

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Norm H 5056
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB

Österreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDE

Gebäudeart	Einfamilienhaus	Erbaut	2008
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Altenmarkt
Straße	Altenmarkt 7	KG-Nummer	66103
PLZ/Ort	8430 Leibnitz	Einlagezahl	387
Eigentümer	HOLLER Wohnbau GmbH	Grundstücksnummer	7/1

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)

A ++

A +

A

B

C

D

E

F

G

HWB-ref = 43 kWh/m²a

HAYBACH

TECHNOPARK 2 • A-8510 STAINZ
TEL: 43.3463 70010 266 • FAX: 70010 267
OFFICE@HAYBACH.AT

ERSTELLT

ErstellerIn	Martin ZIMMER	Organisation	TB HAYBACH
ErstellerIn-Nr.	MZ	Ausstellungsdatum	10.11.2008
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	10.11.2018
Geschäftszahl	EM08080001	Unterschrift	

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

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Normen EN 15603
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bauphysik



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	806,36 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	2437,2 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,97 m
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,34 W/m ² K
LEK-Wert	26

KLIMADATEN

Klimaregion	S/SO
Seehöhe	275 m
Heizgradtage	3489 Kd
Heiztage	211 d
Norm-Außentemperatur	-13,0 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

VÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieart	Standardfall		Standardfall		Standardfall	
	kJ/m ² a	W/m ² a	kJ/m ² a	W/m ² a	kJ/m ² a	W/m ² a
HWB	34979 kWh/a	43,38 kWh/m ² a	35931 kWh/a	44,56 kWh/m ² a	52,45 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB			10301 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB-RH			3664 kWh/a	4,54 kWh/m ² a		
HTEB-WW			6192 kWh/a	7,68 kWh/m ² a		
HTEB			11373 kWh/a	14,10 kWh/m ² a		
HEB			57605 kWh/a	71,44 kWh/m ² a		
EEB			57605 kWh/a	71,44 kWh/m ² a	82,82 kWh/m ² a	erfüllt
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.

Energiekennzahlen

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**

Datum: 10. November 2008

Blatt 1

Energiekennzahlen:

HWB Referenzklima	43,38	kWh/m ² a
HWB Standort	44,56	kWh/m ² a
BGF (beheizt)	806,36	m ²
O13 TGH BGF	53,02	-
EKZ (WBF)	55,90	kWh/m ² a

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: EM0808001 Holler Wohnbau GmbH

Datum: 10. November 2008

Blatt 2

Allgemeine Einstellungen:

- | | | | |
|----------------------|--|---|--|
| Einreichung für | <input checked="" type="checkbox"/> Neubau | <input type="checkbox"/> Sanierung | <input type="checkbox"/> Bestand |
| Bauweise | <input type="checkbox"/> leicht | <input checked="" type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> sehr schwer |
| Wärmebrückenzuschlag | <input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht | <input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe | |
| 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 | Einfamilienhaus | |
| Innentemperatur [°C] | 20 | (Default) |
| Innere Gewinne [W/m²] | 3,75 | (Default) |

Flächenheizung:

- Flächenheizung nicht berücksichtigt

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren
Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6
Transmissionseiwert:
Vereinfachte Berechnung nach 5.3
Lüftungswärmeverlust:
Für Wohngebäude nach 7.3
Innere Wärmegewinne:
Für Wohngebäude nach 8.2.1
Solare Wärmegewinne:
Für Wohngebäude nach 7.3
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
Raumluftechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt
Für den Nutzenergiebedarf der Luftheizung

Der Energieausweis wurde erstellt mit ECOTECH Software, Version 3.0, Rel.Nr. 51, DB-Version 145.

Ermittlung der Eingabedaten

Einreichplan vom 18.06.2008 (Fa. Pichler GmbH, 8472, Strass)
Bauphysik laut email vom 30.07.2008 (Fa. Pichler GmbH, 8472 Strass)
Fensterdaten laut email vom 29.07.2008 (Fa. Holler Wohnbau GmbH, 8430 Leibnitz):
Stabil "Design 70": $U_f=1,5 \text{ W/M}^2\text{K}$, $U_g=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g=60\%$
"Checkliste - Warmwasser und Raumheizung" laut Fax vom 05.08.2008 (Fa. Gluschitsch, 8461 Ehrenhausen)

Kommentare

Vereinbarung mit Herrn Holler für nicht vorgelegte Bauteilaufbauten:
1) Aufbau "Erdanliegender Fußboden" = "Decke zu nicht beheizten Keller" mit 25 cm Fundamentplatte statt 18 cm Stahlbetondecke
2) Aufbau "Zwischengeschoßdecken" = "Decke zu nicht beheiztem Keller" jedoch ohne 5 cm XPS Dämmung

Planänderungen bei "Grundriss Dachgeschoß" und Ansichten"

geringfügige Reduzierung der Bruttogeschoßfläche im DG, da Raumhöhe teilweise unter 1,5 m (inklusive 40 cm fiktive Wandstärke)

maximale U-Werte von Bauteile

Bauteil	U (max)	U (anf)	
Wände gegen Außenluft	0,28	0,35	erfüllt
Kleinflächige Wände gegen Außenluft	-	0,7	

Berechnet mit ECOTECH Software, Version 3.0. Ein Produkt der ECOTECH Software GmbH: Snr: ECT-20080418XXXC51145

Trennwände zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0,9	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile	-	0,6	
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0,35	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0,5	
Erdberührende Wände und Fußböden	0,31	0,4	erfüllt
Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Türen gegen unbeheizt	-	2,5	
Fenster, Fenstertüren gegen Außenluft	1,5	1,4	nicht erfüllt
Sonstige Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Außentüren	1,7	1,7	erfüllt
Dachflächenfenster gegen Außenluft	1,46	1,7	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile gegen Außenluft	-	2	
Decken gegen Außenluft, gegen Dachräume	0,19	0,2	erfüllt
Innendecken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0,3	0,4	erfüllt
Innendecken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0,9	

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

OIB-RL6 (Anforderung 5.1): Fenster, Fenstertüren gegen Außenluft ($1,5 > 1,4$)

Anforderungen an das energietechnische System

Alle Anforderungen an das energietechnische System sind erfüllt.

Sonstige Anforderungen

Alle sonstigen Anforderungen sind erfüllt.

Warnungen (ZEUS)

OIB Richtline 6 (Kap. 5,6 und 7):

OIB-RL6 (Anforderung 5.1): Fenster, Fenstertüren gegen Außenluft ($1,5 > 1,4$)

Bauteile:

Lambdawert einer Schicht $< 0,035$ (0,033): Regelgeschoss / Regelgeschoss (TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30, 0,033)

Lambdawert einer Schicht $< 0,035$ (0,033): Regelgeschoss / Dachgeschoss (TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30, 0,033)

Lambdawert einer Schicht $< 0,035$ (0,033): unbeheiztes Kellergeschoss / Regelgeschoss (TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30, 0,033)

Lambdawert einer Schicht $< 0,035$ (0,033): erdanliegende Fußböden 1 (TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30, 0,033)

Lambdawert einer Schicht $< 0,035$ (0,033): erdanliegende Fußböden 2 (TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30, 0,033)

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (55/45 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	75% beheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen gedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	38,46 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	64,51 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	451,56 (Default)

