

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecotech

Niederösterreich

BEZEICHNUNG

Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4

Gebäude (-teil)

Stiege 8

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Vorgartenstraße, Arzbergstraße

PLZ, Ort

3340 Waidhofen an der Ybbs

Grundstücksnummer

149/6

Baujahr

In Planung

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Zell Markt

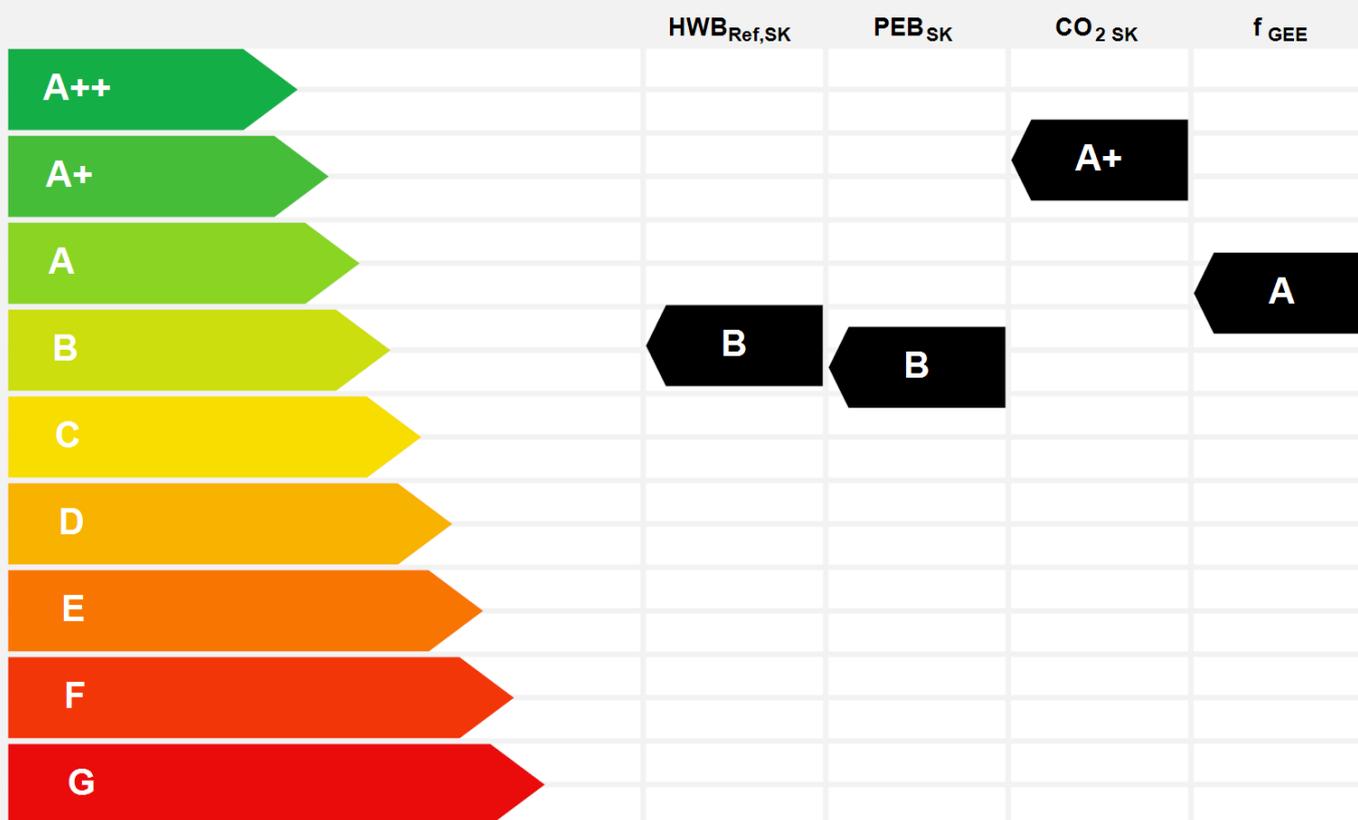
KG-Nummer

3335

Seehöhe

371,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzliche zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

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

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecOTECH

Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.576,10 m ²	Charakteristische Länge	2,20 m	Mittlerer U-Wert	0,29 W/(m ² K)
Bezugsfläche	1.260,88 m ²	Heiztage	200 d	LEK _T -Wert	20,73
Brutto-Volumen	4.911,50 m ³	Heizgradtage	3.559 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	2.235,11 m ²	Klimaregion	NF	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,46 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,2 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 37,8 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{ref,RK}	33,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	21,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	Anforderung 84,5 kWh/m ² a	erfüllt	E/LEB _{RK}	79,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE}	0,83
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	56.698 kWh/a	HWB _{ref,SK}	36,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	36.620 kWh/a	HWB _{SK}	23,2 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	20.135 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	102.578 kWh/a	HEB _{SK}	65,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,81
Haushaltsstrombedarf	25.887 kWh/a	HHSB _{SK}	16,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	128.465 kWh/a	EEB _{SK}	81,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	215.243 kWh/a	PEB _{SK}	136,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	68.509 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	43,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	146.734 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	93,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	13.591 kg/a	CO ₂ _{SK}	8,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,83
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 17.06.2016
Gültigkeitsdatum 17.06.2026

ErstellerIn DI Gerhard Burian ZT GmbH
Dipl. Ing. Gerhard Burian

GZ: 16/6391

Unterschrift



Handwritten signature
DI Gerhard Burian ZT GmbH

A-2620 Wartmannstetten

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



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015)
Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Einreichplan 0207/03/0401 bis /0409, vom Juli 2007; Presoly Schwaighofer Architektur ZT GmbH

Bauphysikalische Daten Dipl. Ing. Gerhard Burian ZT GmbH

Haustechnik Daten Baubeschreibung

Weitere Informationen

Die Haustechnik wurde nur angenommen, da noch keine Daten vorhanden sind.
Die Haustechnikdaten sollte, nach Bekanntgabe vom Haustechniker, korrigiert bzw. vervollständigt werden.
Lt. OIB RL 6, sind Armaturen generell in beheizten sowie unbeheizten Bereichen zu dämmen.

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierten 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.

Der Energieausweis bezieht sich auf dem Einreichplan. Während der Ausführungsphase kann es noch zu Veränderungen kommen und somit zur leichten Verschlechterung oder Verbesserung der Energiekennzahl des Gebäudes.

Kommentare

Das Gutachten wurde nach bestem Wissen aufgrund der erhobenen und bekannt gewordenen Sachverhalte verfasst. Sollten zukünftig weitere relevante Sachverhalte bekannt werden, ist das Gutachten diesbezüglich zu ergänzen.

