

WOHNBAUFÖRDERUNG WOHNUNGSBAU

**BAUEN
WOHNEN**

IN NIEDERÖSTERREICH

Standort

Gemeinde 2630 Ternitz
Katastralgemeinde Rohrbach am Steinfelde 23332
Einlagezahl 190
Grundstücksnummer 451/1

Kurzbezeichnung d. Bauvorhabens
(Straße - Block - Stiegenbezeichnung) WHA Ternitz Stiege 3

Wohnnutzfläche 541,30 m²

Förderungswerber



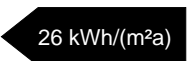






Name Schönerer Zukunft
Gemeinn. Wohn-
u. Siedlungsges.m.b.H.
Anschrift Hietzinger Hauptstr. 119
1130 Wien

Baubewilligung, die dem Energieausweis zugrunde liegt

Zahl d. Baubewilligungsbescheides
III/131/4660/07-08/Ste

Datum d. Baubewilligungsbescheides
04.03.2008

Plan Nummer und Datum:
0204/07/1001 bis /1003, 08.02.2011

Wärmeschutzklassen		Energiekennzahl (standortbezogen) Bauort: Ternitz	Energiekennzahl (Referenzstandort 2523 Tattendorf)
Niedriger Heizwärmebedarf	Skalierung		
	$HWB_{BGF} \leq 30 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$		
	$HWB_{BGF} \leq 50 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$		
	$HWB_{BGF} \leq 70 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$		
	$HWB_{BGF} \leq 90 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$		
	$HWB_{BGF} \leq 120 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$		
	$HWB_{BGF} \leq 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$		
	$HWB_{BGF} > 160 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$		
Hoher Heizwärmebedarf			
Volumsbezogener Transmissions-Leitwert $P_{T,V}$			0,16 W/(m ³ K)
Flächenbezogene Heizlast P_f			22 W/m ²
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}			26 kWh/(m ² a)
OI 3 TGH-Ic Kennzahl			58

Ausgestellt durch

Dipl.-Ing. Gerhard BURIAN ZT GmbH basierend auf Leitfaden des



Geschäftszahl

Datum

.....
28. Mrz. 2011

entsprechend SAVE-Richtlinie 93/76/EWG nach  KOM (87) 401 endg.

Berechnet mit ECOTECH Software, Version 3.1. Ein Produkt der BuildDesk Österreich GmbH; Snr: ECT-20080616XXXH306223

Klimadaten (Standort = Bauort): 2630 Ternitz

Seehöhe	398 m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	219 d/a	Süden	340 kWh/(m ² ·a)
Norm-Außentemperatur θ_{ne}	-13 °C	Osten/Westen	188 kWh/(m ² ·a)
Mittlere Innentemperatur θ_i	20 °C	Norden	133 kWh/(m ² ·a)
Heizgradtage HGT	3622 Kd/a	Horizontal	329 kWh/(m ² ·a)

Klimadaten 2523 Tattendorf = Referenzstandort für die Förderung

Seehöhe	227 m	Strahlungssummen I	
Heiztage HT	207 d/a	Süden	308 kWh/(m ² ·a)
Norm-Außentemperatur θ_{ne}	-13 °C	Osten/Westen	170 kWh/(m ² ·a)
Mittlere Innentemperatur θ_i	20 °C	Norden	121 kWh/(m ² ·a)
Heizgradtage HGT	3403 Kd/a	Horizontal	294 kWh/(m ² ·a)

Gebäudedaten

Beheiztes Brutto-Volumen V_B	2457 m ³	Geographische Länge	16 ° 2 ' "
Gebäudehüllfläche A_B	1336 m ²	Geographische Breite	47 ° 43 ' "
Brutto-Geschoßfläche BGF_B	759 m ²		
Charakteristische Länge l_c	1,8 m		
Kompaktheit A_B/V_B	0,54 m ⁻¹		

Ergebnisse (am Standort)			
1	Leitwert L_T	392	W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,29	W/(m ² ·K)
3	Heizlast P_{tot}	16,5	kW
4	Transmissionswärmeverluste Q_T	30942	kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q_V	8550	kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \cdot Q_s$	8376	kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \cdot Q_i$	10443	kWh/a
8	Heizwärmebedarf Q_h	20673	kWh/a
9	Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	27	kWh/m²a

Ergebnisse (am Referenzstandort Tattendorf)			
1	Leitwert L_T	392	W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,29	W/(m ² ·K)
3	Heizlast P_{tot}	16,5	kW
4	Transmissionswärmeverluste Q_T	28950	kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q_V	7999	kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \cdot Q_s$	7523	kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \cdot Q_i$	9859	kWh/a
8	Heizwärmebedarf Q_h	19567	kWh/a
9	Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	26	kWh/m²a

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muß eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM M 7500 erstellt werden.

Bauteil- und Baukörperdokumentation

Folgende Baustoffe werden/wurden zum überwiegenden Anteil bei folgenden Bauteilen verwendet und wurden als Grundlage für den Energieausweis herangezogen:

1. Wände	Aufbau	Dicke (m)
1.1 Aussenwände		
B: AW Wohnung	Baunit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,00
	Baunit FassadenDämmplatte EPS-F [160]	0,16
	POROTHERM 25-38 Objekt Plan	0,25
	Kalk - Zementputz	0,02
AW Liftschacht	Baunit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,00
	Baunit FassadenDämmplatte EPS-F [160]	0,16
	Stahlbeton	0,20
1.2 Wände gegen unbeheizte Gebäudeteile		
IW Liftschacht/Fahrradra	Baunit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,00
	Baunit FassadenDämmplatte EPS-F [160]	0,16
	Stahlbeton	0,20
	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,02
IW zu Fahrradraum	Baunit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,00
	Baunit FassadenDämmplatte EPS-F [160]	0,16
	POROTHERM 25-38 Objekt Plan	0,25
	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,02
1.3 Sonstige Wände		

2. Decken	Aufbau	Dicke (m)
2.1 Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile		
3: FB EG über Keller	Zementestrich	0,06
	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke $d \geq 0,1$ mm	0,00
	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 20	0,02
	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m ³	0,10
	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke $d \geq 0,1$ mm	0,00
	EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m ³	0,06
	Stahlbeton	0,20
2.2 Decken über letztem Geschoss		
2.3 Decken gegen Aussenluft und sonstige Decken		
Berechnet mit ECOTECH Software, Version 3.1. Ein Produkt der BuildDesk Österreich GmbH; Snr: ECT-20080616XXXH306223		

3. Fußböden	Aufbau	Dicke (m)
3.1 Erdberührte Fußböden beheizter Räume		
5: FB EG über Erdreich	Zementestrich	0,06
	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke $d \geq 0,1$ mm	0,00
	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 20	0,02
	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m ³	0,10
	EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m ³	0,06
	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,01
	Stahlbeton	0,20
	Rollierung	0,20

4. Fenster	(Rahmen)konstruktion	Verglasung
4.1 Fenster gegen Aussenluft		
F05: 180/150	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
F13: 180/205	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
F06: 150/150	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
F12: 180/235	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
T01: 170/235	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
AF185/205	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
F04: 90/140	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
F18: 170/220	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
F10: 115/235	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
F15: 115/235	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
AF120/205	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
F09: 115/80	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (K
4.2 Dachflächenfenster		

5. Türen	(Rahmen)konstruktion	Verglasung
5.1 Türen gegen Aussenluft		

5. Türen	(Rahmen)konstruktion	Verglasung
5.2 Türen gegen unbeheizt		

6. Sonstige Aufbauten (in den Punkten 1-5 nicht berücksichtigt)		
7: FB OG	Zementestrich	0,06
	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke $d \geq 0,1$ mm	0,00
	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 20	0,02
	EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m ³	0,05
	Stahlbeton	0,20
9: Flachdach über Wohn	Sand, Kies lufttrocken	0,05
	Filtervlies	0,00
	XPS-R Polystyrol extrudiert	0,20
	7.2.3.1 Bitumendachbahnen	0,01
	Schütt- und Stampfbeton	0,05
	Stahlbeton	0,20
10: Decke über 2.OG	Aluminiumblech	0,00
	Tyvek® Supro T (Version A)	0,00
	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	0,02
	Inhomogene Schicht	0,04
	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	
	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	
	ruhende Luftschicht 50 mm (Wärmestrom horizontal)	
	Inhomogene Schicht	0,20
	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	
	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	
Mineralwolle 15-50 kg/m ³		
Dampfbremse PE	0,00	
Stahlbeton	0,20	
Dach Liftschacht	Aluminiumblech	0,00
	Tyvek® Supro T (Version A)	0,00
	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	0,02
	Inhomogene Schicht	0,16
	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	
	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	
	Mineralwolle 15-50 kg/m ³	
	Dampfbremse PE	0,00
Stahlbeton	0,20	

Anmerkung: Die gesamte Rechendokumentation bezogen auf den Referenzstandort Tattendorf sowie sämtliche Benutzereinstellungen sind anzuschliessen.

