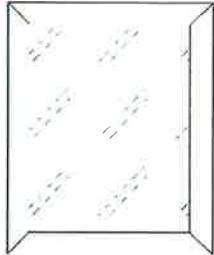
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 25

Außenfenster : AF 1,10/1,35m U=1,86



Breite : 1,10 m
 Höhe : 1,35 m

Glasumfang : 3,94 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,042	1,90	-	Dreifach-Isolierglas Klarglas 6-12-6-12-6 (Ug 1,9)
Rahmen	1	0,100	1,50	0,12	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:
 Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,04 W/(m·K)

Glasumfang : 3,94 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,96 m²
 Rahmenfläche : 0,53 m²
Gesamtfläche : 1,49 m²

Glasanteil : 64%

U-Wert : 1,86 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,87 W/m²K

g-Wert : 0,63

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

1,40 W/m²K

1,87 W/m²K

1,86 W/m²K

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 26

Außentür : AT 1,00/2,30m U=1,87



Breite : 1,00 m
 Höhe : 2,30 m
 Glasumfang : 5,64 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Abgedichtet
 Sanierung NÖ: Tür unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,042	1,90	-	Dreifach-Isolierglas Klarglas 6-12-6-12-6 (Ug 1,9)
Rahmen	1	0,100	1,50	0,12	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Vertikal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)
Horizontal-Sprossen	0	0,100	1,50	0,00	PVC-Hohlprofile 4 Kammern (Uf 1,5)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:
 Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m²K) Glasumfang : 5,64 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,57 m²
 Rahmenfläche : 0,73 m²
Gesamtfläche : 2,30 m²

Glasanteil : 68%

U-Wert : 1,87 W/m²K **g-Wert : 0,63**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,87 W/m²K

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

1,87 W/m²K

1,87 W/m²K

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 27

Innentür : IT 0,90/2,00m U=2,50



Breite : 0,90 m
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : 5,40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Abgedichtet

Sanierung NÖ: Tür unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,050	2,50	-	Innentür Standard
Rahmen	1	0,050	2,50	0,05	Innentür Standard
Vertikal-Sprossen	0	0,050	2,50	0,00	Innentür Standard
Horizontal-Sprossen	0	0,050	2,50	0,00	Innentür Standard

Es wurden keine Wärmebrücken zwischen Rahmen und Glas berücksichtigt.

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,00 m²

Rahmenfläche : 1,80 m²

Gesamtfläche : 1,80 m²

Glasanteil : 0%

U-Wert : 2,50 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,50 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

- W/m²K

2,50 W/m²K

2,50 W/m²K

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Baukörper-Dokumentation SZ, Schrems, Stiege 3+4

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**
 Baukörper: **SZ, Schrems, Stiege 3+4**

Datum: 3. Dezember 2009

Blatt 28

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Nord EG	1	14,11 m	3,43 m	AW1	Nord	warm / außen	48,40 m ²	48,40 m ²
Nord 1.Stock	1	12,72 m	2,97 m	AW1	Nord	warm / außen	37,78 m ²	37,78 m ²
Nord 2.Stock	1	11,68 m	3,01 m	AW1	Nord	warm / außen	35,16 m ²	35,16 m ²
Nord Stiegenhaus	1	3,08 m	9,41 m	AW1	Nord	warm / außen	28,98 m ²	28,98 m ²
Süd EG	1	14,11 m	3,43 m	AW1	Süd	warm / außen	48,40 m ²	48,40 m ²
Süd 1.Stock	1	12,72 m	2,97 m	AW1	Süd	warm / außen	37,78 m ²	37,78 m ²
Süd 2.Stock	1	11,68 m	3,01 m	AW1	Süd	warm / außen	35,16 m ²	35,16 m ²
Süd Stiegenhaus	1	3,08 m	9,41 m	AW1	Süd	warm / außen	28,98 m ²	28,98 m ²
Ost	2	7,00 m	9,41 m	AW1	Ost	warm / außen	131,74 m ²	107,45 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
AF 0,75/1,35m U=1,85						12	-1,01 m ²	-12,14 m ²
Fenster-Fläche								-12,14 m ²
West EG	2	7,00 m	3,43 m	AW1	West	warm / außen	48,02 m ²	35,72 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
AF 1,00/1,35m U=1,86						3	-1,35 m ²	-4,05 m ²
AF 1,00/2,10m U=1,87						1	-2,10 m ²	-2,10 m ²
Fenster-Fläche								-6,15 m ²
West 1.Stock	2	7,00 m	2,97 m	AW1	West	warm / außen	41,58 m ²	29,28 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
AF 1,00/1,35m U=1,86						3	-1,35 m ²	-4,05 m ²
AF 1,00/2,10m U=1,87						1	-2,10 m ²	-2,10 m ²
Fenster-Fläche								-6,15 m ²
West 2.Stock	2	7,00 m	3,01 m	AW1	West	warm / außen	42,14 m ²	29,84 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
AF 1,00/1,35m U=1,86						3	-1,35 m ²	-4,05 m ²
AF 1,00/2,10m U=1,87						1	-2,10 m ²	-2,10 m ²
Fenster-Fläche								-6,15 m ²
West Stiegenhaus	1	2,50 m	9,41 m	AW1	West	warm / außen	23,53 m ²	16,99 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
AF 1,10/1,35m U=1,86						2	-1,49 m ²	-2,97 m ²
AF 0,55/2,30m U=1,85						1	-1,27 m ²	-1,27 m ²
AT 1,00/2,30m U=1,87						1	-2,30 m ²	-2,30 m ²
Fenster-Fläche								-4,24 m ²
Tür-Fläche								-2,30 m ²
Stiegenhaus	2	8,60 m	9,41 m	IW1 Stiegenhaus	InnenWand	warm / unbeheiztes Stiegenhaus	161,85 m ²	151,05 m ²