Diese Ausarbeitung ist geistiges Eigentum des Verfassers und damit gesetzlich geschützt. Jede Benützung, Veröffentlichung, Vervielfältigung, Überarbeitung oder Weitergabe an Dritte on Verbindung mit einer anderen Arbeit oder einem anderen Projekt bedarf der schriftlichen Zustimmung des Verfassers.

Nur die im Original unterfertigte Ausgabe des Gutachtens in gedruckter Version ("Hardcopy") ist rechtsgültig. Gegebenenfalls übergebene Ausgaben in digitaler Form haben gegenüber dem Original keine gleichberechtigte Bedeutung. Beilagen des schriftlichen Gutachtens in originaler Fassung, die ausschließlich in digitaler Form angefügt werden (z.B. Bild- oder Video-Informationen) zählen zum Gutachten und sind vom Rechtsausschluss nicht betroffen.

Resultieren auf Basis der gutachterlich getätigten Aussagen Ausführungsarbeiten, verpflichtet sich der Auftragnehmer vor Arbeitsbeginn alle Maße und Bedingungen, im Zusammenhang mit seiner Arbeit, auf der Baustelle verantwortlich zu überprüfen. Abweichung gegenüber dargestellten oder schriftlich festgehaltenen Angaben müssen dem Verfasser unverzüglich schriftlich mitgeteilt werden. Vor einem etwaigen Arbeitsbeginn sind dem Verfasser gültige Werkzeichnungen zur Genehmigung vorzulegen.

Es obliegt der ausführenden Firma zu prüfen, ob die im Energieausweis genannten Baustoffe aufgrund von baurechtlichen und bautechnischen Vorschriften eingesetzt werden dürfen.
Diese Prüfung unterliegt nicht der bauphysikalischen Planung und es kann daher bauphysikalisch keine Garantie übernommen werden.



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	U-Wert Anforderung [W/m ² K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.20	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebauten Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (1)	0.99	1.40	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	1.60	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.18	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.21	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.50	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.18	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	-	0.40	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m. (2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden. (4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden. (5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Waidhofen an der Ybbs

HWB 23,2

HWB_{ref} 36,0

f_{GEE} 0,83

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan 0207/03/0401 bis /0409, vom Juli 2007; Presoly Schwaighofer Architektur ZT GmbH
Bauphysikalische Daten: Dipl. Ing. Gerhard Burian ZT GmbH
Haustechnik Daten: Baubeschreibung

Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung: Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoor test 1,00/h; Wärmerückgewinnung über Freie
Eingabe Temperaturänderungsgrad; Erdwärmetauscher 1

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2015); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Allgemein

Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Heizenergiebedarf HEB		
Zeitraum für Anforderungen	ab Inkrafttreten bis 31.12.2016		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)		Nein	

Nutzungsprofil

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



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Lüftung	
Lüftungsart	mechanisch



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Endenergieanteile

Erläuterungen:	
EEB _{RK}	Endenergiebedarf unter Referenzklimabedingungen
EEB _{26,RK}	Vergleichswert des Endenergiebedarfes aufgrund des Anforderungsniveaus von 2007 ('26er-Linie') im Referenzzustand (Referenzklima, Referenzgebäude, Referenzausstattung)
EEB _{SK}	Endenergiebedarf unter Standortklimabedingungen
f _{GEE}	Gesamtenergieeffizienzfaktor, $f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{26,RK}$

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	38,3	50,1	40,0
Warmwasser	21,6	29,2	21,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	3,2	0,5	3,4
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT	79,5	96,3	81,5
f _{GEE}	0,826		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [kWh/m ²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	40,0		40,0
Warmwasser	21,7		21,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		3,4	3,4
Haushaltsstrom		16,4	16,4
Photovoltaik			
GESAMT	61,7	19,9	81,5



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	38,3	50,1	40,0
Verluste Heizen	77,8	100,0	82,4
Transmission + Lüftung	41,5	73,6	44,8
Verluste Heizungssystem	36,3	26,4	37,6
Abgabe	5,5	4,8	5,8
Verteilung	30,1	20,7	31,0
Speicherung			
Bereitstellung	0,8	1,0	0,8
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	39,5	49,9	42,4
Nutzbare solare + interne Gewinne	15,4	21,8	16,9
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	24,1	28,0	25,5
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	21,6	29,2	21,7
Verluste Warmwasser	21,6	29,2	21,7
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	8,8	16,4	8,9
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	6,4	14,0	6,4
Speicherung	1,4	1,3	1,5
Bereitstellung	0,4	0,6	0,4
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	3,2	0,5	3,4
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegewinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung Abgabesystem Verbrauchsermittlung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C) Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen Lage der Steigleitungen Lage der Anbindeleitungen Dämmung der Verteilleitungen Dämmung der Steigleitungen Dämmung der Anbindeleitungen Armaturen der Verteilleitungen Armaturen der Steigleitungen Armaturen der Anbindeleitungen Länge der Verteilleitungen [m] Länge der Steigleitungen [m] Länge der Anbindeleitungen [m] Verteilkreisregelung	Unbeheizt Unbeheizt 100% beheizt 2/3 Durchmesser 2/3 Durchmesser 1/3 Durchmesser Armaturen gedämmt Armaturen gedämmt Armaturen ungedämmt 68.02 (Default) 126.09 (Default) 882.61 (Default) Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung Art Art der Versorgung Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW] Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher Sekundärkreislauf Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) 45.3 (Default) 0.0 (Default)



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilungen [m]	23.39 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	63.04 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	252.18 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	2206.5 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	4.75 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum: 17. Juni 2016

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Raumluftechnik

Lüftung, Konditionierung

Art der Lüftung	Lufterneuerung - hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage
Art der Luftkonditionierung	Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion
RLT-Nachtlüftung vorhanden	Nein
SFP Zuluftventilator [Ws/m³]	1250.00 (Default)
SFP Abluftventilator [Ws/m³]	1250.00 (Default)

Wärmerückgewinnung

Blower-Door-Test	Ja
Luftwechsel bei 50 Pa Druckunterschied n₅₀ [1/h]	1.00
Wärmetauscher	Freie Eingabe Temperaturänderungsgrad
Temperaturänderungsgrad WT eta_{WRG} [-]	0.800
Abminderung WT	Mindestdämmdicke 5 cm (0,87)
Abminderung Temperaturänderungsgrad f_{WRG} [-]	0.870
Erdwärmetauscher	Kein Erdwärmetauscher
Temperaturänderungsgrad Erd-WT eta_{EWT} [-]	0.000
Wärmeüberträger mit Sorptionsmaterialien	Nein