Punkte für EKZ und Nachhaltigkeit



1.) Punkte für EKZ

Punkte gemäß erreichter EKZ am Referenzstandort Tattendorf (EKZ <= 40 = 45 Punkte; EKZ <= 30 = 55 Punkte; EKZ <= 20 = 70 Punkte)	55 Punkte
--	----------------------

2.) Punkte für Nachhaltigkeit

Wir erklären verbindlich, dass bei diesem Bauvorhaben folgende Maßnahmen hinsichtlich Nachhaltigkeit getroffen werden / wurden:
 (Zutreffendes ankreuzen)

<input checked="" type="checkbox"/>	Heizungsanlage mit erneuerbarer Energie oder Anschluss an biogene Fernwärme Anlagenbeschreibung: biogene Fernwärme	25 Punkte
<input type="checkbox"/>	alternativ dazu monovalente Wärmepumpenheizungsanlage oder Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekoppelungsanlagen Anlagenbeschreibung:	0 Punkte
<input type="checkbox"/>	alternativ dazu raumluftunabhängige biogene Feuerstätten je Wohnung	0 Punkte
<input checked="" type="checkbox"/>	kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung mit direkter Luftabsaugung aus Bad, Küche und WC und Luftzufuhr in die Aufenthaltsräume Produktname inkl. Typenbezeichnung Fa. Pichler, Ventech LG180 <input type="checkbox"/> Kreuzstromwärmetauscher 53 % <input checked="" type="checkbox"/> Gegenstromwärmetauscher 73 % <input type="checkbox"/> Rotationswärmetauscher 73 % <input type="checkbox"/> Gegenstrom-Kanalwärmetauscher 78 % <input type="checkbox"/> Abluftwärmepumpe mit bzw. ohne statischen Wärmetauscher 78 % (ohne Wärmetauscher nur bei gleichzeitiger Warmwasserbereitung) <input type="checkbox"/> Erdwärmetauscher (Wärmebereitstellungsgrad 20 %) <input checked="" type="checkbox"/> Luftdichtheitsnachweis mit einem Grenzwert von $n_{L50} \leq 1$ wird bei Fertigstellung erbracht ($n_{L50} \leq 0,6 \rightarrow n_x = 0,04$; $n_{L50} \leq 1,0 \rightarrow n_x = 0,07$; $n_{L50} \leq 1,5 \rightarrow n_x = 0,12$; $n_{L50} > 1,5 \rightarrow n_x = 0,20$)	5 Punkte

Punkte für EKZ und Nachhaltigkeit



<input type="checkbox"/>	<p>Warmwasserbereitung mit Solaranlagen oder Wärmepumpen</p> <p>Anlagenbeschreibung: Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben der Deckungsgrad der Anlage in einem wirtschaftlichen und ökologisch sinnvollen Verhältnis zur Größe des geförderten Bauvorhabens steht.</p>	0 Punkte																																													
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>ökologische Baustoffe (bis zu 15 Punkten)</p> <p>a) OI_{3TGH-IC} Kennzahl (100 – 81 -> 0 Punkte) 3 Punkte (80 – 71 -> 1 Punkte) (70 – 61 -> 2 Punkte) (60 – 51 -> 3 Punkte) (50 – 41 -> 4 Punkte) (40 – 31 -> 5 Punkte) (30 – 21 -> 6 Punkte) (20 – 0 -> 7 Punkte)</p> <p>b) zertifizierte ökologische Bauprodukte 3 Punkte</p> <p>Wir erklären verbindlich, dass beim gegenständlichen Bauvorhaben folgende, gemäß</p> <ul style="list-style-type: none"> • IBO – Österreichisches Institut für Baubiologie und –ökologie (www.ibo.at) oder • Das Österreichische Umweltzeichen (www.umweltzeichen.at) oder • natureplus (www.natureplus.de) <p>zertifizierte Bauprodukte, bei den betreffenden Bauteilen überwiegend verwendet werden (0 bis 5 Punkte)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Bauteil</th> <th style="width: 40%;">Produkt + Hersteller</th> <th style="width: 30%;">Punkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tragkonstruktion Außenwand</td> <td>Porotherm 25-38 Objekt Plan (Wienerberger AG)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Dämmung Außenwand</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dämmung oberste Geschoßdecke</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dämmung unterste Geschoßdecke</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ausbauplatten</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Innenputze</td> <td>Baumit Mpi20, Glättputz (Wopfinger GmbH)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Estriche</td> <td>Estrich E225 (Wopfinger Baustoffind. GmbH)</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p>c) Verwendung von Holz sowie Vermeidung von PVC und Lösemittel (0 bis 10 Punkte) 1 Punkte</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 70%;">Kriterien</th> <th style="width: 25%;">Punkte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für überwiegende Verwendung von Holz für tragende Bauteile der Gebäudehülle, Verwendung von Holz aus Primärwald (Tropen, Nord- und Südamerika, Asien, Afrika) ist nur zertifiziert zulässig</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC freien Fenstern und Türen</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC freien Kellerfenstern, Rollläden und Lichtschächten</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC freien Wasser-, Abwasser-, Zuluft und Entlüftungsleitungen im Gebäude; sowie PVC freien Abdichtungsbahnen, Folien, Fußbodenbeläge, Tapeten auch als Verbundmaterial (z.B. bei Korkböden, Teppichen etc.); sowie PVC freien Abwasserrohren und Wanddurchführungen im Erdreich</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von PVC – freier Elektroinstallation</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>für Verwendung von lösemittelfreien Bitumenvoranstriche, Anstrichen und Klebstoffen</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table>	Bauteil	Produkt + Hersteller	Punkte	Tragkonstruktion Außenwand	Porotherm 25-38 Objekt Plan (Wienerberger AG)	1	Dämmung Außenwand			Dämmung oberste Geschoßdecke			Dämmung unterste Geschoßdecke			Ausbauplatten			Innenputze	Baumit Mpi20, Glättputz (Wopfinger GmbH)	1	Estriche	Estrich E225 (Wopfinger Baustoffind. GmbH)	1		Kriterien	Punkte	<input type="checkbox"/>	für überwiegende Verwendung von Holz für tragende Bauteile der Gebäudehülle, Verwendung von Holz aus Primärwald (Tropen, Nord- und Südamerika, Asien, Afrika) ist nur zertifiziert zulässig	0	<input type="checkbox"/>	für Verwendung von PVC freien Fenstern und Türen	0	<input type="checkbox"/>	für Verwendung von PVC freien Kellerfenstern, Rollläden und Lichtschächten	0	<input type="checkbox"/>	für Verwendung von PVC freien Wasser-, Abwasser-, Zuluft und Entlüftungsleitungen im Gebäude; sowie PVC freien Abdichtungsbahnen, Folien, Fußbodenbeläge, Tapeten auch als Verbundmaterial (z.B. bei Korkböden, Teppichen etc.); sowie PVC freien Abwasserrohren und Wanddurchführungen im Erdreich	0	<input type="checkbox"/>	für Verwendung von PVC – freier Elektroinstallation	0	<input checked="" type="checkbox"/>	für Verwendung von lösemittelfreien Bitumenvoranstriche, Anstrichen und Klebstoffen	1	7 Punkte
Bauteil	Produkt + Hersteller	Punkte																																													
Tragkonstruktion Außenwand	Porotherm 25-38 Objekt Plan (Wienerberger AG)	1																																													
Dämmung Außenwand																																															
Dämmung oberste Geschoßdecke																																															
Dämmung unterste Geschoßdecke																																															
Ausbauplatten																																															
Innenputze	Baumit Mpi20, Glättputz (Wopfinger GmbH)	1																																													
Estriche	Estrich E225 (Wopfinger Baustoffind. GmbH)	1																																													
	Kriterien	Punkte																																													
<input type="checkbox"/>	für überwiegende Verwendung von Holz für tragende Bauteile der Gebäudehülle, Verwendung von Holz aus Primärwald (Tropen, Nord- und Südamerika, Asien, Afrika) ist nur zertifiziert zulässig	0																																													
<input type="checkbox"/>	für Verwendung von PVC freien Fenstern und Türen	0																																													
<input type="checkbox"/>	für Verwendung von PVC freien Kellerfenstern, Rollläden und Lichtschächten	0																																													
<input type="checkbox"/>	für Verwendung von PVC freien Wasser-, Abwasser-, Zuluft und Entlüftungsleitungen im Gebäude; sowie PVC freien Abdichtungsbahnen, Folien, Fußbodenbeläge, Tapeten auch als Verbundmaterial (z.B. bei Korkböden, Teppichen etc.); sowie PVC freien Abwasserrohren und Wanddurchführungen im Erdreich	0																																													
<input type="checkbox"/>	für Verwendung von PVC – freier Elektroinstallation	0																																													
<input checked="" type="checkbox"/>	für Verwendung von lösemittelfreien Bitumenvoranstriche, Anstrichen und Klebstoffen	1																																													