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

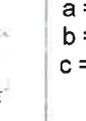
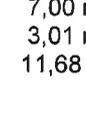
Baukörper-Dokumentation SZ, Schrems, Stiege 3+4

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**
 Baukörper: **SZ, Schrems, Stiege 3+4**

Datum: 3. Dezember 2009 Blatt 29

	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	IT	U	U					
	IT 0,90/2,00m U=2,50					3	-1,80 m ²	-5,40 m ²
	Tür-Fläche							-5,40 m ²
Kellerdecke	2	14,11 m	7,00 m	DE4 Kellerdecke	-	warm / unbeheizter Keller Decke	197,54 m ²	197,54 m ²
2.Stock DG	2	11,68 m	7,00 m	DE3 Dachboden	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	163,52 m ²	163,52 m ²
Loggia EG 1.Stock	2	7,00 m	1,39 m	DE2 Loggia	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	19,46 m ²	19,46 m ²
Loggia 1.Stock 2.Stock	2	7,00 m	1,04 m	DE2 Loggia	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	14,56 m ²	14,56 m ²

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Regelgeschoss	Kubus		a = 7,00 m b = 3,43 m c = 14,11 m	2		677,56 m ³
1. Stock	Kubus		a = 7,00 m b = 2,97 m c = 12,72 m	2		528,90 m ³
2.Stock	Kubus		a = 7,00 m b = 3,01 m c = 11,68 m	2		492,20 m ³
Summe						1.698,66 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Kellerdecke	2	14,11 m	7,00 m	DE4 Kellerdecke	-	warm / unbeheizter Keller Decke	197,54 m ²	197,54 m ²
EG 1.Stock	2	12,72 m	7,00 m	DE1 Trenndecke	-	warm / warm	178,08 m ²	178,08 m ²
1.Stock 2.Stock	2	11,68 m	7,00 m	DE1 Trenndecke	-	warm / warm	163,52 m ²	163,52 m ²
Summe								539,14 m ²
Reduktion								0,00 m ²
BGF								539,14 m²

Umweltbetriebe Ing. Harald TUNA

Lagerhausstraße 11, 3843 Dobersberg

Baukörper-Dokumentation SZ, Schrems, Stiege 3+4

Projekt: **SZ Schrems, Karl Müller Straße**
 Baukörper: **SZ, Schrems, Stiege 3+4**

Datum: 3. Dezember 2009 Blatt 30

Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
2.Stock DG	2	11,68 m	7,00 m	DE3 Dachboden	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	163,52 m ²	163,52 m ²
Loggia EG 1.Stock	2	7,00 m	1,39 m	DE2 Loggia	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	19,46 m ²	19,46 m ²
Loggia 1.Stock 2.Stock	2	7,00 m	1,04 m	DE2 Loggia	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	14,56 m ²	14,56 m ²

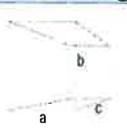
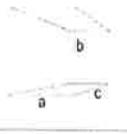
Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Kellerdecke	2	14,11 m	7,00 m	DE4 Kellerdecke	-	warm / unbeheizter Keller Decke	197,54 m ²	197,54 m ²

Unbeheiztes Stiegenhaus

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Ost Stiegenhaus	1	2,50 m	9,41 m	AW1	Ost	unbeheiztes Stiegenhaus / außen	23,53 m ²	19,07 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
AF 1,10/1,35m U=1,86						3	-1,49 m ²	-4,46 m ²
Fenster-Fläche								-4,46 m ²
Stiegenhaus	2	8,60 m	9,41 m	IW1 Stiegenhaus	InnenWand	warm / unbeheiztes Stiegenhaus	161,85 m ²	151,05 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
IT 0,90/2,00m U=2,50						3	-1,80 m ²	-5,40 m ²
Tür-Fläche								-5,40 m ²

Unbeheiztes Stiegenhaus-Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Stiegenhaus 1	Kubus		a = 2,50 m b = 9,41 m c = 8,60 m	1		202,32 m ³
Stiegenhaus 2	Kubus		a = 2,50 m b = 3,43 m c = 0,80 m	1		6,86 m ³
Summe						209,18 m³