Kühlsystem

Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)
-------------------	-----------------------------



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		1576,10	m ²	
Bezugs-Grundfläche		1260,88	m ²	
Brutto-Volumen		4911,50	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		2235,11	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,46	1/m	
charakteristische Länge		2,20	m	
mittlerer U-Wert		0,29	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		20,73	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	36,0	kWh/m ² a	56.698 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	23,2	kWh/m ² a	36.620 kWh/a
End-/Lieferenergiebedarf	E/LEB SK	81,5	kWh/m ² a	128.465 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,83	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	136,6	kWh/m ² a	215.243 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	8,6	kg/m ² a	13.591 kg/a
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB RK	33,4 kWh/m ² a	37.8 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	21,4 kWh/m ² a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	63,1 kWh/m ² a	68.0 kWh/m ² a	erfüllt
End-/Lieferenergiebedarf	E/LEB RK	79,5 kWh/m ² a	84.5 kWh/m ² a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,83		
ern. Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	133,3 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	42,7 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	90,6 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	8,5 kg/m ² a		



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekenndaten			
Standort	3340 Waidhofen an der Ybbs	Brutto-Grundfläche	1576,10 m ²
Norm-Außentemperatur	-14,20 °C	Brutto-Volumen	4911,50 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	2235,11 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,12 m	charakteristische Länge	2,20 m
		mittlerer U-Wert	0,29 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	20,73 -
Bauteile		Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]
		Leitwert [W/K]	
Decken zu unbeheiztem Dachraum		426,35	0,18
Außenwände (ohne erdberührt)		1046,45	0,20
Dächer		64,01	0,16
Fenster u. Türen		208,20	1,07
Decken zu unbeheiztem Keller		361,76	0,21
Decken über Durchfahrt		128,34	0,18
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			58,77
Fensteranteile		Fläche [m ²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		183,00	14,59
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m ²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		490,35	
Summe UNTEN		490,11	
Summe Außenwandflächen		1046,45	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			646,51
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,13 W/(m ³ K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		29,414 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		18,663 W/(m ² BGF)	



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum: **17. Juni 2016**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F _s W F _s S [-]	A _{trans} W A _{trans} S [m ²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
			SÜDOST															
135	90	2	AF 0,94/1,45m U=1,04	0,94	1,45	2,73	0,70	1,20	0,06	3,98	1,04	67,87	0,50	0,44	0,75 0,75	0,61 0,61	473,62	1,58
135	90	2	AF 0,60/2,30m U=1,11	0,60	2,30	2,76	0,70	1,20	0,06	5,00	1,11	60,87	0,50	0,44	0,75 0,75	0,56 0,56	430,10	1,44
135	90	2	AF 1,20/0,65m U=1,13	1,20	0,65	1,56	0,70	1,20	0,06	2,90	1,13	57,69	0,50	0,44	0,75 0,75	0,30 0,30	230,41	0,77
SUM		6				7,05											1134,13	3,79
			SÜDWEST															
225	90	7	AF 2,80/2,30m U=0,93	2,80	2,30	45,08	0,70	1,20	0,06	13,28	0,93	79,57	0,50	0,44	0,75 0,75	11,86 11,86	9182,61	30,72
225	90	14	AF 0,90/2,30m U=1,01	0,90	2,30	28,98	0,70	1,20	0,06	5,60	1,01	71,01	0,50	0,44	0,75 0,75	6,81 6,81	5268,71	17,63
225	90	7	AF 2,80/2,08m U=0,93	2,80	2,08	40,77	0,70	1,20	0,06	12,40	0,93	78,76	0,50	0,44	0,75 0,75	10,62 10,62	8220,62	27,50
SUM		28				114,83											22671,94	75,85
			NORDOST															
45	90	14	AT 0,90/2,00m U=1,58	0,90	2,00	25,20	1,70	1,30	0,06	0,00	1,58	0,00	0,00	0,00	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
45	90	7	AF 1,20/1,25m U=1,01	1,20	1,25	10,50	0,70	1,20	0,06	4,10	1,01	70,00	0,50	0,44	0,75 0,75	2,43 2,43	1156,35	3,87
45	90	14	AF 0,60/1,45m U=1,14	0,60	1,45	12,18	0,70	1,20	0,06	3,30	1,14	57,47	0,50	0,44	0,75 0,75	2,32 2,32	1101,29	3,68
45	90	13	AF 1,50/1,45m U=1,07	1,50	1,45	28,28	0,70	1,20	0,06	7,28	1,07	65,52	0,50	0,44	0,75 0,75	6,13 6,13	2914,48	9,75
45	90	7	AF 1,20/0,65m U=1,13	1,20	0,65	5,46	0,70	1,20	0,06	2,90	1,13	57,69	0,50	0,44	0,75 0,75	1,04 1,04	495,58	1,66
45	90	7	AF 0,60/0,65m U=1,23	0,60	0,65	2,73	0,70	1,20	0,06	1,70	1,23	46,15	0,50	0,44	0,75 0,75	0,42 0,42	198,23	0,66
SUM		62				84,35											5865,94	19,62
			NORDWEST															
315	90	1	AF 0,90/2,20m U=1,01	0,90	2,20	1,98	0,70	1,20	0,06	5,40	1,01	70,71	0,50	0,44	0,75 0,75	0,46 0,46	220,26	0,74
SUM		1				1,98											220,26	0,74
SUM		alle	97			208,20											29892,26	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U_g = U-Wert des Glases, U_f = U-Wert des



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum: 17. Juni 2016

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m ²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
Rahmens, PSI = PSI-Wert, l _g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U _w = gesamter U-Wert des Fensters, A _g = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g _w = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g * 0.9 * 0.98), f _s = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A _{trans} = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*g _w *f _s), Q _s = solare Wärmegewinne, Ant. Q _s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen																		



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,83	29,18	44,94	35,01	19,26	12,26	11,38	12,26	19,26	35,01	31
Februar	0,06	49,08	61,84	50,06	30,92	19,63	17,67	19,63	30,92	50,06	28
März	3,91	81,06	77,82	68,09	51,07	33,23	26,75	33,23	51,07	68,09	31
April	8,33	109,54	76,67	75,58	65,72	49,29	38,34	49,29	65,72	75,58	30
Mai	12,91	147,72	81,25	87,15	85,68	67,95	53,18	67,95	85,68	87,15	31
Juni	15,98	144,70	70,91	81,03	82,48	69,46	54,99	69,46	82,48	81,03	30
Juli	17,76	153,16	78,11	87,30	88,83	71,98	56,67	71,98	88,83	87,30	31
August	17,24	135,11	83,77	87,82	81,06	60,80	44,59	60,80	81,06	87,82	31
September	14,03	97,96	81,30	74,45	60,73	43,10	35,26	43,10	60,73	74,45	30
Oktober	8,93	63,47	72,99	60,93	40,62	25,39	21,58	25,39	40,62	60,93	31
November	3,43	32,07	47,46	37,20	20,85	13,15	12,51	13,15	20,85	37,20	30
Dezember	-0,48	22,44	38,15	29,40	15,03	9,42	8,98	9,42	15,03	29,40	31