Punkte für EKZ und Nachhaltigkeit



<input type="checkbox"/>	Sicherheitspaket <input type="checkbox"/> Sicherheitsfenster mit Widerstandsklasse ≥ 2 im ersten und letzten Geschoß, dazwischen Widerstandsklasse ≥ 1 Wohnungseingangstüren mit Widerstandsklasse ≥ 2 (Fenster und Türen müssen der ÖNORM B5338 oder ENV 1627 entsprechen) <input type="checkbox"/> alternativ dazu Einbau von Alarmanlagen nach VDS und VSÖ Richtlinien	0 Punkte
<input checked="" type="checkbox"/>	begrüntes Dach (bis zu 4 Punkten) <input checked="" type="checkbox"/> Teilbegrünung (2 Punkte) <input type="checkbox"/> überwiegende Gesamtbegrünung (4 Punkte)	2 Punkte
<input checked="" type="checkbox"/>	Garten- Freiraumgestaltung gärtnerische und architektonische Gestaltung der Garten- und Freiraumflächen, welche über eine ausschließliche Anlage von Rasenflächen hinausgeht, sowie deren Planung und Umsetzung erfolgt: - in einem überwiegenden Ausmaß im Verhältnis zur gesamten der Gestaltung zur Verfügung stehenden Fläche - durch qualifizierte Fachleute und Fachbetriebe (ZT, Gartenarchitekten, Garten- und Landschaftsgärtner) - unter Bedacht auf die Nutzung der neu entstehenden Garten- und Freiraumflächen durch alle Altersgruppen - unter Verwendung heimischer Gewächse, welche den standortbezogenen klimatischen Verhältnissen entsprechen	3 Punkte
<input checked="" type="checkbox"/>	Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge in Tiefgaragen oder in Parkdecks mit mindestens zwei Geschoßen Anzahl der Stellplätze: 7	4 Punkte
<input type="checkbox"/>	alternativ dazu Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge innerhalb oder in Garagen außerhalb des geförderten Gebäudes Anzahl der Stellplätze:	0 Punkte

Summe der Punkte aus Energiekennzahl und Nachhaltigkeit (max. 100 Punkte)	101 Punkte
--	-------------------

3.) Punkte für Lagequalität

<input type="checkbox"/>	Lagequalität, Infrastruktur und Bauungsweise (bis zu 10 Punkten) <input type="checkbox"/> Baulückenverbauung zu fremden Nachbargrundstücken (5 Punkte) <input type="checkbox"/> Bauvorhaben in der Zentrumszone (10 Punkte) <input type="checkbox"/> Bauvorhaben im Bauland Kerngebiet (10 Punkte)	0 Punkte
--------------------------	--	-----------------

4.) Statistik

Es wird / wurde folgende nicht zusätzlich geförderte Heizungsanlage eingebaut <input type="checkbox"/> Ölheizung <input type="checkbox"/> Gasheizung <input type="checkbox"/> Elektroheizung <input type="checkbox"/> sonstige:

Erklärungen und Fertigung



In meiner Eigenschaft als Gutachter bestätige ich mit meiner Unterschrift rechtsverbindlich die Angaben auf Seite 1 bis 8 im Energieausweis und die rechnerische und sachliche Richtigkeit der Energiekennzahlen auf Seite 2.

Als Basis für die Berechnung der Energiekennzahl wurde die „Grundlage zur Energiekennzahlermittlung zur Wohnungsförderung in Niederösterreich“ (Beilage A der „NÖ Wohnungsförderungsrichtlinien 2005“) herangezogen. Weiters wird bestätigt, dass bei Erstellung dieses Energieausweises auf die Schallschutzbestimmungen der NÖ Bautechnikverordnung 1997 ausreichend Bedacht genommen wurde und diese eingehalten werden.

.....
Fertigung des Erstellers (befugte Person gemäß § 24
NÖ Wohnungsförderungsrichtlinien 2005)
(Name und Unterschrift)

Der Förderungswerber und die befugte Person (örtliche Bauaufsicht) erklären rechtsverbindlich

- dass sie über den Energieausweis ausreichend informiert wurden,
- dass die auf den Seiten 6 bis 8 angeführten Maßnahmen und die auf den Seiten 3 und 5 angeführten Baustoffe zur Ausführung gelangen / gelangten
- dass die auf den Seiten 6 bis 8 angeführten Maßnahmen und die auf den Seiten 3 und 5 angeführten Baustoffe über alle erforderlichen Genehmigungen und bautechnischen Zulassungen verfügen und in keinem Widerspruch zu gültigen Normen stehen
- dass für die auf den Seiten 6 bis 8 angeführten Maßnahmen und für die auf den Seiten 3 und 5 angeführten Baustoffe der baubehördliche Konsens eingeholt wurde / wird.
- dass eine Abänderung der Bauausführung, die dem Energieausweis zugrunde liegt, eine Förderungsabänderung bzw. sogar den Verlust der Förderung bewirken kann

.....
örtliche Bauaufsicht
(Name und Unterschrift)

.....
firmen- satzungsmäßige Fertigung des
Förderungswerbers
(Name und Unterschrift)



Zusammenfassung Punkte

Projekt: **Ternitz Rüdlstrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 1

	Punkte
Punkte gemäß erreichter EKZ am Referenzstandort Tattendorf	55
Heizungsanlage mit erneuerbarer Energie oder Anschluss an biogene Fernwärme	25
alternativ dazu monovalente Wärmepumpenheizungsanlage oder Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekoppelungsanlagen	0
alternativ dazu raumluftunabhängige biogene Feuerstätten je WOHNUNG	0
kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung	5
Warmwasserbereitung mit Solaranlagen oder Wärmepumpen	0
ökologische Baustoffe	7
Sicherheitspaket	0
begrüntes Dach	2
Garten- Freiraumgestaltung	3
Abstellanlagen für Kraftfahrzeuge	4
Summe der Punkte aus Energiekennzahl und Nachhaltigkeit (max. 100 Punkte)	101
Maximal förderbare Punktezahl	100
Punkte für Lagequalität	0



Zuweisung der ÖkoBaustoffe (OI3)

Projekt: **Ternitz Rüdlstrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 2

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed. koeffiz.- U [W/m ² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]
3: FB EG über Keller	Decke mit Wärmestrom nach unten	187,46	0,22	222.661,8	21.662,6	77,7
9: Flachdach über Wohnraum	Dach ohne Hinterlüftung	154,39	0,17	327.347,9	126.194,1	85,5
10: Decke über 2.OG	Dach mit Hinterlüftung	143,88	0,21	169.825,4	10.218,3	72,8
B: AW Wohnung	Außenwand	542,73	0,20	460.741,0	27.141,3	105,2
AW Liftschacht	Außenwand	47,70	0,23	41.516,2	4.012,2	15,2
IW zu Fahrradraum	Innenwand	12,42	0,20	10.636,3	600,6	2,3
IW Liftschacht/Fahrradraum	Innenwand	15,28	0,23	14.058,0	1.323,0	5,0
Dach Liftschacht	Dach mit Hinterlüftung	5,37	0,26	5.976,9	395,7	2,5
5: FB EG über Erdreich	erdanliegender Fußboden	118,68	0,20	219.422,1	16.074,8	61,8
7: FB OG	Trenndecke	452,89	0,55	421.454,0	47.844,7	161,3
F09: 115/80		8,28	1,38	15.251,9	628,5	4,6
T01: 170/235		4,00	1,33	5.807,8	240,3	1,8
F18: 170/220		3,74	1,33	5.502,4	227,6	1,7
F06: 150/150		20,25	1,37	34.274,7	1.414,3	10,5
F04: 90/140		6,30	1,35	10.470,6	432,2	3,2
F12: 180/235		16,92	1,32	23.901,6	989,5	7,6
F05: 180/150		18,90	1,34	29.485,5	1.218,4	9,2
F10: 115/235		13,51	1,29	17.855,5	740,2	5,8
F15: 115/235		2,70	1,29	3.571,1	148,0	1,2
F13: 180/205		7,38	1,32	10.706,2	443,0	3,4
AF185/205		3,79	1,32	5.431,1	224,8	1,7
AF120/205		2,46	1,29	3.285,9	136,2	1,1
Summe		1.789,02		2.059.184,0	262.310,1	641,2

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.151,01
	Punkte	65,10
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	146,62
	Punkte	98,31
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,36
	Punkte	59,36
OI3-TGH	Punkte	74,26
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	58,03
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	175,03
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	1789,02
BGF	m²	759,03
Ic	m	1,84



Dipl.Ing. Gerhard BURIAN ZT GmbH ZT-Gesellschaft für technische Physik

Zuweisung der ÖkoBaustoffe (OI3)

Projekt: **Ternitz Rüdistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 3



Zuweisung der ÖkoBaustoffe (OI3)

Projekt: **Ternitz Rüdlstrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 4