Keine Wärmespeicherung

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Wärmetauscher	Nein

Warmwasser

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung
Art der Armaturen

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

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	75% beheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	3/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Zirkulation	Nein
Stichleitungen	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	15,39 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	32,25 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	129,02 (Default)
Zirkulation Verteilleitungen [m]	0,00 (Default)
Zirkulation Steigleitungen [m]	0,00 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
HeizregisterSolar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher In Beheizt	Nein
$V_{TW,WS}$	1.128,90 (Default)
$Q_{b,WS}$	3,73 (Default)
$\theta_{TW,WS,m}$	55,00 (Default)

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Solaranlage

Keine Solaranlage vorhanden

RLT

Keine RLT-Anlage (Fensterlüftung)

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

 Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**

Datum: 10. November 2008 Blatt 3

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes, Uw = gesamter U-Wert des Fensters, AxU = Fläche mal U-Wert, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad (g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad (g * 0,9 * 0,98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), aWirk = wirksame Fläche (Glasfläche * gw * fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, Qt = Transmissionswärmeverluste

Ausricht. Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
SÜDEN																		
180/90	2	AF (163/133)	1,63	1,33	4,34	1,10	1,50	0,060	7,04	1,43	6,20	66,56	0,60	0,53	0,85	1,30	1124	6,2
180/90	1	AF (163/133)	1,63	1,33	2,17	1,10	1,50	0,060	7,04	1,43	3,10	66,56	0,60	0,53	0,85	0,65	562	3,1
SUM	3				6,51						9,30						1687	9
OSTEN																		
90/90	12	AF (103/133)	1,03	1,33	16,44	1,10	1,50	0,060	3,84	1,41	23,18	65,62	0,60	0,53	0,85	4,85	3360	18,6
90/90	3	AF (116/133)	1,16	1,33	4,63	1,10	1,50	0,060	4,10	1,39	6,43	67,60	0,60	0,53	0,85	1,41	975	5,4
90/90	2	AF (64/133)	0,64	1,33	1,70	1,10	1,50	0,060	3,06	1,50	2,55	54,76	0,60	0,53	0,85	0,42	290	1,6
90/45	2	DFF (78/140)	0,78	1,40	2,18	1,10	1,62	0,060	3,72	1,46	3,19	70,42	0,54	0,48	0,85	0,62	628	3,5
90/90	4	AF (103/133)	1,03	1,33	5,48	1,10	1,50	0,060	3,84	1,41	7,73	65,62	0,60	0,53	0,85	1,62	1120	6,2
90/90	2	AF (116/133)	1,16	1,33	3,09	1,10	1,50	0,060	4,10	1,39	4,29	67,60	0,60	0,53	0,85	0,94	650	3,6
90/90	1	AF (64/133)	0,64	1,33	0,85	1,10	1,50	0,060	3,06	1,50	1,28	54,76	0,60	0,53	0,85	0,21	145	0,8
SUM	26				34,37						48,65						7167	40
WESTEN																		
270/90	6	AF (178/216,5)	1,78	2,17	23,12	1,10	1,50	0,060	10,68	1,37	31,68	73,17	0,60	0,53	0,85	7,61	5270	29,2
270/90	8	AF (103/133)	1,03	1,33	10,96	1,10	1,50	0,060	3,84	1,41	15,45	65,62	0,60	0,53	0,85	3,24	2240	12,4
270/45	2	DFF (78/140)	0,78	1,40	2,18	1,10	1,62	0,060	3,72	1,46	3,19	70,42	0,54	0,48	0,85	0,62	628	3,5
270/90	2	AF (103/133)	1,03	1,33	2,74	1,10	1,50	0,060	3,84	1,41	3,86	65,62	0,60	0,53	0,85	0,81	560	3,1
SUM	18				39,00						54,18						8698	48
NORDEN																		
0/90	2	AF (103/133)	1,03	1,33	2,74	1,10	1,50	0,060	3,84	1,41	3,86	65,62	0,60	0,53	0,85	0,81	341	1,9
0/90	1	AF (103/133)	1,03	1,33	1,37	1,10	1,50	0,060	3,84	1,41	1,93	65,62	0,60	0,53	0,85	0,40	170	0,9
SUM	3				4,11						5,79						511	3

Globalstrahlungssummen

 Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
 Beiblatt: **1 a**

Datum: 10. November 2008 Blatt 4

Standardisierte Klimadaten: (Referenzklima)
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Hori- zontal	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: (Leibnitz)
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwest	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-2,2	119,39	158,78	127,74	78,80	54,92	52,53	54,92	78,80	127,74	31,00
Februar	0,4	199,80	233,77	191,81	125,88	87,91	81,92	87,91	125,88	191,81	28,00
März	4,5	318,07	298,99	264,00	200,39	133,59	108,15	133,59	200,39	264,00	31,00
April	9,4	416,11	291,28	287,11	249,66	187,25	145,64	187,25	249,66	287,11	30,00
Mai	13,9	563,97	321,46	338,38	327,10	259,43	203,03	259,43	327,10	338,38	31,00
Juni	17,1	573,07	286,53	320,92	326,65	275,07	217,77	275,07	326,65	320,92	30,00
Juli	18,7	598,53	305,25	341,16	347,15	281,31	221,46	281,31	347,15	341,16	31,00
August	18,1	518,81	326,85	337,22	306,10	223,09	166,02	223,09	306,10	337,22	31,00
September	14,7	374,88	311,15	284,91	228,67	164,95	134,96	164,95	228,67	284,91	30,00
Oktober	9,4	247,20	269,45	227,42	158,21	103,82	91,46	103,82	158,21	227,42	31,00
November	3,8	131,64	175,08	139,54	84,25	57,92	55,29	57,92	84,25	139,54	30,00
Dezember	-0,5	90,61	139,54	109,64	59,80	40,78	38,96	40,78	59,80	109,64	31,00

Wärmebedarf Standort

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**

Datum: 10. November 2008

Blatt 5

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Leibnitz
Klimaregion	S/SO
Seehöhe	275 m
LT	426,7844 W/K
LV	228,102 W/K
Innentemperatur	20 °C
t Heiz,d	24 h/d
q _{ihn}	3,75 W/m ²
BGF	806,3561 m ²
C	48744,72 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	7042	3764	10806	1800	603	2403	0,22	1,00	8403,1
Feb	5634	3011	8645	1626	953	2579	0,30	1,00	6067,8
Mar	4933	2636	7569	1800	1471	3270	0,43	1,00	4315,0
Apr	3272	1749	5021	1742	1797	3538	0,70	0,95	1642,5
Mai	1924	1029	2953	1800	2327	4127	1,40	0,68	142,0
Jun	885	473	1358	1742	2313	4055	2,99	0,33	1,9
Jul	399	213	613	1800	2452	4252	6,94	0,14	0,0
Aug	604	323	927	1800	2183	3983	4,30	0,23	0,2
Sep	1640	877	2517	1742	1668	3410	1,35	0,70	136,6
Okt	3371	1802	5173	1800	1180	2980	0,58	0,98	2250,5
Nov	4987	2666	7653	1742	648	2390	0,31	1,00	5265,4
Dez	6499	3474	9973	1800	467	2267	0,23	1,00	7706,3
Summe	41191	22015	63207	21191	18063	39254	0,62	0,69	35931

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-2,18	74,43	5,65						
Feb	0,36	74,43	5,65						
Mar	4,47	74,43	5,65						
Apr	9,35	74,43	5,65						
Mai	13,94	74,43	5,65						
Jun	17,12	74,43	5,65						
Jul	18,74	74,43	5,65						
Aug	18,10	74,43	5,65						
Sep	14,66	74,43	5,65						
Okt	9,38	74,43	5,65						
Nov	3,77	74,43	5,65						
Dez	-0,47	74,43	5,65						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **45 [kWh/(m²a)]**