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

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



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum: 17. Juni 2016

Heizwärmebedarf (SK)																
Heizwärmebedarf		36.620	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				646,51	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		1.576,10	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		4.911,50	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		23,23	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				98229,92	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		7,46	[kWh/m³]													
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]		
1	-1,83	10.499	3.468	13.967	3.518	1.234	4.752	0,34	213,56	114,21	8,14	1,00	1,00	9.215		
2	0,06	8.664	2.862	11.526	3.177	1.791	4.968	0,43	213,56	114,21	8,14	1,00	1,00	6.561		
3	3,91	7.741	2.557	10.298	3.518	2.519	6.037	0,59	213,56	114,21	8,14	0,99	1,00	4.294		
4	8,33	5.431	1.794	7.226	3.404	2.955	6.360	0,88	213,56	114,21	8,14	0,94	0,86	1.079		
5	12,91	3.408	1.126	4.534	3.518	3.550	7.068	1,56	213,56	114,21	8,14	0,64	0,00	0		
6	15,98	1.870	618	2.488	3.404	3.381	6.785	2,73	213,56	114,21	8,14	0,37	0,00	0		
7	17,76	1.079	356	1.435	3.518	3.606	7.124	4,96	213,56	114,21	8,14	0,20	0,00	0		
8	17,24	1.326	438	1.764	3.518	3.479	6.997	3,97	213,56	114,21	8,14	0,25	0,00	0		
9	14,03	2.777	917	3.695	3.404	2.841	6.246	1,69	213,56	114,21	8,14	0,59	0,00	0		
10	8,93	5.323	1.758	7.081	3.518	2.199	5.717	0,81	213,56	114,21	8,14	0,96	0,86	1.363		
11	3,43	7.712	2.548	10.260	3.404	1.312	4.717	0,46	213,56	114,21	8,14	1,00	1,00	5.548		
12	-0,48	9.850	3.254	13.104	3.518	1.025	4.543	0,35	213,56	114,21	8,14	1,00	1,00	8.562		
Summe		65.681	21.696	87.377	41.420	29.892	71.312							36.620		

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



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum: 17. Juni 2016

Heizwärmebedarf (RK)																
Heizwärmebedarf		33.706	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				646,51	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		1.576,10	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		4.911,50	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		21,39	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				98229,92	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		6,86	[kWh/m³]													
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]		
1	-1,53	10.356	3.421	13.777	3.518	1.159	4.677	0,34	213,56	114,21	8,14	1,00	1,00	9.101		
2	0,73	8.372	2.765	11.137	3.177	1.812	4.989	0,45	213,56	114,21	8,14	1,00	1,00	6.153		
3	4,81	7.306	2.414	9.720	3.518	2.564	6.082	0,63	213,56	114,21	8,14	0,99	1,00	3.689		
4	9,62	4.832	1.596	6.428	3.404	3.026	6.430	1,00	213,56	114,21	8,14	0,89	0,63	442		
5	14,20	2.790	922	3.711	3.518	3.716	7.234	1,95	213,56	114,21	8,14	0,51	0,00	0		
6	17,33	1.243	411	1.653	3.404	3.598	7.002	4,24	213,56	114,21	8,14	0,24	0,00	0		
7	19,12	423	140	563	3.518	3.798	7.316	12,99	213,56	114,21	8,14	0,08	0,00	0		
8	18,56	693	229	921	3.518	3.525	7.042	7,64	213,56	114,21	8,14	0,13	0,00	0		
9	15,03	2.313	764	3.078	3.404	2.860	6.264	2,04	213,56	114,21	8,14	0,49	0,00	0		
10	9,64	4.983	1.646	6.629	3.518	2.160	5.677	0,86	213,56	114,21	8,14	0,95	0,73	912		
11	4,16	7.373	2.436	9.809	3.404	1.204	4.608	0,47	213,56	114,21	8,14	1,00	1,00	5.206		
12	0,19	9.529	3.148	12.676	3.518	955	4.473	0,35	213,56	114,21	8,14	1,00	1,00	8.204		
Summe		60.214	19.890	80.104	41.420	30.375	71.795							33.706		

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



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum: 17. Juni 2016

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW NO	AT 0,90/2,00m U=1,58	14	45	90	25,20	0,00	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00
AW NO	AF 1,20/1,25m U=1,01	7	45	90	10,50	0,44	70,00	0,75	0,75	2,43	2,43	1156,35
AW NO	AF 0,60/1,45m U=1,14	14	45	90	12,18	0,44	57,47	0,75	0,75	2,32	2,32	1101,29
AW NO	AF 1,50/1,45m U=1,07	13	45	90	28,28	0,44	65,52	0,75	0,75	6,13	6,13	2914,48
AW NO	AF 1,20/0,65m U=1,13	7	45	90	5,46	0,44	57,69	0,75	0,75	1,04	1,04	495,58
AW NO	AF 0,60/0,65m U=1,23	7	45	90	2,73	0,44	46,15	0,75	0,75	0,42	0,42	198,23
AW SW	AF 2,80/2,30m U=0,93	7	225	90	45,08	0,44	79,57	0,75	0,75	11,86	11,86	9182,61
AW SW	AF 0,90/2,30m U=1,01	14	225	90	28,98	0,44	71,01	0,75	0,75	6,81	6,81	5268,71
AW SW	AF 2,80/2,08m U=0,93	7	225	90	40,77	0,44	78,76	0,75	0,75	10,62	10,62	8220,62
AW SO	AF 0,94/1,45m U=1,04	2	135	90	2,73	0,44	67,87	0,75	0,75	0,61	0,61	473,62
AW SO	AF 0,60/2,30m U=1,11	2	135	90	2,76	0,44	60,87	0,75	0,75	0,56	0,56	430,10
AW SO	AF 1,20/0,65m U=1,13	2	135	90	1,56	0,44	57,69	0,75	0,75	0,30	0,30	230,41
AW NW	AF 0,90/2,20m U=1,01	1	315	90	1,98	0,44	70,71	0,75	0,75	0,46	0,46	220,26