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
2) Zementestrich zugeordnet: Zementestrich	1,700	2.000	3: FB EG über Keller 5: FB EG über Erdreich 7: FB OG
2) 7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm zugeordnet: Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,500	980	3: FB EG über Keller 5: FB EG über Erdreich 7: FB OG
2) TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 20 zugeordnet: Steinwolle Trittschalldämmung	0,042	100	3: FB EG über Keller 5: FB EG über Erdreich 7: FB OG
2) EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m³ zugeordnet: Polystyrol EPS 20	0,038	20	3: FB EG über Keller 5: FB EG über Erdreich
2) EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³ zugeordnet: EPS-Granulat zementgeb. (125 < roh <= 350 kg/m³)	0,080	350	3: FB EG über Keller 5: FB EG über Erdreich 7: FB OG
2) Stahlbeton zugeordnet: Stahlbeton	2,500	2.400	3: FB EG über Keller 9: Flachdach über Wohnraum 10: Decke über 2.OG AW Liftschacht IW Liftschacht/Fahrradraum Dach Liftschacht 5: FB EG über Erdreich 7: FB OG
2) Sand, Kies lufttrocken zugeordnet: Sand, Kies jeweils lufttrocken	0,700	1.800	9: Flachdach über Wohnraum
2) Filtervlies zugeordnet: Vlies (PE)	0,500	600	9: Flachdach über Wohnraum
2) XPS-R Polystyrol extrudiert zugeordnet: Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt	0,032	45	9: Flachdach über Wohnraum
2) 7.2.3.1 Bitumendachbahnen zugeordnet: Bitumen	0,230	1.050	9: Flachdach über Wohnraum
2) Schütt- und Stampfbeton zugeordnet: Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton / Aufbeton	1,330	2.000	9: Flachdach über Wohnraum
2) Aluminiumblech zugeordnet: Aluminiumblech	221,000	2.800	10: Decke über 2.OG Dach Liftschacht
2) Tyvek® Supro T (Version A) zugeordnet: Tyvek® Supro T (Version A)	0,420	334	10: Decke über 2.OG Dach Liftschacht
2) Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser zugeordnet: Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken	0,120	500	10: Decke über 2.OG Dach Liftschacht
2) ruhende Luftschicht 50 mm (Wärmestrom horizontal) zugeordnet: Luft steh., W-Fluss horizontal 6 < d <= 10 mm	0,067	1	10: Decke über 2.OG
2) Mineralwolle 15-50 kg/m³ zugeordnet: Steinwolle MW-WF 60, ...MW-W (roh > 40kg/m³)	0,043	70	10: Decke über 2.OG Dach Liftschacht
1) Dampfbremse PE zugeordnet: Dampfbremse PE	0,500	980	10: Decke über 2.OG Dach Liftschacht
2) Baunit SilikatPutz Kratzstruktur 2 zugeordnet: Silikatputz	0,800	1.800	B: AW Wohnung AW Liftschacht IW zu Fahrradraum IW Liftschacht/Fahrradraum
2) Baunit FassadenDämmplatte EPS-F [160] zugeordnet: Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,040	18	B: AW Wohnung AW Liftschacht IW zu Fahrradraum IW Liftschacht/Fahrradraum
2) POROTHERM 25-38 Objekt Plan zugeordnet: Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m³	0,250	800	B: AW Wohnung
2) Kalk - Zementputz zugeordnet: Kalk-Zementputz	1,000	1.800	B: AW Wohnung
2) POROTHERM 25-38 Objekt Plan zugeordnet: Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m³	0,250	800	IW zu Fahrradraum
2) Gipsputz, Kalkgipsputz zugeordnet: Gipsputz	0,800	1.300	IW zu Fahrradraum IW Liftschacht/Fahrradraum
2) Polymerbitumen-Dichtungsbahn zugeordnet: Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,230	1.100	5: FB EG über Erdreich



Zuweisung der ÖkoBaustoffe (OI3)

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 5

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Lambda [W/mK]	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
1) Rollierung zugeordnet: Sand, Kies jeweils lufttrocken	0,700	1.800	5: FB EG über Erdreich
2) Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1) zugeordnet: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-10-4 Kr)	0,011	-	F09: 115/80 T01: 170/235 F18: 170/220 F06: 150/150 F04: 90/140 F12: 180/235 F05: 180/150 F10: 115/235 F15: 115/235 F13: 180/205 AF185/205 AF120/205
2) PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3) zugeordnet: Kunststoff-Hohlprofil (d > 70 mm)	0,014	-	F09: 115/80 T01: 170/235 F18: 170/220 F06: 150/150 F04: 90/140 F12: 180/235 F05: 180/150 F10: 115/235 F15: 115/235 F13: 180/205 AF185/205 AF120/205

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog

2) Diese Baustoffe stammen aus dem ECOTECH-Baustoffkatalog.



Bruttogeschoßfläche

Projekt: **Ternitz Rüdlstrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 6

Folgende Reduktion der Bruttogeschoßfläche wurde vorgenommen:

Bruttogeschoßfläche BGF_B	759,03 m ²
Dachgeschoßvolumen $V_{B,DG}$	--- m ³
Dachgeschoßfläche	--- m ²
Dachgeschoßhöhe h_{DG}	--- m
Reduzierte Dachgeschoßfläche $BGF_{B,DG}$	--- m ²
Reduzierte beheizte Bruttogeschoßfläche $BGF_{B,rest}$	--- m ²

h_{DG} ist die Brutto-Geschoßhöhe des Dachraumes, gemessen von Oberkante Fußboden bis Oberkante oberste Geschoßdecke (z.B. Zangendecke). Falls ein Dachraum nach oben hin nur von Schrägen begrenzt wird, ist für h_{DG} eine mittlere Höhe zu verwenden. Jedenfalls darf die so ermittelte Fläche nicht größer sein als die tatsächliche Brutto-Geschoßfläche des Dachraumes.



Globalstrahlungssummen

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**
Beiblatt: **1 a**

Datum: 28. März 2011 Blatt 7

Standardisierte Klimadaten: (2523 Tattendorf)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m² unter Berücksichtigung der berechneten Heizperiode.

Berechnete Heizperiode: 10.10. bis 11.4.

	°C	Hori- zontal	Süd	Ost	Nord	West	Dauer [Tage]
Jänner	-1,1	27	35	17	13	17	31
Februar	0,4	45	47	26	20	26	28
März	4,6	84	74	47	34	47	31
April	9,8	44	30	24	18	24	11
Mai	14,3	---	---	---	---	---	---
Juni	17,6	---	---	---	---	---	---
Juli	19,4	---	---	---	---	---	---
August	18,8	---	---	---	---	---	---
September	15,3	---	---	---	---	---	---
Oktober	10,0	44	50	26	15	26	22
November	4,6	30	40	18	12	18	30
Dezember	0,5	20	32	13	9	13	31

Standortbezogene Klimadaten: (2630 Ternitz)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m² unter Berücksichtigung der berechneten Heizperiode.

Berechnete Heizperiode: 5.10. bis 16.4.

	°C	Hori- zontal	Süd	Ost	Nord	West	Dauer [Tage]
Jänner	-1,6	29	37	17	13	17	31
Februar	-0,2	46	48	27	20	27	28
März	4,0	85	74	47	34	47	31
April	9,0	62	42	33	25	33	16
Mai	13,3	---	---	---	---	---	---
Juni	16,6	---	---	---	---	---	---
Juli	18,4	---	---	---	---	---	---
August	17,7	---	---	---	---	---	---
September	14,3	---	---	---	---	---	---
Oktober	9,2	52	60	30	18	30	27
November	4,1	32	42	19	13	19	30
Dezember	0,2	23	36	14	9	14	31



Ergebnisse Standort (2630 Ternitz)

Projekt: Ternitz Rüdlistrasse
Beiblatt: 2 a

Datum: 28. März 2011 Blatt 8

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Berechnete Heizperiode: 5.10. bis 16.4.

Die Bilanzierung des Heizwärmebedarfes erfolgte nach dem Monatsbilanzverfahren.
Der jährliche Heizwärmebedarf errechnet sich durch Summierung der monatlichen Werte, sofern diese positiv sind.

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	Wärme- bedarf [kWh/a]
Jänner	6291	1738	8029	1694	886	2580	0,32	1,00	5449
Februar	5308	1467	6775	1530	1213	2743	0,40	1,00	4031
März	4673	1291	5964	1694	1960	3654	0,61	1,00	2319
April	1658	458	2116	874	1257	2132	1,01	0,91	182
Mai	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Juni	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Juli	---	---	---	---	---	---	---	---	---
August	---	---	---	---	---	---	---	---	---
September	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oktober	2747	759	3506	1476	1408	2884	0,82	0,97	701
November	4483	1239	5721	1640	978	2617	0,46	1,00	3104
Dezember	5783	1598	7381	1694	800	2494	0,34	1,00	4887
Gesamtwert	30942	8550	39492	10602	8503	19105	0,48	0,99	20673

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **27 [kWh/(m²a)]**



Standardisiert (2523 Tattendorf)

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**
Beiblatt: **2 b**

Datum: 28. März 2011 Blatt 9

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Berechnete Heizperiode: 10.10. bis 11.4.