Wärmebedarf Referenzstandort

 Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**

Datum: 10. November 2008

Blatt 6

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Referenzklima	
Klimaregion	S/SO	
Seehöhe	0	m
LT	426,7844	W/K
LV	228,102	W/K
Innentemperatur	20	°C
t _{Heiz,d}	24	h/d
q _{ihn}	3,75	W/m ²
BGF	806,3561	m ²
C	48744,72	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	6836	3654	10490	1800	538	2338	0,22	1,00	8152,3
Feb	5527	2954	8480	1626	878	2503	0,30	1,00	5978,7
Mar	4823	2578	7401	1800	1379	3179	0,43	1,00	4237,5
Apr	3190	1705	4894	1742	1753	3495	0,71	0,95	1566,0
Mai	1842	984	2826	1800	2262	4062	1,44	0,67	121,5
Jun	820	439	1259	1742	2256	3998	3,18	0,31	1,3
Jul	279	149	429	1800	2369	4169	9,72	0,10	0,0
Aug	457	244	702	1800	2098	3898	5,56	0,18	0,0
Sep	1527	816	2343	1742	1585	3327	1,42	0,67	105,9
Okt	3290	1758	5048	1800	1099	2899	0,57	0,98	2204,1
Nov	4867	2601	7469	1742	558	2299	0,31	1,00	5171,4
Dez	6290	3362	9652	1800	412	2212	0,23	1,00	7440,4
Summe	39749	21245	60994	21191	17188	38379	0,63	0,68	34979

Monate	0e	T	a					
	[°C]	[h]	[-]					
Jan	-1,53	74,43	5,65					
Feb	0,73	74,43	5,65					
Mar	4,81	74,43	5,65					
Apr	9,62	74,43	5,65					
Mai	14,20	74,43	5,65					
Jun	17,33	74,43	5,65					
Jul	19,12	74,43	5,65					
Aug	18,56	74,43	5,65					
Sep	15,03	74,43	5,65					
Okt	9,64	74,43	5,65					
Nov	4,16	74,43	5,65					
Dez	0,19	74,43	5,65					

 Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **43 [kWh/(m²a)]**

Solare Aufnahmeflächen

 Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**

Datum: 10. November 2008 Blatt 7

Die Verschattung wurde vereinfacht berechnet

Wand	Fenster	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s [-]	A_trans [m²]	Qs [kWh]
Regelgeschoss Süd	AF (163/133)	180	90	4,34	0,53	66,56	0,85	1,30	1124,42
Regelgeschoss West	AF (178/216,5)	270	90	23,12	0,53	73,17	0,85	7,61	5269,85
Regelgeschoss West	AF (103/133)	270	90	10,96	0,53	65,62	0,85	3,24	2240,00
Regelgeschoss Nord	AF (103/133)	0	90	2,74	0,53	65,62	0,85	0,81	340,85
Regelgeschoss Ost	AF (103/133)	90	90	16,44	0,53	65,62	0,85	4,85	3360,00
Regelgeschoss Ost	AT (116/211,5)	90	90	2,45	0,53	0,00	0,85	0,00	0,00
Regelgeschoss Ost	AF (116/133)	90	90	4,63	0,53	67,60	0,85	1,41	974,55
Regelgeschoss Ost	AF (64/133)	90	90	1,70	0,53	54,76	0,85	0,42	290,28
Dachgeschoss Nord	AF (103/133)	0	90	1,37	0,53	65,62	0,85	0,40	170,42
Dachgeschoss Süd	AF (163/133)	180	90	2,17	0,53	66,56	0,85	0,65	562,21
Dachgeschoss West	DFE (78/140)	270	45	2,18	0,48	70,42	0,85	0,62	627,76
Dachgeschoss West	AF (103/133)	270	90	2,74	0,53	65,62	0,85	0,81	560,00
Dachgeschoss Ost	DFE (78/140)	90	45	2,18	0,48	70,42	0,85	0,62	627,76
Dachgeschoss Ost	AF (103/133)	90	90	5,48	0,53	65,62	0,85	1,62	1120,00
Dachgeschoss Ost	AF (116/133)	90	90	3,09	0,53	67,60	0,85	0,94	649,70
Dachgeschoss Ost	AF (64/133)	90	90	0,85	0,53	54,76	0,85	0,21	145,14

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: EM0808001 Holler Wohnbau GmbH

Datum: 10. November 2008

Blatt 8

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]
Regelgeschoss Süd	85,66	0,28	1,0	1,00	23,986
AF (163/133)	4,34	1,43	1,0	1,00	6,200
Regelgeschoss West	117,17	0,28	1,0	1,00	32,806
AF (178/216,5)	23,12	1,37	1,0	1,00	31,680
AF (103/133)	10,96	1,41	1,0	1,00	15,454
Regelgeschoss Nord	87,26	0,28	1,0	1,00	24,433
AF (103/133)	2,74	1,41	1,0	1,00	3,863
Regelgeschoss Ost	126,03	0,28	1,0	1,00	35,287
AF (103/133)	16,44	1,41	1,0	1,00	23,180
AT (116/211,5)	2,45	1,70	1,0	1,00	4,170
AF (116/133)	4,63	1,39	1,0	1,00	6,434
AF (64/133)	1,70	1,50	1,0	1,00	2,553
Dachgeschoss Nord	35,22	0,28	1,0	1,00	9,861
AF (103/133)	1,37	1,41	1,0	1,00	1,932
Dachgeschoss Süd	34,42	0,28	1,0	1,00	9,637
AF (163/133)	2,17	1,43	1,0	1,00	3,100
Dachgeschoss West	50,09	0,28	1,0	1,00	14,025
AF (103/133)	2,74	1,41	1,0	1,00	3,863
Dachgeschoss Ost	33,23	0,28	1,0	1,00	9,304
AF (103/133)	5,48	1,41	1,0	1,00	7,727
AF (116/133)	3,09	1,39	1,0	1,00	4,290
AF (64/133)	0,85	1,50	1,0	1,00	1,277
Dachgeschoss West	41,12	0,19	1,0	1,00	7,813
DFF (78/140)	2,18	1,46	1,0	1,00	3,189
Dachgeschoss Ost	45,32	0,19	1,0	1,00	8,611
DFF (78/140)	2,18	1,46	1,0	1,00	3,189
Dachgeschoß Nord Stiege	1,70	0,19	1,0	1,00	0,322
Dachgeschoß Süd Stiege	1,70	0,19	1,0	1,00	0,322
Dachgeschoß Süd Quergiebel	3,82	0,19	1,0	1,00	0,725
Dachgeschoß Nord Quergiebel	3,82	0,19	1,0	1,00	0,725
Dachgeschoß Gaupe West gegen Nord	1,22	0,19	1,0	1,00	0,232
Dachgeschoß Gaupe West gegen Süd	1,22	0,19	1,0	1,00	0,232
Summe	668,98				300,422

Lu Verluste zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	209,95	0,18	0,9	1,00	34,013
Summe	209,95				34,013

Lg Verluste zu unkonditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
unbeheiztes Kellergeschoss / Regelgeschoss	179,21	0,30	0,7	1,00	37,633
erdanliegende Fußböden 1	62,53	0,31	0,7	1,00	13,568
erdanliegende Fußböden 2	32,80	0,31	0,7	1,00	7,118
Summe	274,53				58,319