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

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW NO	AT 0,90/2,00m U=1,58	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW NO	AF 1,20/1,25m U=1,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW NO	AF 0,60/1,45m U=1,14	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW NO	AF 1,50/1,45m U=1,07	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW NO	AF 1,20/0,65m U=1,13	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW NO	AF 0,60/0,65m U=1,23	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

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

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



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum: 17. Juni 2016

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW SW	AF 2,80/2,30m U=0,93	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW SW	AF 0,90/2,30m U=1,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW SW	AF 2,80/2,08m U=0,93	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW SO	AF 0,94/1,45m U=1,04	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW SO	AF 0,60/2,30m U=1,11	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW SO	AF 1,20/0,65m U=1,13	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW NW	AF 0,90/2,20m U=1,01	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

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

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



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum: **17. Juni 2016**

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW NO AT 0,90/2,00m U=1,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00002. AW NO AF 1,20/1,25m U=1,01	29,79	47,73	80,79	119,83	165,19	168,85	175,00	147,80	104,78	61,72	31,97	22,91	1156,35
00003. AW NO AF 0,60/1,45m U=1,14	28,37	45,45	76,95	114,12	157,32	160,81	166,66	140,76	99,79	58,78	30,44	21,82	1101,29
00004. AW NO AF 1,50/1,45m U=1,07	75,09	120,29	203,63	302,01	416,34	425,58	441,06	372,52	264,09	155,56	80,56	57,75	2914,48
00005. AW NO AF 1,20/0,65m U=1,13	12,77	20,45	34,63	51,35	70,80	72,37	75,00	63,34	44,91	26,45	13,70	9,82	495,58
00006. AW NO AF 0,60/0,65m U=1,23	5,11	8,18	13,85	20,54	28,32	28,95	30,00	25,34	17,96	10,58	5,48	3,93	198,23
00007. AW SW AF 2,80/2,30m U=0,93	415,39	593,90	807,78	896,62	1033,94	961,34	1035,68	1041,83	883,19	722,87	441,34	348,73	9182,61
00008. AW SW AF 0,90/2,30m U=1,01	238,34	340,76	463,48	514,46	593,24	551,59	594,24	597,77	506,75	414,76	253,23	200,09	5268,71
00009. AW SW AF 2,80/2,08m U=0,93	371,88	531,68	723,16	802,69	925,62	860,63	927,18	932,68	790,67	647,14	395,10	312,20	8220,62
00010. AW SO AF 0,94/1,45m U=1,04	21,43	30,63	41,66	46,25	53,33	49,58	53,42	53,74	45,55	37,28	22,76	17,99	473,62
00011. AW SO AF 0,60/2,30m U=1,11	19,46	27,82	37,84	42,00	48,43	45,03	48,51	48,80	41,37	33,86	20,67	16,33	430,10
00012. AW SO AF 1,20/0,65m U=1,13	10,42	14,90	20,27	22,50	25,94	24,12	25,99	26,14	22,16	18,14	11,07	8,75	230,41
00013. AW NW AF 0,90/2,20m U=1,01	5,67	9,09	15,39	22,82	31,46	32,16	33,33	28,15	19,96	11,76	6,09	4,36	220,26
Summe	1233,72	1790,87	2519,43	2955,19	3549,94	3381,01	3606,06	3478,87	2841,18	2198,90	1312,41	1024,68	29892,26



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW NO	A1: AW Wohnung Putz	425,74	0,20	1,000	1,000	0,00	85,15
AW NO	AT 0,90/2,00m U=1,58	25,20	1,58	1,000	1,000	0,00	39,82
AW NO	AF 1,20/1,25m U=1,01	10,50	1,01	1,000	1,000	0,00	10,61
AW NO	AF 0,60/1,45m U=1,14	12,18	1,14	1,000	1,000	0,00	13,89
AW NO	AF 1,50/1,45m U=1,07	28,28	1,07	1,000	1,000	0,00	30,25
AW NO	AF 1,20/0,65m U=1,13	5,46	1,13	1,000	1,000	0,00	6,17
AW NO	AF 0,60/0,65m U=1,23	2,73	1,23	1,000	1,000	0,00	3,36
AW SW	A1: AW Wohnung Putz	392,25	0,20	1,000	1,000	0,00	78,45
AW SW	AF 2,80/2,30m U=0,93	45,08	0,93	1,000	1,000	0,00	41,92
AW SW	AF 0,90/2,30m U=1,01	28,98	1,01	1,000	1,000	0,00	29,27
AW SW	AF 2,80/2,08m U=0,93	40,77	0,93	1,000	1,000	0,00	37,91
AW SO	A1: AW Wohnung Putz	111,73	0,20	1,000	1,000	0,00	22,35
AW SO	AF 0,94/1,45m U=1,04	2,73	1,04	1,000	1,000	0,00	2,84
AW SO	AF 0,60/2,30m U=1,11	2,76	1,11	1,000	1,000	0,00	3,06
AW SO	AF 1,20/0,65m U=1,13	1,56	1,13	1,000	1,000	0,00	1,76
DE gegen Außenluft	O1: FB OG über Aussenluft	128,34	0,18	1,000	1,000	0,00	23,10
AW NW	A1: AW Wohnung Putz	116,73	0,20	1,000	1,000	0,00	23,35
AW NW	AF 0,90/2,20m U=1,01	1,98	1,01	1,000	1,000	0,00	2,00
Dachterrasse über 1.OG	O2: FB Terrasse über Wohnraum	64,01	0,16	1,000	1,000	0,00	10,24
						Summe	465,49

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE unbeh. KG/ EG	E2: FB EG über Keller	361,76	0,21	0,700	1,000	0,00	53,18
						Summe	53,18

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE zu unbh. DR	D1: Decke Spitzboden	426,35	0,18	0,900	1,000	0,00	69,07
						Summe	69,07

Leitwerte

Hüllfläche AB						2235,11	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						465,49	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						53,18	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						69,07	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						58,77	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						646,51	W/K