*Die Bilanzierung des Heizwärmebedarfes erfolgte nach dem Monatsbilanzverfahren.
Der jährliche Heizwärmebedarf errechnet sich durch Summierung der monatlichen Werte,
sofern diese positiv sind.*

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	Wärme- bedarf [kWh/a]
Jänner	6162	1703	7865	1694	830	2524	0,32	1,00	5341
Februar	5168	1428	6597	1530	1175	2705	0,41	1,00	3892
März	4477	1237	5715	1694	1960	3654	0,64	1,00	2075
April	1052	291	1343	601	887	1488	1,11	0,86	67
Mai	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Juni	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Juli	---	---	---	---	---	---	---	---	---
August	---	---	---	---	---	---	---	---	---
September	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oktober	2073	573	2646	1202	1186	2388	0,90	0,95	377
November	4344	1200	5545	1640	920	2560	0,46	1,00	2985
Dezember	5673	1567	7240	1694	715	2409	0,33	1,00	4831
Gesamtwert	28950	7999	36949	10056	7673	17728	0,48	0,98	19567

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **26 [kWh/(m²a)]**



Solare Aufnahmeflächen

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**
Beiblatt: **2 b**

Datum: 28. März 2011 Blatt 10

	Fensterfläche [m ²]	Rahmenfaktor [-]	gw-Wert [-]	F _s [-]	Aufnahmefläche [m ²]
Süd (AW 90°)	---	---	---	---	---
Ost (AW 90°)	---	---	---	---	---
West (AW 90°)	---	---	---	---	---
Nord (AW 90°)	---	---	---	---	---
Südost (AW 90°)	14,22	0,667	0,522	0,900	4,45
Nordost (AW 90°)	16,02	0,668	0,522	0,824	4,60
Südwest (AW 90°)	61,31	0,724	0,522	0,888	20,58
Nordwest (AW 90°)	16,68	0,679	0,522	0,900	5,32
Süd (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Ost (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
West (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Nord (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Südost (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Nordost (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Südwest (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---
Nordwest (Dach bis 15°)	---	---	---	---	---

gw-Wert = 0,9 * g-Wert



Innere Gewinne

Projekt: **Ternitz Rüdistrasse**
Beiblatt: **2 c**

Datum: 28. März 2011 Blatt 11

Innere Gewinne [Watt]:

Die Berechnung erfolgte nach der individuellen Eingabe von 3 Watt je m² Fußbodenfläche der beheizten Zone.

Innere Gewinne	Innenfläche	Einheit
beheizte Grundfläche	759,03	m ²
Wärmegewinn	2277,09	Watt



Thermische Trägheit

Projekt: **Ternitz Rüdistrasse**
Beiblatt: **2 d**

Datum: 28. März 2011 Blatt 12

Thermische Trägheit:

*Diese Berechnung wurde vereinfacht für eine MITTELSCHWERE BAUWEISE
(C = Beheiztes Volumen * 30) durchgeführt.*

Die Gebäudezeitkonstante T kennzeichnet die innere thermische Trägheit der beheizten Zone.

	Abk.	Wert	Einheit
Gebäudezeitkonstante	T	147,4	[h]
Wirksame Wärmespeicherfähigkeit	C	73720,9	[Wh/K]
Numerischer Parameter	a	10,2	[-]
Gesamtleitwert	Lt + Lv	500,1	[W/K]
Beheiztes Volumen	Vb	2457,4	[m ³]



Lüftungsverluste

Projekt: **Ternitz Rüdlstrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 13

- natürliche Lüftung
- Mindestluftwechsel ($n=0,4$ 1/h)
- freie Eingabe

mechanische Lüftung

"Die in die Berechnung einzusetzenden effektiven Wärmebereitstellungsgrade $n_v;eff$ sollen einen realistischen ganzjährigen Durchschnitt darstellen, deshalb werden keine höheren Wärmebereitstellungsgrade n_v berücksichtigt."

- Kreuzstromwärmetauscher ($n_v;eff = 0.53$)
- Gegenstromwärmetauscher ($n_v;eff = 0.73$)
- Rotationswärmetauscher ($n_v;eff = 0.73$)
- Gegenstrom-Kanalwärmetauscher ($n_v;eff = 0.78$)
- Wärmepumpe mit statischem Wärmetauscher ($n_v;eff = 0.78$)
- Wärmepumpe ohne statischem Wärmetauscher mit Warmwasser ($n_v;eff = 0.78$)

Falschluftrate

- > 1.50-facher Luftwechsel ($n_x = 0.20$)
 - zwischen 1.00 und 1.50-fachem Luftwechsel ($n_x = 0.12$)
 - zwischen 0.60 und 1.00-fachem Luftwechsel ($n_x = 0.07$)
 - <= 0.60-facher Luftwechsel ($n_x = 0.04$)
 - ohne Nachweis der Luftdichtheit ($n_x = 0.20$)
- Erdwärmetauscher ($n_v;EWT = 0.20$)



Dipl. Ing. Gerhard BURIAN ZT GmbH

ZT-Gesellschaft für technische Physik

Heizlast gemäß NÖ. Energieausweis am Standort (2630 Ternitz)

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**
 Beiblatt: **3 a**

Datum: 28. März 2011 Blatt 14

Objekt: Ternitz Rüdlistrasse		Ternitz Rüdlistrasse		
Eigentümer/Bauherr:	Schönere Zukunft Gemeinn. Wohn-u.Siedlungsg.			
Standort: 2630 Ternitz		Geogr. Breite: 47°43'	Geogr. Länge: 16°2'	See- höhe: 398m
HGT 12/20 [Kd]	3622	höchstzul.LEK-Linie		-
VB[m³]	2457,36	AB[m²]		1336,13
		lc[m]		1,84

Leitwert $L_e+L_u+L_g$

Bauteil	A_{B1} [m²]	U[W/(m²K)]	f	$A \cdot U \cdot f$ [W/K]
AW NO	141,12	0,200	1,0	28,225
AW SO	89,87	0,200	1,0	17,975
AW SW	108,60	0,200	1,0	21,719
AW NW	74,07	0,200	1,0	14,814
AW NO DG	39,95	0,200	1,0	7,989
AW SO DG	24,90	0,200	1,0	4,980
AW SW DG	41,78	0,200	1,0	8,355
AW NW DG	22,44	0,200	1,0	4,488
AW Liftschacht NW	16,25	0,230	1,0	3,738
AW Liftschacht NO	17,71	0,230	1,0	4,074
AW Liftschacht SO	9,55	0,230	1,0	2,196
AW Liftschacht SW	4,19	0,230	1,0	0,963
DA Terrasse	154,39	0,170	1,0	26,246
DA über 2.OG	143,88	0,210	1,0	30,215
DA Liftschacht	5,37	0,260	1,0	1,397
F09: 115/80	7,36	1,380	1,0	10,157
T01: 170/235	4,00	1,330	1,0	5,313
F18: 170/220	3,74	1,330	1,0	4,974
F06: 150/150	9,00	1,370	1,0	12,330
F04: 90/140	2,52	1,350	1,0	3,402
F12: 180/235	16,92	1,320	1,0	22,334
F05: 180/150	10,80	1,340	1,0	14,472
F10: 115/235	13,51	1,290	1,0	17,428
F15: 115/235	2,70	1,290	1,0	3,486
F13: 180/205	3,69	1,320	1,0	4,871
F06: 150/150	9,00	1,370	1,0	12,330
F04: 90/140	2,52	1,350	1,0	3,402
F09: 115/80	0,92	1,380	1,0	1,270
F05: 180/150	2,70	1,340	1,0	3,618
F13: 180/205	3,69	1,320	1,0	4,871
AF185/205	3,79	1,320	1,0	5,005
F06: 150/150	2,25	1,370	1,0	3,083
F04: 90/140	1,26	1,350	1,0	1,701
F05: 180/150	2,70	1,340	1,0	3,618
F05: 180/150	2,70	1,340	1,0	3,618
AF120/205	2,46	1,290	1,0	3,173
IW Fahrradraum	12,42	0,200	0,5	1,242
IW Liftschacht/Fahrradraum	15,28	0,230	0,5	1,757
DE KG/EG	187,46	0,220	0,5	20,621
FB EG	118,68	0,200	0,5	11,868
ΣA_{B1}	1336,13		$\Sigma L_e+L_u+L_g$	357,317



Heizlast gemäß NÖ. Energieausweis am Standort (2630 Ternitz)

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**
 Beiblatt: **3 a**

Datum: 28. März 2011 Blatt 15

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi} = 0.2 \times (0.75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B}) \times (L_e + L_u + L_g)$	34,486
$L_{\psi} + L_{\chi} [W/K] =$	34,486
$(L_{\psi} + L_{\chi})/L_T [-]$	0,0880
$L_T [W/K] = L_e + L_u + L_g + L_{\psi} + L_{\chi}$	391,80
$U_m = L_T / A_B [W/(m^2K)]$	0,2932
$L_V [W/K] = 1843 [m^3] * 0.33 [Wh/(m^3K)] * 0,4 [1/h]$	108
Heizlast $P_{tot} [kW] = (L_T + L_V) * \Delta t$	16,5
$\Delta t [^{\circ}C] = t_i - t_{ne} = 20 - (-13)$	33
Flächenbez. Heizlast $P_f [W/m^2] = P_{tot} / BGF$	21,7