Hüllfläche (AB)	1153,46	[m ²]
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	300,422	[W/K]
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	102,038	[W/K]
Leitwert für bodenberührte Bauteile (Lg)	174,956	[W/K]
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	34,031	[W/K]
Leitwert der Gebäudehülle (LT)	426,784	[W/K]

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**

Datum: 10. November 2008

Blatt 9

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi} = 0,2 \times \left(0,75 \cdot \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B} \right) \times (L_e + L_u + L_g)$		34,031	
$L_{\psi} [\text{W/K}] =$	228	Heizlast $P_{tot} [\text{W}] = (L_{\tau} + L_{\psi}) \cdot \Delta t$	21611,3
$\Delta t [^{\circ}\text{C}] = t_i - t_{ne} = 20 - (-13)$	33	Flächenbez. Heizlast $P_{f,1} [\text{W/m}^2] = P_{tot} / \text{BGF}$	26,8

Lüftungsverluste

 Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
 Beiblatt: **2 c**

Datum: 10. November 2008 Blatt 10

Lüftungsverluste Wohngebäude - natürliche Lüftung

Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	806,36
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	1677,22
Luftwechselrate n_L [1/h]	0,40
Luftvolumenstrom v_v [m ³ /h]	670,89
Wärmekapazität der Luft $c_{p,L} \cdot \rho_L$ [Wh/(m ³ ·K)]	0,34
Lüftungsleitwert L_v [m²]	228,10

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

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

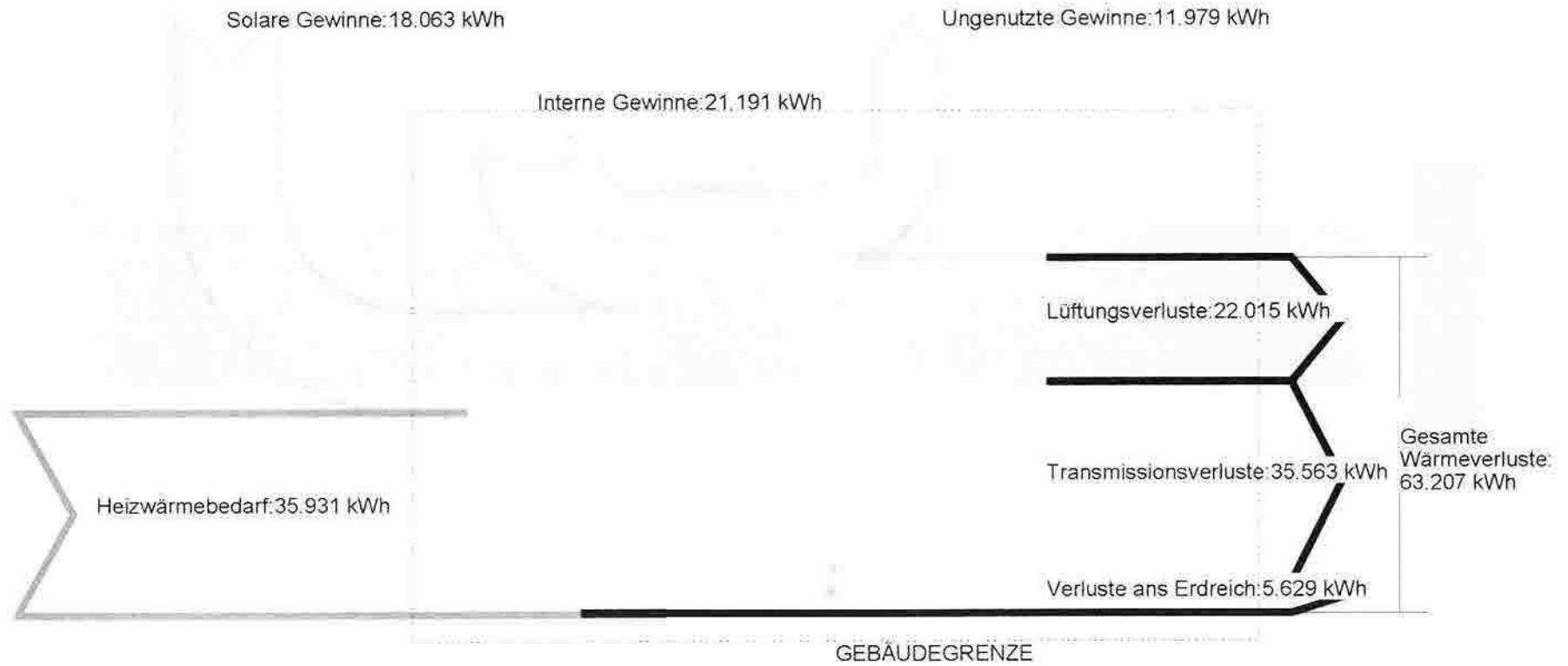
 Die Wärmekapazität der Luft ist mit $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34 \text{ Wh/(m}^3 \cdot \text{K)}$ anzusetzen.

 Der Luftvolumenstrom v_v ist mit $v_v = n_L \cdot V_v = 670,8883 \text{ m}^3/\text{h}$ anzusetzen.

Energiebilanz:

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
Blatt.: **Energiebilanz**

Datum: 10. November 2008 Blatt 11



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

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**

Datum: 10. November 2008

Blatt 12

Bauteil : AW (0,28)

Verwendung: Außenwand

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]		
Außen	Innen							
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040		
		✓ 1	1.1.8 Kunstharzputz	0,005	0,700	0,007		
		✓ 1)	2 Wärmedämmplatten (EPS)	0,100	0,040	2,500		
		✓	3 POROTHERM 25-38 N+F	0,250	0,272	0,919		
		✓ 1)	4 Innenputz	0,015	0,700	0,021		
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
		U-Wert [W/m²K]						0,28
		0,370						3,618

wird in der Berechnung des U-Wertes 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

0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,28 W/m²K

Bauteil : EB (0,31)

Verwendung: erdanliegender Fußboden

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
						
✓	1	1.704.08	Fliesen	0,010	1,000	0,010
✓	2	1.202.06	Estrichbeton	0,070	1,400	0,050
✓	3	7.2.5.2	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,002	1,000	0,002
✓	4	TRITTSCHALL DAMMLATTEN TDPT 30		0,030	0,033	0,909
✓	5	4.430.006	XPS-R (rauhe Oberfl., Zellgas HFCKW) 30	0,050	0,035	1,429
✓	6	7.2.5.2	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,002	1,000	0,002
✓	7	1.338.02	Perlit, Leca, org. geb. 500	0,075	0,150	0,500
✓	8	1.202.02	Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
-			Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,e	-	-	0,170
U-Wert [W/m²K]						0,31
0,489						3,18

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt
Die Wärmeübergangswiderstände wurden vom Benutzer verändert.