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW NO	A1: AW Wohnung Putz	425,74	0,20	1,000	1,000	0,00	85,15
AW NO	AT 0,90/2,00m U=1,58	25,20	1,58	1,000	1,000	0,00	39,82
AW NO	AF 1,20/1,25m U=1,01	10,50	1,01	1,000	1,000	0,00	10,61
AW NO	AF 0,60/1,45m U=1,14	12,18	1,14	1,000	1,000	0,00	13,89
AW NO	AF 1,50/1,45m U=1,07	28,28	1,07	1,000	1,000	0,00	30,25
AW NO	AF 1,20/0,65m U=1,13	5,46	1,13	1,000	1,000	0,00	6,17
AW NO	AF 0,60/0,65m U=1,23	2,73	1,23	1,000	1,000	0,00	3,36
AW SW	A1: AW Wohnung Putz	392,25	0,20	1,000	1,000	0,00	78,45
AW SW	AF 2,80/2,30m U=0,93	45,08	0,93	1,000	1,000	0,00	41,92
AW SW	AF 0,90/2,30m U=1,01	28,98	1,01	1,000	1,000	0,00	29,27
AW SW	AF 2,80/2,08m U=0,93	40,77	0,93	1,000	1,000	0,00	37,91
AW SO	A1: AW Wohnung Putz	111,73	0,20	1,000	1,000	0,00	22,35
AW SO	AF 0,94/1,45m U=1,04	2,73	1,04	1,000	1,000	0,00	2,84
AW SO	AF 0,60/2,30m U=1,11	2,76	1,11	1,000	1,000	0,00	3,06
AW SO	AF 1,20/0,65m U=1,13	1,56	1,13	1,000	1,000	0,00	1,76
DE gegen Außenluft	O1: FB OG über Aussenluft	128,34	0,18	1,000	1,000	0,00	23,10
AW NW	A1: AW Wohnung Putz	116,73	0,20	1,000	1,000	0,00	23,35
AW NW	AF 0,90/2,20m U=1,01	1,98	1,01	1,000	1,000	0,00	2,00
Dachterrasse über 1.OG	O2: FB Terrasse über Wohnraum	64,01	0,16	1,000	1,000	0,00	10,24
						Summe	465,49

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE unbeh. KG/ EG	E2: FB EG über Keller	361,76	0,21	0,700	1,000	0,00	53,18
						Summe	53,18

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE zu unbh. DR	D1: Decke Spitzboden	426,35	0,18	0,900	1,000	0,00	69,07
						Summe	69,07

Leitwerte

Hüllfläche AB						2235,11	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						465,49	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						53,18	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						69,07	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						58,77	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						646,51	W/K



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum: 17. Juni 2016

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]									
Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ .K)]	n x [1/h]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	3.468
Feb	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	2.862
Mär	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	2.557
Apr	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	1.794
Mai	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	1.126
Jun	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	618
Jul	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	356
Aug	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	438
Sep	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	917
Okt	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	1.758
Nov	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	2.548
Dez	0,80	0,00	0,70	1576,10	3278,28	0,34	0,07	213,56	3.254
								Summe	21.696

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



Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum:

17. Juni 2016

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]
A1: AW Wohnung Putz	Außenwand	1.046,45	0,20	845.899,9	56.676,1	152,5
E2: FB EG über Keller	Decke mit Wärmestrom nach unten	361,76	0,21	730.649,2	50.408,2	229,7
O1: FB Parkett OG	Trenndecke	1.085,99	0,50	2.092.101,0	148.950,9	662,6
O1: FB OG über Aussenluft	Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)	128,34	0,18	313.835,0	22.134,8	107,4
D1: Decke Spitzboden	Decke mit Wärmestrom nach oben	426,35	0,18	280.081,1	33.667,0	121,3
O2: FB Terrasse über Wohnraum	Dach ohne Hinterlüftung	64,01	0,16	142.956,4	8.400,8	39,6
AT 0,90/2,00m U=1,58	Außentür	25,20	1,58	25.300,8	-1.089,6	16,8
AF 1,20/1,25m U=1,01	Außenfenster	10,50	1,01	18.668,8	994,1	5,2
AF 0,60/1,45m U=1,14	Außenfenster	12,18	1,14	28.080,2	1.462,3	8,0
AF 1,50/1,45m U=1,07	Außenfenster	28,28	1,07	55.608,6	2.933,7	15,6
AF 1,20/0,65m U=1,13	Außenfenster	7,02	1,13	16.118,8	839,7	4,6
AF 0,60/0,65m U=1,23	Außenfenster	2,73	1,23	7.594,6	390,3	2,2
AF 2,80/2,30m U=0,93	Außenfenster	45,08	0,93	61.998,2	3.394,4	16,4
AF 0,90/2,30m U=1,01	Außenfenster	28,98	1,01	50.288,2	2.684,2	13,8
AF 2,80/2,08m U=0,93	Außenfenster	40,77	0,93	57.443,6	3.136,0	15,3
AF 0,94/1,45m U=1,04	Außenfenster	2,73	1,04	5.091,8	269,9	1,4
AF 0,60/2,30m U=1,11	Außenfenster	2,76	1,11	5.968,1	312,4	1,7
AF 0,90/2,20m U=1,01	Außenfenster	1,98	1,01	3.461,5	184,6	1,0
Summen		3.321,10		4.741.146,0	335.749,7	1.415,1

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.427,58
	Punkte	92,76
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	101,10
	Punkte	75,55
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,43
	Punkte	86,44
OI3-TGH	Punkte	84,91
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	Punkte	60,69
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	Punkte	178,93
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	m²	3321,10
BGF	m²	1576,10
Ic	m	2,20



Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4

Datum: 17. Juni 2016

Legende:

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

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m ² K	Referenz- größe	Uges W/m ² K
AT 0,90/2,00m U=1,58	0,90	2,00	1,80	1,70	0,00	0,00	1,30	1,30	0,10	100,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,06	1,60	1,23m x 2,18m	1,58
AF 1,20/1,25m U=1,01	1,20	1,25	1,50	0,70	70,00	0,50	1,20	1,20	0,10	30,00	0	0,16	0	0,16	4,10	0,06	0,99	1,23m x 1,48m	1,01
AF 0,60/1,45m U=1,14	0,60	1,45	0,87	0,70	57,47	0,50	1,20	1,20	0,10	42,53	0	0,16	0	0,16	3,30	0,06	0,99	1,23m x 1,48m	1,14
AF 1,50/1,45m U=1,07	1,50	1,45	2,18	0,70	65,52	0,50	1,20	1,20	0,10	34,48	0	0,16	1	0,16	7,28	0,06	0,99	1,23m x 1,48m	1,07
AF 1,20/0,65m U=1,13	1,20	0,65	0,78	0,70	57,69	0,50	1,20	1,20	0,10	42,31	0	0,16	0	0,16	2,90	0,06	0,99	1,23m x 1,48m	1,13
AF 0,60/0,65m U=1,23	0,60	0,65	0,39	0,70	46,15	0,50	1,20	1,20	0,10	53,85	0	0,16	0	0,16	1,70	0,06	0,99	1,23m x 1,48m	1,23
AF 2,80/2,30m U=0,93	2,80	2,30	6,44	0,70	79,57	0,50	1,20	1,20	0,10	20,43	0	0,16	1	0,16	13,28	0,06	0,99	1,23m x 1,48m	0,93
AF 0,90/2,30m U=1,01	0,90	2,30	2,07	0,70	71,01	0,50	1,20	1,20	0,10	28,99	0	0,16	0	0,16	5,60	0,06	0,99	1,23m x 1,48m	1,01
AF 2,80/2,08m U=0,93	2,80	2,08	5,82	0,70	78,76	0,50	1,20	1,20	0,10	21,24	0	0,16	1	0,16	12,40	0,06	0,99	1,23m x 1,48m	0,93
AF 0,94/1,45m U=1,04	0,94	1,45	1,36	0,70	67,87	0,50	1,20	1,20	0,10	32,13	0	0,16	0	0,16	3,98	0,06	0,99	1,23m x 1,48m	1,04
AF 0,60/2,30m U=1,11	0,60	2,30	1,38	0,70	60,87	0,50	1,20	1,20	0,10	39,13	0	0,16	0	0,16	5,00	0,06	0,99	1,23m x 1,48m	1,11
AF 0,90/2,20m U=1,01	0,90	2,20	1,98	0,70	70,71	0,50	1,20	1,20	0,10	29,29	0	0,16	0	0,16	5,40	0,06	0,99	1,23m x 1,48m	1,01



Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum: 17. Juni 2016

A1: AW Wohnung Putz

Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit EdelPutz 5mm	0,005	0,800	0,006
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	0,160	0,040	4,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Porotherm 25-38 Objekt LDF Plan	0,250	0,277	0,903
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit GlättPutz	0,010	0,600	0,017
Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:				0,425	U-Wert [W/(m²K)]:	0,20

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

O1: FB Parkett OG

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.604.02 Belag 1200 ³⁾	0,015	0,170	0,088
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Zementestrich	0,055	1,400	0,039
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,002	0,500	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 25	0,020	0,033	0,606
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³	0,060	0,060	1,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Gipsputz, Kalkgipsputz	0,003	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:				0,355	U-Wert [W/(m²K)]:	0,50

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

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

D1: Decke Spitzboden

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	ISOVER RIO Wärmedämmfilz 22	0,220	0,042	5,238
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Dampfbremse PE sd=100m ¹⁾	0,000	0,500	0,000
<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	0,005	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:				0,425	U-Wert [W/(m²K)]:	0,18

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

O1: FB OG über Aussenluft

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

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.604.02 Belag 1200 ³⁾	0,015	0,170	0,088
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Zementestrich	0,055	1,400	0,039
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,002	0,500	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 25	0,020	0,033	0,606
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³	0,060	0,060	1,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Baumit FassadenDämmplatte Mineral 040 [140]	0,140	0,040	3,500
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Kunststoffdünnputz	0,003	0,900	0,003
Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]:				0,495	U-Wert [W/(m²K)]:	0,18

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

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

E2: FB EG über Keller

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.604.02 Belag 1200 ³⁾	0,010	0,170	0,059
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Zementestrich	0,060	1,400	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,002	0,500	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 20	0,020	0,033	0,606
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Austrotherm EPS W20	0,100	0,038	2,632
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,002	0,500	0,004
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³	0,060	0,060	1,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]:				0,454	U-Wert [W/(m²K)]:	0,21

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

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



Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**

Datum: 17. Juni 2016

O2: FB Terrasse über Wohnraum

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	O13	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Betonplatten ^{1) 3)}	0,050	1,630	0,031
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Rundriesel 16/32 ¹⁾	0,030	0,430	0,070
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Filtervlies ¹⁾	0,000	1,000	0,000
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	4.434.002 XPS-G (glatte Oberfl., Zellgas Luft, d < 70 mm)	0,200	0,035	5,714
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,010	0,230	0,043
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Voranstrich ¹⁾	0,001	0,700	0,002
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Schütt- und Stampfbeton	0,050	1,600	0,031
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Stahlbeton	0,200	2,300	0,087

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,541 U-Wert [W/(m²K)]: 0,16

- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung berücksichtigt
- wird in der U-Wert Berechnung / O13 Berechnung nicht berücksichtigt

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
- 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.



Baukörper-Dokumentation Stiege 8_v0 EP

Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**
 Baukörper: **Stiege 8_v0 EP**

Datum: 17. Juni 2016

Beheizte Hülle

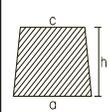
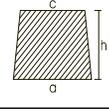
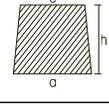
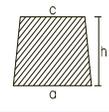
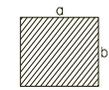
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW NO	1	41,36 m	2,91 m	A1: AW Wohnung Putz	Nord-Ost	warm / außen	510,09 m ²	425,74 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AW 1.OG+2.OG				a = 41,40 m b = 5,90 m		1	244,26 m ²	244,26 m ²
AW 3.OG				a = 41,45 m b = 3,51 m		1	145,47 m ²	145,47 m ²
AT 0,90/2,00m U=1,58						14	-1,80 m ²	-25,20 m ²
AF 1,20/1,25m U=1,01						7	-1,50 m ²	-10,50 m ²
AF 0,60/1,45m U=1,14						14	-0,87 m ²	-12,18 m ²
AF 1,50/1,45m U=1,07						13	-2,18 m ²	-28,28 m ²
AF 1,20/0,65m U=1,13						7	-0,78 m ²	-5,46 m ²
AF 0,60/0,65m U=1,23						7	-0,39 m ²	-2,73 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								389,73 m ²
Fenster-Fläche								-59,15 m ²
Tür-Fläche								-25,20 m ²
AW SW	1	41,14 m	6,45 m	A1: AW Wohnung Putz	Süd-West	warm / außen	507,08 m ²	392,25 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AW 2.+3.OG				a = 41,18 m b = 5,87 m		1	241,73 m ²	241,73 m ²
AF 2,80/2,30m U=0,93						7	-6,44 m ²	-45,08 m ²
AF 0,90/2,30m U=1,01						14	-2,07 m ²	-28,98 m ²
AF 2,80/2,08m U=0,93						7	-5,82 m ²	-40,77 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								241,73 m ²
Fenster-Fläche								-114,83 m ²
AW SO	1	8,73 m	2,91 m	A1: AW Wohnung Putz	Süd-Ost	warm / außen	118,77 m ²	111,73 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AW 1.OG				a = 10,33 m b = 3,54 m		1	36,55 m ²	36,55 m ²
AW 2.OG				a = 8,73 m b = 2,36 m		1	20,59 m ²	20,59 m ²
AW 3.OG				a = 10,33 m b = 3,51 m		1	36,24 m ²	36,24 m ²



Baukörper-Dokumentation Stiege 8_v0 EP

Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**
Baukörper: **Stiege 8_v0 EP**