Benutzereinstellungen

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 16

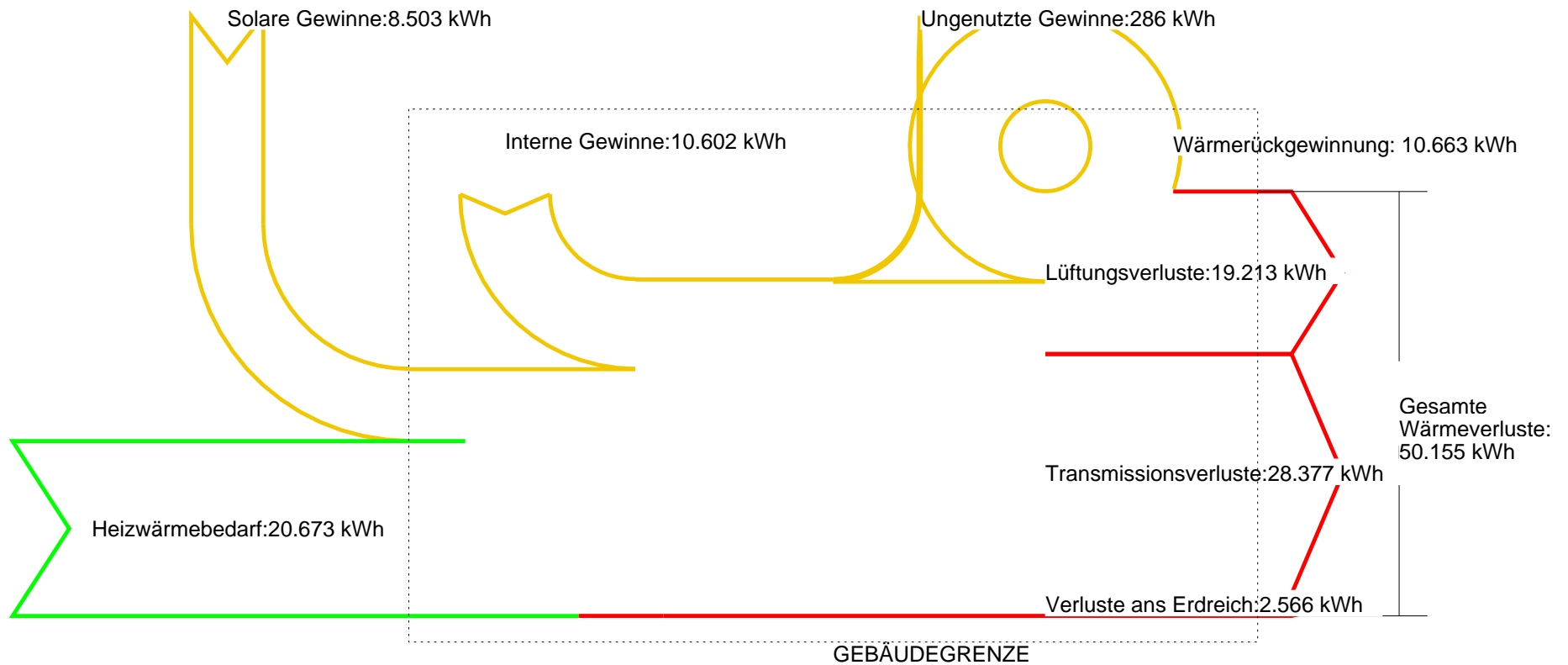
Berechnungsverfahren	<input type="radio"/> Jahresbilanzverfahren	<input checked="" type="radio"/> Monatsbilanzverfahren
Innere Gewinne	3 Watt pro m ² BGF	
Wirksame Wärmekapazität	<input type="radio"/> Leichte Bauweise	
	<input checked="" type="radio"/> Mittelschwere Bauweise	
	<input type="radio"/> Schwere Bauweise	
Wärmebrücken	<input checked="" type="radio"/> Vereinfachter Ansatz	<input type="radio"/> Detaillierte Eingabe
Unbeheizte Pufferräume		
Stiegenhaus	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
Dachraum	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
Nebenraum	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
Garage	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
Wintergarten	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
Verluste ans Erdreich / unbeheizter Keller	<input checked="" type="radio"/> Vereinfacht	<input type="radio"/> Detailliert
Heizsystem	kein System ausgewählt	
	Nutzungsgrad: 100 %	



Energiebilanz:

Projekt: **Ternitz RüdIstrasse**
Blatt: **Energiebilanz (Standort: 2630 Ternitz)**

Datum: 28. März 2011 Blatt 17





Energiebilanz:

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**
Blatt:: **Energiebilanz (Standort: 2630 Ternitz)**

Datum: 28. März 2011 Blatt 18

Bauherr: **Schönere Zukunft Gemeinn. Wohn-u.Siedlungsg.**
Bezeichnung: **Ternitz Rüdlistrasse**

Adresse: **Ruedlstraße**
Standort: **2630 Ternitz**
Höhe: **398** Norm-Außentemperatur: **-13**
Windlage des Gebäudes: **x** windschwache o windstarke Gegend
o normale **x** freie Lage
Windgeschwindigkeit: **4**
Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**
Erfassung basiert auf: **Bestandsplan**

Berechneter Baukörper: **WHA Ternitz Stiege 3 WHA Ternitz Stiege 3_BP**

Verwendete Bauteile in WHA Ternitz Stiege 3_BP:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
3: FB EG über Keller	187,46 m ²	0,22 W/m ² K
7: FB OG	452,89 m ²	0,55 W/m ² K
9: Flachdach über Wohnraum	154,39 m ²	0,17 W/m ² K
10: Decke über 2.OG	143,88 m ²	0,21 W/m ² K
B: AW Wohnung	542,73 m ²	0,20 W/m ² K
AW Liftschacht	47,70 m ²	0,23 W/m ² K
IW zu Fahrradraum	12,42 m ²	0,20 W/m ² K
IW Liftschacht/Fahrradraum	15,28 m ²	0,23 W/m ² K
Dach Liftschacht	5,37 m ²	0,26 W/m ² K
5: FB EG über Erdreich	118,68 m ²	0,20 W/m ² K
F09: 115/80	9 Stk	1,38 W/m ² K
T01: 170/235	1 Stk	1,33 W/m ² K
F18: 170/220	1 Stk	1,33 W/m ² K
F06: 150/150	9 Stk	1,37 W/m ² K
F04: 90/140	5 Stk	1,35 W/m ² K
F12: 180/235	4 Stk	1,32 W/m ² K
F05: 180/150	7 Stk	1,34 W/m ² K
F10: 115/235	5 Stk	1,29 W/m ² K
F15: 115/235	1 Stk	1,29 W/m ² K
F13: 180/205	2 Stk	1,32 W/m ² K
AF185/205	1 Stk	1,32 W/m ² K
AF120/205	1 Stk	1,29 W/m ² K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 19

Bauteil : AW Liftschacht

Verwendung : Außenwand

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen							
(Skizze)							
Innen							
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,002	0,700	0,003
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [160]	0,160	0,040	4,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
					0,362		4,260
U-Wert [W/m²K]							0,23

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

0,23 W/m²K

Bauteil : B: AW Wohnung

Verwendung : Außenwand

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen							
(Skizze)							
Innen							
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,002	0,700	0,003
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [160]	0,160	0,040	4,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	POROTHERM 25-38 Objekt Plan	0,250	0,324	0,772
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Kalk - Zementputz	0,015	1,000	0,015
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130	
					0,427		4,959
U-Wert [W/m²K]							0,20

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

0,20 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 20

Bauteil : IW Liftschacht/Fahrradraum

Verwendung : Innenwand

Konstruktion (Skizze)	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
<p style="text-align: center;">0,377 m</p>			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,002	0,700	0,003
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [160]	0,160	0,040	4,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
	U-Wert [W/m²K]						0,377
							0,23

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

0,60 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,23 W/m²K

Bauteil : IW zu Fahrradraum

Verwendung : Innenwand

Konstruktion (Skizze)	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
<p style="text-align: center;">0,427 m</p>			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 2	0,002	0,700	0,003
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [160]	0,160	0,040	4,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	POROTHERM 25-38 Objekt Plan	0,250	0,324	0,772
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,015	0,700	0,021
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
	U-Wert [W/m²K]						0,427
							0,20

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

0,60 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,20 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 21

Bauteil : 5: FB EG über Erdreich

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,i	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zementestrich	0,060	1,400	0,043
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,000	1,000	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	TRITTSCHALL DÄMMLATTEN TDPT 20	0,020	0,033	0,606
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m ³	0,100	0,040	2,500
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m ³	0,060	0,060	1,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,010	0,230	0,043
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Rollierung ¹⁾	0,200	0,430	0,465
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,e	-	-	0,000
U-Wert [W/m²K]						0,650	4,915
							0,20

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

0,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,20 W/m²K

Bauteil : 7: FB OG

Verwendung : Trenndecke

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	Zementestrich	0,060	1,400	0,043	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,000	1,000	0,000	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	TRITTSCHALL DÄMMLATTEN TDPT 20	0,020	0,033	0,606	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m ³	0,050	0,060	0,833	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087	
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130	
	U-Wert [W/m²K]						0,330	1,829
								0,55

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

0,55 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 22

Bauteil : 3: FB EG über Keller

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	Zementestrich	0,060	1,400	0,043
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,000	1,000	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 20	0,020	0,033	0,606
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EPS Polystyrol expandiert 15-18 kg/m ³	0,100	0,040	2,500
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,000	1,000	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m ³	0,060	0,060	1,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
					0,440		4,576
U-Wert [W/m ² K]							0,22