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

0,31 W/m²K

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

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH** Datum: 10. November 2008 Blatt 13

Bauteil : ZD (0,55)

Verwendung: Trenndecke

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
✓		1	1.704.08 Fliesen	0,010	1,000	0,010
✓		2	1.202.06 Estrichbeton	0,070	1,400	0,050
✓		3	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,002	1,000	0,002
✓		4	TRITTSCHALL DAMMPLATTEN TDPT 30	0,030	0,033	0,909
✓		5	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,002	1,000	0,002
✓		6	1.338.02 Perlit, Leca, org. geb. 500	0,075	0,150	0,500
✓		7	1.202.02 Stahlbeton	0,180	2,300	0,078
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
				0,369		1,811
						0,55
U-Wert [W/m²K]						

✓ wird in der Berechnung des U-Wertes 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 : DD (0,18)

Verwendung: Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
✓		1	Heraklith-EPV	0,035	0,110	-
✓		2	1.402.04 Holz 600	0,030	0,150	-
✓		3	Querlattung/Dämmung	0,050	-	-
		3a	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	10 %	0,130	-
		3b	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	10 %	0,130	-
		3c	1.316.10 Mineralfaser 100	80 %	0,041	-
✓		4	Dämmung/Zangen	0,160	-	-
		4a	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-
		4b	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-
		4c	1.316.10 Mineralfaser 100	90 %	0,041	-
✓		5	Dampfbremse PE	0,001	0,500	-
✓		6	Streuschalung	0,030	-	-
		6a	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	10 %	0,130	-
		6b	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	10 %	0,130	-
		6c	1.316.10 Mineralfaser 100	80 %	0,041	-
✓		7	1.710.04 Gipskartonplatten	0,015	0,210	-
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
				0,321		-
U-Wert [W/m²K]						0,18

✓ wird in der Berechnung des U-Wertes 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

0,18 W/m²K

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

Projekt: EM0808001 Holler Wohnbau GmbH

Datum: 10. November 2008

Blatt 14

Bauteil : DK (0,30)

Verwendung: Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
✓		1	1 704 08 Fliesen	0,010	1,000	0,010
✓		2	1 202 06 Estrichbeton	0,070	1,400	0,050
✓		3	7 2 5 2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,002	1,000	0,002
✓		4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30	0,030	0,033	0,909
✓		5	4 430 006 XPS-R (rauhe Oberfl., Zellgas HFCKW) 30	0,050	0,035	1,429
✓		6	7 2 5 2 Polyethylen-Folien Dicke d >=0,1 mm	0,002	1,000	0,002
✓		7	1 338 02 Perlit, Leca, org geb. 500	0,075	0,150	0,500
✓		8	1 202 02 Stahlbeton	0,180	2,300	0,078
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
				0,419		3,32
U-Wert [W/m²K]						0,30

✓ wird in der Berechnung des U-Wertes 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

0,30 W/m²K

Bauteil : DS (0,19)

Verwendung: Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion		Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,100
✓		1	1 402 04 Holz 600	0,025	0,150	-
✓		2	Dämmung/Sparren	0,180	-	-
		2a	6 1 1 Fichte, Kiefer, Tanne	8 %	0,130	-
		2b	6 1 1 Fichte, Kiefer, Tanne	8 %	0,130	-
	1)	2c	Dämmung	85 %	0,040	-
✓		3	Querlüftung/Dämmung	0,050	-	-
		3a	6 1 1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-
		3b	6 1 1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-
	1)	3c	Dämmung	90 %	0,040	-
✓		4	Dampfbremse PE	0,005	0,500	-
✓		5	Streuschalung	0,025	-	-
		5a	6 1 1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-
		5b	6 1 1 Fichte, Kiefer, Tanne	5 %	0,130	-
		5c	Luftschicht, Wärmestrom von unten nach oben [20 mm]	90 %	0,138	-
✓		6	1 710 04 Gipskartonplatten	0,015	0,210	-
✓		7	Spachtel - Gipsspachtel	0,002	0,700	-
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
				0,302		
U-Wert [W/m²K]						0,19

✓ wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**

Datum: 10. November 2008

Blatt 15

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/m ² K
------	--------------------

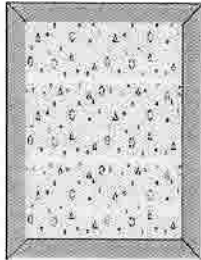
Berechneter U-Wert

0,19	W/m ² K
------	--------------------

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH** Datum: 10. November 2008 Blatt 16

Außenfenster : AF (103/133)



Breite : 1,03 m
Höhe : 1,33 m
Fugenlänge : 3,84 m
Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,024	1,10	-	Arktis Ultra (4-16-4, Ar) 1)
Rahmen	1	0,068	1,50	0,11	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)
Vertikal-Sprossen	0	0,068	1,50	0,00	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)
Horizontal-Sprossen	0	0,068	1,50	0,00	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
w : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 3,84 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,90 m²
Rahmenfläche : 0,47 m²
Gesamtfläche : 1,37 m²
Glasanteil : 66%
U-Wert : 1,41 W/m²K
g-Wert : 0,60

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,41 W/m²K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: EM0808001 Holler Wohnbau GmbH

Datum: 10. November 2008

Blatt 17

Außenfenster : AF (116/133)

 Breite : 1,16 m
 Höhe : 1,33 m

Fugenlänge : 4,10 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,024	1,10	-	Arktis Ultra (4-16-4, Ar) 1)
Rahmen	1	0,068	1,50	0,11	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)
Vertikal-Sprossen	0	0,068	1,50	0,00	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)
Horizontal-Sprossen	0	0,068	1,50	0,00	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

w : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 4,10 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	1,04 m²		
Rahmenfläche :	0,50 m²		
Gesamtfläche :	1,54 m²	Glasanteil :	68%
U-Wert :	1,39 W/m²K	g-Wert :	0,60

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

Geforderter U-Wert

1,40	W/m²K
------	-------

Berechneter U-Wert

1,39	W/m²K
------	-------

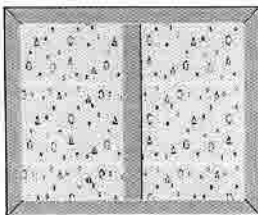
Bauteil-Dokumentation Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: EM0808001 Holler Wohnbau GmbH

Datum: 10. November 2008

Blatt 18

Außenfenster : AF (163/133)



Breite : 1,63 m
Höhe : 1,33 m

Fugenlänge : 7,04 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,024	1,10	-	Arktis Ultra (4-16-4, Ar) 1)
Rahmen	1	0,068	1,50	0,11	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)
Vertikal-Sprossen	1	0,068	1,50	0,11	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)
Horizontal-Sprossen	0	0,068	1,50	0,00	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)

Detail-Daten

Bezeichnung	Anzahl	Fläche	Dicke	Baustoff	g-Wert
horizontales Rahmen-Rechteck	1	0,17 m²	0,07 m	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)	-
vertikales Rahmen-Rechteck	1	0,13 m²	0,07 m	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)	-
horizontales Rahmen-Rechteck	1	0,17 m²	0,07 m	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)	-
vertikales Rahmen-Rechteck	1	0,13 m²	0,07 m	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)	-
Glas-Rechteck	1	0,72 m²	0,02 m	Arktis Ultra (4-16-4, Ar) 1)	0,6
Glas-Rechteck	1	0,72 m²	0,02 m	Arktis Ultra (4-16-4, Ar) 1)	0,6
Sprossen-Rechteck vertikal	1	0,12 m²	0,07 m	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)	-

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
w: 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 7,04 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,44 m²
Rahmenfläche : 0,73 m²
Gesamtfläche : 2,17 m²
Glasanteil : 67%

U-Wert : 1,43 W/m²K
g-Wert : 0,60

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,43 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**

Datum: 10. November 2008

Blatt 19

Außenfenster : AF (178/216,5)



Breite : 1,78 m
Höhe : 2,17 m

Fugenlänge : 10,68 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,024	1,10	-	Arktis Ultra (4-16-4, Ar) 1)
Rahmen	1	0,068	1,50	0,11	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)
Vertikal-Sprossen	1	0,068	1,50	0,11	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)
Horizontal-Sprossen	0	0,068	1,50	0,00	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
w : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 10,68 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,82 m²
Rahmenfläche : 1,03 m²
Gesamtfläche : 3,85 m²