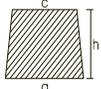
Datum: 17. Juni 2016

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
AW SO (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AF 0,94/1,45m U=1,04						2	-1,36 m ²	-2,73 m ²
	AF 0,60/2,30m U=1,11						2	-1,38 m ²	-2,76 m ²
	AF 1,20/0,65m U=1,13						2	-0,78 m ²	-1,56 m ²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								93,38 m ²
Fenster-Fläche									-7,05 m ²
DE unbeh. KG/ EG	1	0,00 m	0,00 m	E2: FB EG über Keller	-	warm / unbeheizter Keller Decke	361,76 m ²	361,76 m ²	
Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.	
Trapez				a = 41,36 m c = 41,14 m h = 8,77 m		1	361,76 m ²	361,76 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								361,76 m ²	
DE gegen Außenluft	1	0,00 m	0,00 m	O1: FB OG über Aussenluft	-	warm / Durchfahrt	128,34 m ²	128,34 m ²	
Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.	
Decke 1.OG über AL				a = 41,40 m c = 41,36 m h = 1,55 m		1	64,14 m ²	64,14 m ²	
Decke 3.OG über AL				a = 41,45 m c = 41,40 m h = 1,55 m		1	64,20 m ²	64,20 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								128,34 m ²	
DE zu unbh. DR	1	0,00 m	0,00 m	D1: Decke Spitzboden	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	426,35 m ²	426,35 m ²	
Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.	
Trapez				a = 41,45 m c = 41,18 m h = 10,32 m		1	426,35 m ²	426,35 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								426,35 m ²	
AW NW	1	8,72 m	2,91 m	A1: AW Wohnung Putz	Nord-West	warm / außen	118,71 m ²	116,73 m ²	
Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.	
AW 1.OG				a = 10,32 m b = 3,54 m		1	36,53 m ²	36,53 m ²	
AW 2.OG				a = 8,72 m b = 2,36 m		1	20,58 m ²	20,58 m ²	

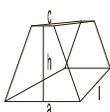
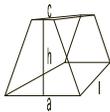
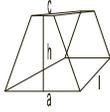
Baukörper-Dokumentation Stiege 8_v0 EP

Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**
Baukörper: **Stiege 8_v0 EP**

Datum: 17. Juni 2016

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
AW NW (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AW 3.OG				a = 10,32 m	1	36,22 m ²	36,22 m ²	
					b = 3,51 m				
	AF 0,90/2,20m U=1,01					1	-1,98 m ²	-1,98 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							93,34 m ²		
Fenster-Fläche								-1,98 m ²	
Dachterrasse über 1.OG	1	0,00 m	0,00 m	O2: FB Terrasse über Wohnraum	Horizontal	warm / außen	64,01 m ²	64,01 m ²	
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	Trapez				a = 41,18 m	1	64,01 m ²	64,01 m ²	
					c = 41,41 m				
					h = 1,55 m				
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							64,01 m ²		

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
EG	Trapezoid		a = 41,36 m c = 41,14 m h = 8,77 m l = 2,91 m	1		1.052,73 m ³
1.OG	Trapezoid		a = 41,40 m c = 41,14 m h = 10,32 m l = 3,54 m	1		1.507,71 m ³
2.OG	Trapezoid		a = 41,40 m c = 41,18 m h = 8,77 m l = 2,36 m	1		854,59 m ³
3.OG	Trapezoid		a = 41,45 m c = 41,18 m h = 10,32 m l = 3,51 m	1		1.496,47 m ³
Summe						4.911,50 m³

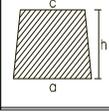
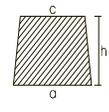
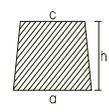
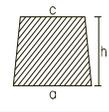
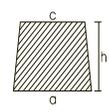
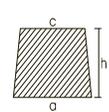
Beheizte Brutto-Geschoßfläche



Baukörper-Dokumentation Stiege 8_v0 EP

Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**
 Baukörper: **Stiege 8_v0 EP**

Datum: 17. Juni 2016

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
DE unbeh. KG/ EG	1	0,00 m	0,00 m	E2: FB EG über Keller	-	warm / unbeheizter Keller Decke	361,76 m ²	361,76 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez					a = 41,36 m c = 41,14 m h = 8,77 m		1	361,76 m ²	361,76 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								361,76 m ²	
DE EG/ 1OG	1	0,00 m	0,00 m	O1: FB Parkett OG	-	warm / warm	361,76 m ²	361,76 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez					a = 41,36 m c = 41,14 m h = 8,77 m		1	361,76 m ²	361,76 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								361,76 m ²	
DE 1OG/ 2OG	1	0,00 m	0,00 m	O1: FB Parkett OG	-	warm / warm	362,11 m ²	362,11 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez					a = 41,40 m c = 41,18 m h = 8,77 m		1	362,11 m ²	362,11 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								362,11 m ²	
DE gegen Außenluft	1	0,00 m	0,00 m	O1: FB OG über Aussenluft	-	warm / Durchfahrt	128,34 m ²	128,34 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Decke 1.OG über AL					a = 41,40 m c = 41,36 m h = 1,55 m		1	64,14 m ²	64,14 m ²
Decke 3.OG über AL					a = 41,45 m c = 41,40 m h = 1,55 m		1	64,20 m ²	64,20 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								128,34 m ²	
DE 2OG/ 3OG	1	0,00 m	0,00 m	O1: FB Parkett OG	-	warm / warm	362,11 m ²	362,11 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez					a = 41,40 m c = 41,18 m h = 8,77 m		1	362,11 m ²	362,11 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								362,11 m ²	
Summe								1.576,10 m ²	
Reduktion								0,00 m ²	
BGF								1.576,10 m²	



Baukörper-Dokumentation Stiege 8_v0 EP

Projekt: **Waidhofen Ybbs, Friedmanngründe BT4**
Baukörper: **Stiege 8_v0 EP**

Datum: 17. Juni 2016

Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
DE zu unbh. DR	1	0,00 m	0,00 m	D1: Decke Spitzboden	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	426,35 m ²	426,35 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelvl.	Gesamtfl.
Trapez					a = 41,45 m c = 41,18 m h = 10,32 m		1	426,35 m ²	426,35 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								426,35 m ²	

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
DE unbeh. KG/ EG	1	0,00 m	0,00 m	E2: FB EG über Keller	-	warm / unbeheizter Keller Decke	361,76 m ²	361,76 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelvl.	Gesamtfl.
Trapez					a = 41,36 m c = 41,14 m h = 8,77 m		1	361,76 m ²	361,76 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								361,76 m ²	