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

0,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,22 W/m²K

Bauteil : 10: Decke über 2.OG

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	Aluminiumblech	0,001	221,000	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Tyvek® Supro T (Version A)	0,000	0,420	0,001
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	0,024	0,130	0,185
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Sparren/Hinterlüftung	0,040	-	0,160
			4a	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	5,0 %	0,130	0,015
			4b	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	5,0 %	0,130	0,015
			4c	ruhende Luftschicht 50 mm (Wärmestrom horizontal)	90,0 %	0,278	0,130
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Sparren/Wärmedämmung	0,200	-	4,654
			5a	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	5,0 %	0,130	0,077
			5b	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	5,0 %	0,130	0,077
			5c	Mineralwolle 15-50 kg/m ³	90,0 %	0,040	4,500
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Dampfbremse PE ¹⁾	0,000	0,500	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087	
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
					0,466		5,287
U-Wert [W/m ² K]							0,21

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 nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,21 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 23

Bauteil : Dach Liftschacht

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aluminiumblech	0,001	221,000	0,000	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Tyvek® Supro T (Version A)	0,000	0,420	0,001	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	0,024	0,130	0,185	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Sparren	0,160	-	3,723	
			4a	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	5,0 %	0,130	0,062	
			4b	Nadelholz Wärmefluss quer zur Faser	5,0 %	0,130	0,062	
			4c	Mineralwolle 15-50 kg/m³	90,0 %	0,040	3,600	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfbremse PE ¹⁾	0,000	0,500	0,000	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087	
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
						0,386		4,196
	U-Wert [W/m²K]							0,26

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 nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,26 W/m²K

Bauteil : 9: Flachdach über Wohnraum

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]	
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Sand, Kies lufttrocken	0,050	0,700	0,071	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Filtervlies	0,000	1,000	0,000	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	XPS-R Polystyrol extrudiert	0,200	0,037	5,405	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	7.2.3.1 Bitumendachbahnen	0,010	0,170	0,059	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Schütt- und Stampfbeton	0,050	1,600	0,031	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087	
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
						0,510		5,794
	U-Wert [W/m²K]							0,17

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

0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,17 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

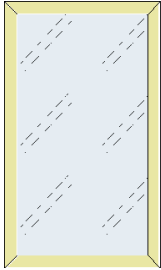
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 24

Außenfenster : AF120/205



Breite : 1,20 m
 Höhe : 2,05 m
 Glasumfang : 5,70 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NO: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	0		0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 5,70 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,85 m²
 Rahmenfläche : 0,61 m²
Gesamtfläche : 2,46 m²
 Glasanteil : 75%

U-Wert : 1,29 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

1,31 W/m²K

1,29 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

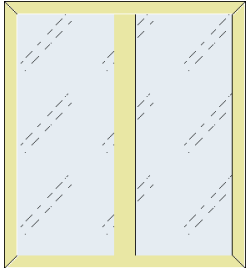
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 25

Außenfenster : AF185/205



Breite : 1,85 m
 Höhe : 2,05 m
 Glasumfang : 10,38 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NO: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 10,38 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,76 m²
 Rahmenfläche : 1,04 m²
Gesamtfläche : 3,79 m²
 Glasanteil : 73%

U-Wert : 1,32 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

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

1,31 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,32 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

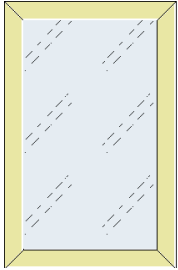
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 26

Außenfenster : F04: 90/140



Breite : 0,90 m
 Höhe : 1,40 m
 Glasumfang : 3,80 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NO: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	0		0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 3,80 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,84 m²
 Rahmenfläche : 0,42 m²
Gesamtfläche : 1,26 m² Glasanteil : 67%

U-Wert : 1,35 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

1,31 W/m²K

1,35 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

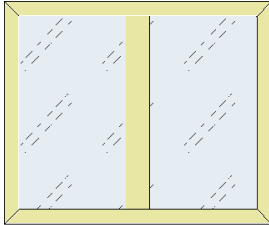
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 27

Außenfenster : F05: 180/150



Breite : 1,80 m
 Höhe : 1,50 m
 Glasumfang : 8,08 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NO: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 8,08 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,87 m²
 Rahmenfläche : 0,83 m²
Gesamtfläche : 2,70 m²
 Glasanteil : 69%

U-Wert : 1,34 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

1,31 W/m²K

1,34 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

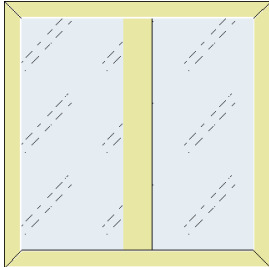
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 28

Außenfenster : F06: 150/150



Breite : 1,50 m
 Höhe : 1,50 m
 Glasumfang : 7,48 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NO: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 7,48 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,48 m²
 Rahmenfläche : 0,77 m²
Gesamtfläche : 2,25 m²
 Glasanteil : 66%

U-Wert : 1,37 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

1,31 W/m²K

1,37 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

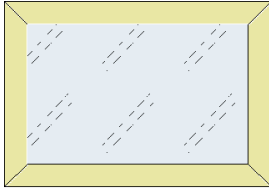
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 29

Außenfenster : F09: 115/80



Breite : 1,15 m
 Höhe : 0,80 m
 Glasumfang : 3,10 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NO: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	0		0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 3,10 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,57 m²
 Rahmenfläche : 0,35 m²
Gesamtfläche : 0,92 m²
 Glasanteil : 62%

U-Wert : 1,38 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

1,31 W/m²K

1,38 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

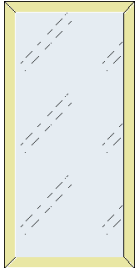
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 30

Außenfenster : F10: 115/235



Breite : 1,15 m
 Höhe : 2,35 m
 Glasumfang : 6,20 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NO: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	0		0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 6,20 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,04 m²
 Rahmenfläche : 0,66 m²
Gesamtfläche : 2,70 m²

Glasanteil : 76%

U-Wert : 1,29 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

1,31 W/m²K

1,29 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

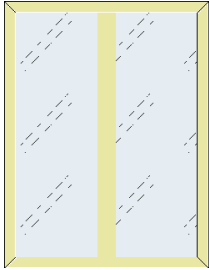
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 31

Außenfenster : F12: 180/235



Breite : 1,80 m
 Höhe : 2,35 m
 Glasumfang : 11,48 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NO: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 11,48 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,10 m²
 Rahmenfläche : 1,13 m²
Gesamtfläche : 4,23 m²
 Glasanteil : 73%

U-Wert : 1,32 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

1,31 W/m²K

1,32 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

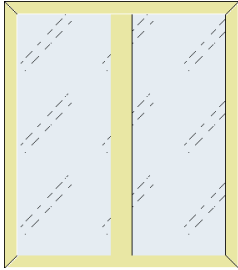
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 32

Außenfenster : F13: 180/205



Breite : 1,80 m
 Höhe : 2,05 m
 Glasumfang : 10,28 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NO: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 10,28 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,66 m²
 Rahmenfläche : 1,03 m²
Gesamtfläche : 3,69 m²
 Glasanteil : 72%

U-Wert : 1,32 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

1,31 W/m²K

1,32 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

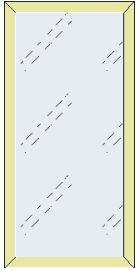
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 33

Außenfenster : F15: 115/235



Breite : 1,15 m
 Höhe : 2,35 m
 Glasumfang : 6,20 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NO: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	0		0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 6,20 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,04 m²
 Rahmenfläche : 0,66 m²
Gesamtfläche : 2,70 m²
 Glasanteil : 76%

U-Wert : 1,29 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

1,31 W/m²K

1,29 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

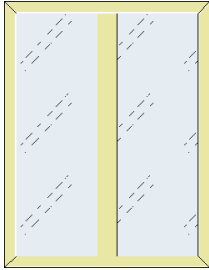
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 34

Außenfenster : F18: 170/220



Breite : 1,70 m
 Höhe : 2,20 m
 Glasumfang : 10,68 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NO: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 10,68 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,68 m²
 Rahmenfläche : 1,06 m²
Gesamtfläche : 3,74 m²
 Glasanteil : 72%

U-Wert : 1,33 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

1,31 W/m²K

1,33 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

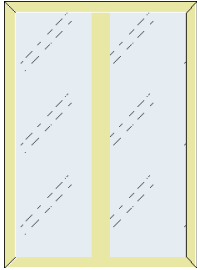
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**

Datum: 28. März 2011

Blatt 35

Außenfenster : T01: 170/235



Breite : 1,70 m
 Höhe : 2,35 m
 Glasumfang : 11,28 m
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
 Sehr gut abgedichtet
 Sanierung NÖ: Fenster unverändert

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)
Rahmen	1	1,30	0,10	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,16	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)

Detail-Daten

Bezeichnung	Anzahl	Fläche	Dicke	Baustoff	g-Wert
horizontales Rahmen-Rechteck	1	0,16 m²	0,10 m	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	-
vertikales Rahmen-Rechteck	1	0,23 m²	0,10 m	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	-
horizontales Rahmen-Rechteck	1	0,16 m²	0,10 m	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	-
vertikales Rahmen-Rechteck	1	0,23 m²	0,10 m	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	-
Glas-Rechteck	1	1,44 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Glas-Rechteck	1	1,44 m²	0,02 m	Zweifach-Wärmeschutzglas low beschichtet 4-10-4 (Kr) (Ug 1,1)	0,58
Sprossen-Rechteck vertikal	1	0,34 m²	0,10 m	PVC-Hohlprofile 5 Kammern (Uf 1,3)	-