Glasanteil : 73%

U-Wert : 1,37 W/m²K

g-Wert : 0,60

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,37 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

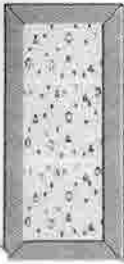
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: EM0808001 Holler Wohnbau GmbH

Datum: 10. November 2008

Blatt 20

Außenfenster : AF (64/133)



Breite : 0,64 m
Höhe : 1,33 m

Fugenlänge : 3,06 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,024	1,10	-	Arktis Ultra (4-16-4, Ar) 1)
Rahmen	1	0,068	1,50	0,11	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)
Vertikal-Sprossen	0	0,068	1,50	0,00	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)
Horizontal-Sprossen	0	0,068	1,50	0,00	Stabil Design 70 (Uf=1,5) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

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

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,47 m²
 Rahmenfläche : 0,39 m²
Gesamtfläche : 0,85 m² Glasanteil : 55%

U-Wert : 1,50 W/m²K g-Wert : 0,60

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,50 W/m²K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**

Datum: 10. November 2008

Blatt 21

Außenfenster : DFF (78/140)



Breite : 0,78 m
Höhe : 1,40 m

Fugenlänge : 3,72 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,024	1,10	-	VELUX Glas, ESG/VSG, Ug=1,1W/m²K, g =54%
Rahmen	1	0,110	1,62	0,08	VELUX Rahmen Schwing GGU, Holzkern/PU, B=0,095m
Vertikal-Sprossen	0	0,110	1,62	0,00	VELUX Rahmen Schwing GGU, Holzkern/PU, B=0,095m
Horizontal-Sprossen	0	0,110	1,62	0,00	VELUX Rahmen Schwing GGU, Holzkern/PU, B=0,095m

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

w : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 3,72 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,77 m²
Rahmenfläche : 0,32 m²
Gesamtfläche : 1,09 m² Glasanteil : 70%

U-Wert : 1,46 W/m²K g-Wert : 0,54

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

1,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,46 W/m²K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

 Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**

Datum: 10. November 2008

Blatt 22

Außentür : AT (116/211,5)

 Breite : 1,16 m
 Höhe : 2,12 m

Fugenlänge : 5,75 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	Dicke [m]	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,800	1,70	-	Außentür 1)
Rahmen	1	0,800	1,70	0,10	Außentür 1)
Vertikal-Sprossen	0	0,800	1,70	0,00	Außentür 1)
Horizontal-Sprossen	0	0,800	1,70	0,00	Außentür 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

u : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 5,75 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,00 m²	Glasanteil :	0%
Rahmenfläche :	2,45 m²		
Gesamtfläche :	2,45 m²		
U-Wert :	1,84 W/m²K	g-Wert :	0,60

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

Geforderter U-Wert

1,70	W/m²K
------	-------

Berechneter U-Wert

1,70	W/m²K
------	-------





Baukörper-Dokumentation MFH Altenmarkt 7 (9 WE)

 Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
 Baukörper: **MFH Altenmarkt 7 (9 WE)**

Datum: 10. November 2008

Blatt 23












Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
Regelgeschoss Süd	1	10,20 m	6,25 m	AW (0,28)	Süd	warm / außen	90,00 m ²	85,66 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
Quergiebel					a = 2,70 m b = 6,25 m		1	16,88 m ²	16,88 m ²
Stiegenhaus					a = 1,50 m b = 6,25 m		1	9,38 m ²	9,38 m ²
AF (163/133)							2	-2,17 m ²	-4,34 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche									26,25 m ²
Fenster-Fläche									-4,34 m ²
Regelgeschoss West	1	24,20 m	6,25 m	AW (0,28)	West	warm / außen	151,25 m ²	117,17 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
AF (178/216,5)							6	-3,85 m ²	-23,12 m ²
AF (103/133)							1	-1,37 m ²	-10,96 m ²
Fenster-Fläche									-34,08 m ²
Regelgeschoss Nord	1	10,20 m	6,25 m	AW (0,28)	Nord	warm / außen	90,00 m ²	87,26 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
Quergiebel					a = 2,70 m b = 6,25 m		1	16,88 m ²	16,88 m ²
Stiegenhaus					a = 1,50 m b = 6,25 m		1	9,38 m ²	9,38 m ²
AF (103/133)							2	-1,37 m ²	-2,74 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche									26,25 m ²
Fenster-Fläche									-2,74 m ²
Regelgeschoss Ost	1	24,20 m	6,25 m	AW (0,28)	Ost	warm / außen	151,25 m ²	126,03 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
AF (103/133)							12	-1,37 m ²	-16,44 m ²
AT (116/211,5)							1	-2,45 m ²	-2,45 m ²
AF (116/133)							3	-1,54 m ²	-4,63 m ²
AF (64/133)							2	-0,85 m ²	-1,70 m ²
Fenster-Fläche									-22,77 m ²
Tür-Fläche									-2,45 m ²
unbeheiztes Kellergeschoss / Regelgeschoss	1	24,20 m	10,20 m	DK (0,30)	-	warm / unbeheizter Keller Decke	179,21 m ²	179,21 m ²	

Baukörper-Dokumentation MFH Altenmarkt 7 (9 WE)

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
Baukörper: **MFH Altenmarkt 7 (9 WE)**

Datum: 10. November 2008 Blatt 24

Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
- EB 1					a = 10,25 m b = 6,10 m	1	-62,53 m ²	-62,53 m ²
- EB 2					a = 8,00 m b = 4,10 m	1	-32,80 m ²	-32,80 m ²
Stiegenhaus					a = 3,70 m b = 1,50 m	1	5,55 m ²	5,55 m ²
Quergiebel West					a = 8,20 m b = 2,70 m	1	22,14 m ²	22,14 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-67,63 m ²
Dachgeschoss Nord	1	0,00 m	0,00 m	AW (0,28)	Nord	warm / außen	36,59 m ²	35,22 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Dachgeschoss Teil 1					a = 0,80 m c = 5,90 m h = 5,10 m	1	17,09 m ²	17,09 m ²
Abzug wegen Decke					c = 3,06 m hc = 3,06 m	1	-4,68 m ²	-4,68 m ²
Dachgeschoss Teil 2					a = 0,80 m c = 5,90 m h = 5,10 m	1	17,09 m ²	17,09 m ²
Abzug wegen Decke					c = 3,06 m hc = 3,06 m	1	-4,68 m ²	-4,68 m ²
AF (103/133)						1	-1,37 m ²	-1,37 m ²
Quergiebel Kniestock					a = 2,70 m b = 1,84 m	1	4,97 m ²	4,97 m ²
Quergiebel Stiegenhaus					a = 1,50 m b = 2,04 m	1	3,06 m ²	3,06 m ²
Gaupen gegen West und Ost					a = 1,87 m	2	1,87 m ²	3,75 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								36,59 m ²
Fenster-Fläche								-1,37 m ²
Dachgeschoss Süd	1	0,00 m	0,00 m	AW (0,28)	Süd	warm / außen	36,59 m ²	34,42 m ²

Baukörper-Dokumentation MFH Altenmarkt 7 (9 WE)

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
Baukörper: **MFH Altenmarkt 7 (9 WE)**