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 11,28 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,88 m²
 Rahmenfläche : 1,11 m²
Gesamtfläche : 4,00 m² Glasanteil : 72%

U-Wert : 1,33 W/m²K **g-Wert : 0,58**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,31 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

1,40 W/m²K

1,31 W/m²K

1,33 W/m²K





Baukörper-Dokumentation WHA Ternitz Stiege 3

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**
 Baukörper: **WHA Ternitz Stiege 3**

Datum: 28. März 2011

Blatt 36

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
DE KG/EG	1	187,46 m	1,00 m	3: FB EG über Keller	-	warm / unbeheizter Keller Decke	187,46 m ²	187,46 m ²	
DA Terrasse	1	154,39 m	1,00 m	9: Flachdach über Wohnraum	Horizontal	warm / außen	154,39 m ²	154,39 m ²	
DA über 2.OG	1	17,12 m	9,17 m	10: Decke über 2.OG	Nord-Ost	warm / außen	143,88 m ²	143,88 m ²	
		Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.	
		Terrasse			a = 3,80 m b = 3,45 m	1	-13,11 m ²	-13,11 m ²	
		Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche						-13,11 m ²	
AW NO	1	24,22 m	6,45 m	B: AW Wohnung	Nord-Ost	warm / außen	156,22 m ²	141,12 m ²	
		Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.	
		F09: 115/80				8	-0,92 m ²	-7,36 m ²	
		T01: 170/235				1	-4,00 m ²	-4,00 m ²	
		F18: 170/220				1	-3,74 m ²	-3,74 m ²	
		Fenster-Fläche						-15,10 m ²	
AW SO	1	13,27 m	6,45 m	B: AW Wohnung	Süd-Ost	warm / außen	101,39 m ²	89,87 m ²	
		Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.	
		Rücksprung Eingang			a = 2,45 m b = 6,45 m	1	15,80 m ²	15,80 m ²	
		F06: 150/150				4	-2,25 m ²	-9,00 m ²	
		F04: 90/140				2	-1,26 m ²	-2,52 m ²	
		Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche						15,80 m ²	
		Fenster-Fläche						-11,52 m ²	
AW SW	1	24,22 m	6,45 m	B: AW Wohnung	Süd-West	warm / außen	156,22 m ²	108,60 m ²	
		Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.	
		F12: 180/235				4	-4,23 m ²	-16,92 m ²	
		F05: 180/150				4	-2,70 m ²	-10,80 m ²	
		F10: 115/235				5	-2,70 m ²	-13,51 m ²	
		F15: 115/235				1	-2,70 m ²	-2,70 m ²	
		F13: 180/205				1	-3,69 m ²	-3,69 m ²	
		Fenster-Fläche						-47,62 m ²	
AW NW	1	13,27 m	6,45 m	B: AW Wohnung	Nord-West	warm / außen	85,59 m ²	74,07 m ²	
		Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.	
		F06: 150/150				4	-2,25 m ²	-9,00 m ²	
		F04: 90/140				2	-1,26 m ²	-2,52 m ²	
		Fenster-Fläche						-11,52 m ²	
AW NO DG	1	17,12 m	2,78 m	B: AW Wohnung	Nord-Ost	warm / außen	40,87 m ²	39,95 m ²	



Baukörper-Dokumentation WHA Ternitz Stiege 3

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**
 Baukörper: **WHA Ternitz Stiege 3**

Datum: 28. März 2011

Blatt 37

Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtf.
AW Liftschacht				a = 2,42 m	1	-6,73 m ²	-6,73 m ²	
				b = 2,78 m				
F09: 115/80						1	-0,92 m ²	-0,92 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-6,73 m ²
Fenster-Fläche								-0,92 m ²
AW SO DG	1	0,00 m	0,00 m	B: AW Wohnung	Süd-Ost	warm / außen	27,60 m ²	24,90 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtf.
Trapez				a = 3,24 m	1	27,60 m ²	27,60 m ²	
				c = 2,78 m				
		h = 9,17 m						
F05: 180/150						1	-2,70 m ²	-2,70 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								27,60 m ²
Fenster-Fläche								-2,70 m ²
AW SW DG	1	17,12 m	3,24 m	B: AW Wohnung	Süd-West	warm / außen	55,47 m ²	41,78 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtf.
F13: 180/205						1	-3,69 m ²	-3,69 m ²
AF185/205						1	-3,79 m ²	-3,79 m ²
F06: 150/150						1	-2,25 m ²	-2,25 m ²
F04: 90/140						1	-1,26 m ²	-1,26 m ²
F05: 180/150						1	-2,70 m ²	-2,70 m ²
Fenster-Fläche								-13,69 m ²
AW NW DG	1	0,00 m	0,00 m	B: AW Wohnung	Nord-West	warm / außen	27,60 m ²	22,44 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtf.
Trapez				a = 3,24 m	1	27,60 m ²	27,60 m ²	
				c = 2,78 m				
		h = 9,17 m						
F05: 180/150						1	-2,70 m ²	-2,70 m ²
AF120/205						1	-2,46 m ²	-2,46 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								27,60 m ²
Fenster-Fläche								-5,16 m ²
AW Liftschacht NW	1	2,22 m	7,32 m	AW Liftschacht	Nord-West	warm / außen	16,25 m ²	16,25 m ²
AW Liftschacht NO	1	2,42 m	7,32 m	AW Liftschacht	Nord-Ost	warm / außen	17,71 m ²	17,71 m ²
AW Liftschacht SO	1	2,22 m	4,30 m	AW Liftschacht	Süd-Ost	warm / außen	9,55 m ²	9,55 m ²
AW Liftschacht SW	1	2,42 m	1,73 m	AW Liftschacht	Süd-West	warm / außen	4,19 m ²	4,19 m ²
IW Fahrradraum	1	3,82 m	3,25 m	IW zu Fahrradraum	InnenWand	warm / unbeheizter Nebenraum	12,42 m ²	12,42 m ²
IW Liftschacht/Fahrradraum	1	4,70 m	3,25 m	IW Liftschacht/Fahrradraum	InnenWand	warm / unbeheizter Nebenraum	15,28 m ²	15,28 m ²
DA Liftschacht	1	2,42 m	2,22 m	Dach Liftschacht	Horizontal	warm / außen	5,37 m ²	5,37 m ²
FB EG	1	16,46 m	7,21 m	5: FB EG über Erdreich	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	118,68 m ²	118,68 m ²

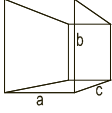
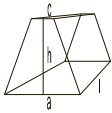
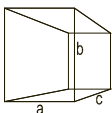
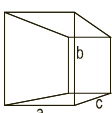


Baukörper-Dokumentation WHA Ternitz Stiege 3




Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**
 Baukörper: **WHA Ternitz Stiege 3**

Datum: 28. März 2011 Blatt 38

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
OG 1	Kubus		a = 303,64 m b = 3,20 m c = 1,00 m	1		971,65 m ³
OG2	Trapezoid		a = 3,32 m c = 2,78 m h = 9,17 m l = 17,12 m	1		478,82 m ³
EG	Kubus		a = 303,64 m b = 3,24 m c = 1,00 m	1		983,79 m ³
Liftschacht OG2	Kubus		a = 2,42 m b = 4,30 m c = 2,22 m	1		23,10 m ³
Summe						2.457,36 m ³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
DE KG/EG	1	187,46 m	1,00 m	3: FB EG über Keller	-	warm / unbeheizter Keller Decke	187,46 m ²	187,46 m ²	
DE EG/OG 1	1	24,22 m	13,17 m	7: FB OG	-	warm / warm	303,64 m ²	303,64 m ²	
	Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	Rücksprung					a = 6,26 m b = 2,45 m	1	-15,34 m ²	-15,34 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-15,34 m ²	
DE OG1/OG2	1	17,12 m	9,17 m	7: FB OG	-	warm / warm	149,25 m ²	149,25 m ²	
	Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	Liftschacht					a = 2,42 m b = 2,22 m	1	5,37 m ²	5,37 m ²
	Terrasse					a = 3,80 m b = 3,45 m	1	-13,11 m ²	-13,11 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-7,74 m ²	



Baukörper-Dokumentation WHA Ternitz Stiege 3

Projekt: **Ternitz Rüdlistrasse**
 Baukörper: **WHA Ternitz Stiege 3**

Datum: 28. März 2011

Blatt 39

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
FB EG	1	16,46 m	7,21 m	5: FB EG über Erdreich	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	118,68 m ²	118,68 m ²
Summe								759,03 m²
Reduktion								0,00 m²
BGF								759,03 m²

Unbeheizter Nebenraum

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
IW Fahrradraum	1	3,82 m	3,25 m	IW zu Fahrradraum	InnenWand	warm / unbeheizter Nebenraum	12,42 m ²	12,42 m ²
IW Liftschacht/Fahrradraum	1	4,70 m	3,25 m	IW Liftschacht/Fahrradraum	InnenWand	warm / unbeheizter Nebenraum	15,28 m ²	15,28 m ²

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
DE KG/EG	1	187,46 m	1,00 m	3: FB EG über Keller	-	warm / unbeheizter Keller Decke	187,46 m ²	187,46 m ²