Datum: 10. November 2008

Blatt 25

Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
Dachgeschoss Teil 1					a = 0,80 m c = 5,90 m h = 5,10 m	1	17,09 m ²	17,09 m ²
Abzug wegen Decke					c = 3,06 m hc = 3,06 m	1	-4,68 m ²	-4,68 m ²
Dachgeschoss Teil 2					a = 0,80 m c = 5,90 m h = 5,10 m	1	17,09 m ²	17,09 m ²
Abzug wegen Decke					c = 3,06 m hc = 3,06 m	1	-4,68 m ²	-4,68 m ²
AF (163/133) Quergiebel Kniestock					a = 2,70 m b = 1,84 m	1	-2,17 m ² 4,97 m ²	-2,17 m ² 4,97 m ²
Stiegenhaus Kniestock					a = 1,50 m b = 2,04 m	1	3,06 m ²	3,06 m ²
Gaupen gegen West und Ost					a = 1,87 m	2	1,87 m ²	3,75 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								36,59 m ²
Dachgeschoss West								-2,17 m ²
Zuschlags/Abzugs Fenster-Fläche								41,12 m ²
1	24,20 m	7,21 m	DS (0,19)	West	warm / außen		43,30 m ²	41,12 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
Abzug wegen Decke					a = 24,20 m b = 4,32 m	1	-104,54 m ²	-104,54 m ²
DD statt DS West kleine Giebel					a = 1,50 m b = 2,90 m	2	-4,34 m ²	-8,68 m ²
DFF (78/140) DD statt DS West großer Giebel					a = 6,20 m b = 2,90 m	1	-1,09 m ² -17,95 m ²	-2,18 m ² -17,95 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-131,18 m ²
Dachgeschoss West								-2,18 m ²
1	24,20 m	0,80 m	AW (0,28)	West	warm / außen		52,83 m ²	50,09 m ²

Baukörper-Dokumentation MFH Altenmarkt 7 (9 WE)

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
Baukörper: **MFH Altenmarkt 7 (9 WE)**










Datum: 10. November 2008 Blatt 26

Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelvl.	Gesamtlf.	
AF (103/133)				2	-1,37 m ²	-2,74 m ²	
Quergiebel vorne			a = 6,20 m b = 2,04 m	1	12,65 m ²	12,65 m ²	
- Schrägen Quergiebel vorne			a = 1,00 m b = 0,50 m	2	-0,50 m ²	-1,00 m ²	
Quergaupen			a = 3,00 m b = 2,04 m	2	6,12 m ²	12,25 m ²	
- Schrägen Quergaupen			a = 0,75 m b = 0,38 m	4	-0,28 m ²	-1,13 m ²	
Gaupen vorne			a = 3,20 m b = 1,67 m	2	5,35 m ²	10,69 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche						33,47 m ²	
Dachgeschoss Ost						Fenster-Fläche	-2,74 m ²
1	24,20 m	7,21 m	DS (0,19)	Ost	warm / außen	47,50 m ²	
Abzüge/Zuschläge							
Abzug wegen Decke			a = 24,20 m b = 4,32 m	1	-104,54 m ²	-104,54 m ²	
- Anteil DD/Gaupen			a = 4,85 m b = 2,90 m	2	-14,04 m ²	-28,08 m ²	
DS Gaupen 18 Grad			a = 4,85 m b = 1,21 m	2	5,86 m ²	11,73 m ²	
DFF (78/140)				2	-1,09 m ²	-2,18 m ²	
- Anteil DD Stiegenhaus			a = 2,10 m b = 2,90 m	1	-6,08 m ²	-6,08 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche						-126,98 m ²	
Dachgeschoss Ost						Fenster-Fläche	-2,18 m ²
1	24,20 m	0,80 m	AW (0,28)	Ost	warm / außen	42,64 m ²	
						33,23 m ²	

Baukörper-Dokumentation MFH Altenmarkt 7 (9 WE)

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
Baukörper: **MFH Altenmarkt 7 (9 WE)**

Datum: 10. November 2008 Blatt 27

Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.		
Stiegenhaus			a = 3,70 m b = 2,08 m	1	7,70 m ²	7,70 m ²		
- Schrägen Stiegenhaus			a = 0,78 m b = 0,40 m	2	-0,31 m ²	-0,62 m ²		
Gaupen vorne			a = 4,85 m b = 1,67 m	2	8,10 m ²	16,21 m ²		
AF (103/133)				4	-1,37 m ²	-5,48 m ²		
AF (116/133)				2	-1,54 m ²	-3,09 m ²		
AF (64/133)				1	-0,85 m ²	-0,85 m ²		
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche						23,28 m ²		
Fenster-Fläche						-9,42 m ²		
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	1	24,20 m	6,11 m	DD (0,18)	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	209,95 m ²	209,95 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.		
Quergiebel West (3)			a = 6,20 m b = 2,70 m	1	16,74 m ²	16,74 m ²		
Quergiebel Stiegenhaus (2)			a = 2,10 m b = 1,50 m	1	3,15 m ²	3,15 m ²		
DD statt DS West			a = 19,10 m b = 0,90 m	1	17,09 m ²	17,09 m ²		
DD statt DS Ost			a = 21,50 m b = 0,90 m	1	19,24 m ²	19,24 m ²		
Quergiebel Stiegenhaus (4)			a = 2,10 m b = 1,15 m	1	2,42 m ²	2,42 m ²		
Gaupen West (5), (6)			a = 1,50 m b = 1,15 m	2	1,73 m ²	3,45 m ²		
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche						62,09 m ²		
erdanliegende Fußböden 1	1	10,25 m	6,10 m	EB (0,31)	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdrich	warm / außen	62,53 m ²	62,53 m ²

Baukörper-Dokumentation MFH Altenmarkt 7 (9 WE)

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
Baukörper: **MFH Altenmarkt 7 (9 WE)**

Datum: 10. November 2008

Blatt 27

Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtfll.		
Stiegenhaus			a = 3,70 m b = 2,08 m	1	7,70 m ²	7,70 m ²		
- Schrägen Stiegenhaus			a = 0,78 m b = 0,40 m	2	-0,31 m ²	-0,62 m ²		
Gaupen vorne			a = 4,85 m b = 1,67 m	2	8,10 m ²	16,21 m ²		
AF (103/133)				4	-1,37 m ²	-5,48 m ²		
AF (116/133)				2	-1,54 m ²	-3,09 m ²		
AF (64/133)				1	-0,85 m ²	-0,85 m ²		
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche						23,28 m ²		
Fenster-Fläche						-9,42 m ²		
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	1	24,20 m	6,11 m	DD (0,18)	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	209,95 m ²	209,95 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtfll.		
Quergiebel West (3)			a = 6,20 m b = 2,70 m	1	16,74 m ²	16,74 m ²		
Quergiebel Stiegenhaus (2)			a = 2,10 m b = 1,50 m	1	3,15 m ²	3,15 m ²		
DD statt DS West			a = 19,10 m b = 0,90 m	1	17,09 m ²	17,09 m ²		
DD statt DS Ost			a = 21,50 m b = 0,90 m	1	19,24 m ²	19,24 m ²		
Quergiebel Stiegenhaus (4)			a = 2,10 m b = 1,15 m	1	2,42 m ²	2,42 m ²		
Gaupen West (5), (6)			a = 1,50 m b = 1,15 m	2	1,73 m ²	3,45 m ²		
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche						62,09 m ²		
erdanliegende Fußböden 1	1	10,25 m	6,10 m	EB (0,31)	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	62,53 m ²	62,53 m ²

Baukörper-Dokumentation MFH Altenmarkt 7 (9 WE)

 Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
 Baukörper: **MFH Altenmarkt 7 (9 WE)**

Datum: 10. November 2008

Blatt 28

Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck					a = 0,00 m b = 0,00 m	1	0,00 m ²	0,00 m ²
erdanliegende Fußböden 2	1	8,00 m	4,10 m	EB (0,31)	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdrreich	warm / außen	32,80 m ²	32,80 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck					a = 0,00 m b = 0,00 m	1	0,00 m ²	0,00 m ²
Dachgeschoß Nord Stiege	1	1,50 m	1,13 m	DS (0,19)	Nord	warm / außen	1,70 m ²	1,70 m ²
Dachgeschoß Süd Stiege	1	1,50 m	1,13 m	DS (0,19)	Süd	warm / außen	1,70 m ²	1,70 m ²
Dachgeschoß Süd Quergiebel	1	2,70 m	1,41 m	DS (0,19)	Süd	warm / außen	3,82 m ²	3,82 m ²
Dachgeschoß Nord Quergiebel	1	2,70 m	1,41 m	DS (0,19)	Nord	warm / außen	3,82 m ²	3,82 m ²
Dachgeschoß Gaupe West gegen Nord	1	1,15 m	1,06 m	DS (0,19)	Nord	warm / außen	1,22 m ²	1,22 m ²
Dachgeschoß Gaupe West gegen Süd	1	1,15 m	1,06 m	DS (0,19)	Süd	warm / außen	1,22 m ²	1,22 m ²









Baukörper-Dokumentation MFH Altenmarkt 7 (9 WE)

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
Baukörper: **MFH Altenmarkt 7 (9 WE)**

Datum: 10. November 2008

Blatt 29


Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Regelgeschoss	Kubus		a = 24,20 m b = 10,20 m c = 6,25 m	1		1.542,75 m ³
Dachgeschoss	Freie Eingabe			1		600,32 m ³
Regelgeschoss Stiegenhaus	Kubus		a = 3,70 m b = 1,50 m c = 6,25 m	1		34,69 m ³
Regelgeschoss Quergiebel West	Kubus		a = 8,20 m b = 2,70 m c = 6,25 m	1		138,38 m ³
Gaupen West Seite	Kubus		a = 1,87 m b = 1,00 m c = 2,25 m	2		8,43 m ³
Gaupen Ost	Kubus		a = 1,87 m b = 1,00 m c = 4,85 m	2		18,18 m ³
Dachgeschoß Stiegenhaus	Kubus		a = 9,87 m b = 1,50 m c = 1,00 m	1		14,81 m ³
Dachgeschoß Quergiebel	Kubus		a = 22,30 m b = 2,70 m c = 1,00 m	1		60,20 m ³
"Gaube-Stiegenhaus" Ost	Kubus		a = 1,87 m b = 1,00 m c = 3,20 m	1		6,00 m ³








Baukörper-Dokumentation MFH Altenmarkt 7 (9 WE)

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
Baukörper: **MFH Altenmarkt 7 (9 WE)**

Datum: 10. November 2008 Blatt 30

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag	
Gaupe West Mitte	Kubus		a = 1,87 m b = 1,00 m c = 7,20 m	1			13,49 m ³
Summe							2.437,24 m³







Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
Regelgeschoss / Regelgeschoss	1	24,20 m	10,20 m	ZD (0,55)	-	warm / warm	274,53 m ²	274,53 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
Stiegenhaus					a = 3,70 m b = 1,50 m		1	5,55 m ²	5,55 m ²
Quergiebel West					a = 8,20 m b = 2,70 m		1	22,14 m ²	22,14 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								27,69 m ²	
Regelgeschoss / Dachgeschoss	1	24,20 m	10,20 m	ZD (0,55)	-	warm / warm	257,30 m ²	257,30 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
Stiegenhaus					a = 3,70 m b = 1,50 m		1	5,55 m ²	5,55 m ²
Quergiebel West					a = 8,20 m b = 2,70 m		1	22,14 m ²	22,14 m ²
- Anteil < 1,5 m gegen Ost					a = 10,35 m b = 0,75 m		2	-7,76 m ²	-15,53 m ²
Gaupenanteil					a = 5,57 m b = 0,25 m		2	1,39 m ²	2,79 m ²
- Anteil < 1,5 West					a = 3,21 m b = 0,70 m		2	-2,25 m ²	-4,49 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								10,46 m ²	
unbeheiztes Kellergeschoss / Regelgeschoss	1	24,20 m	10,20 m	DK (0,30)	-	warm / unbeheizter Keller Decke	179,21 m ²	179,21 m ²	



Baukörper-Dokumentation MFH Altenmarkt 7 (9 WE)

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
Baukörper: **MFH Altenmarkt 7 (9 WE)**

Datum: 10. November 2008 Blatt 31

Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
- EB 1					a = 10,25 m b = 6,10 m	1	-62,53 m ²	-62,53 m ²
- EB 2					a = 8,00 m b = 4,10 m	1	-32,80 m ²	-32,80 m ²
Stiegenhaus					a = 3,70 m b = 1,50 m	1	5,55 m ²	5,55 m ²
Quergiebel West					a = 8,20 m b = 2,70 m	1	22,14 m ²	22,14 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-67,63 m ²
erdanliegende Fußböden 1	1	10,25 m	6,10 m	EB (0,31)	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	62,53 m ²	62,53 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck					a = 0,00 m b = 0,00 m	0	0,00 m ²	0,00 m ²
erdanliegende Fußböden 2	1	8,00 m	4,10 m	EB (0,31)	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	32,80 m ²	32,80 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck					a = 0,00 m b = 0,00 m	1	0,00 m ²	0,00 m ²
Summe								806,36 m²





Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Dachgeschoss / unbeheizter Dachraum	1	24,20 m	6,11 m	DD (0,18)	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	209,95 m ²	209,95 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Quergiebel West (3)					a = 6,20 m b = 2,70 m	1	16,74 m ²	16,74 m ²
Quergiebel Stiegenhaus (2)					a = 2,10 m b = 1,50 m	1	3,15 m ²	3,15 m ²

Baukörper-Dokumentation MFH Altenmarkt 7 (9 WE)

Projekt: **EM0808001 Holler Wohnbau GmbH**
Baukörper: **MFH Altenmarkt 7 (9 WE)**

Datum: 10. November 2008 Blatt 32

Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	
DD statt DS West		a = 19,10 m b = 0,90 m	1	17,09 m ²	17,09 m ²	
DD statt DS Ost		a = 21,50 m b = 0,90 m	1	19,24 m ²	19,24 m ²	
Quergiebel Stiegenhaus (4)		a = 2,10 m b = 1,15 m	1	2,42 m ²	2,42 m ²	
Gaupen West (5), (6)		a = 1,50 m b = 1,15 m	2	1,73 m ²	3,45 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche					62,09 m ²	

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
unbeheiztes Kellergeschoss / Regelgeschoss	1	24,20 m	10,20 m	DK (0,30)	-	warm / unbeheizter Keller Decke	179,21 m ²	179,21 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
- EB 1				a = 10,25 m b = 6,10 m	1	-62,53 m ²	-62,53 m ²	
- EB 2				a = 8,00 m b = 4,10 m	1	-32,80 m ²	-32,80 m ²	
Stiegenhaus				a = 3,70 m b = 1,50 m	1	5,55 m ²	5,55 m ²	
Quergiebel West				a = 8,20 m b = 2,70 m	1	22,14 m ²	22,14 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							-67,63 m ²	