

# Energieausweis für Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

**ecOTECH**

Niederösterreich

## BEZEICHNUNG

Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Gebäude (-teil)

TOP 4/5

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Straße

Grundfeldsee

PLZ, Ort

2522 Oberwaltersdorf

Grundstücksnummer

983/31

Baujahr

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Oberwaltersdorf

KG-Nummer

4105

Seehöhe

205,00 m

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

	HWB <sub>Ref,SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2 SK</sub>	f <sub>GEE</sub>
<b>A++</b>		<b>A++</b>	<b>A++</b>	
<b>A+</b>				<b>A+</b>
<b>A</b>				
<b>B</b>	<b>B</b>			
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>				
<b>F</b>				
<b>G</b>				

**HWB<sub>Ref</sub>**: 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<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>**: 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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. 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	291,73 m <sup>2</sup>	Charakteristische Länge	1,53 m	Mittlerer U-Wert	0,22 W/(m <sup>2</sup> K)
Bezugsfläche	233,38 m <sup>2</sup>	Heiztage	193 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	18,72
Brutto-Volumen	933,82 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3.356 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	611,98 m <sup>2</sup>	Klimaregion	N/SO	Bauweise	leicht
Kompaktheit A/V	0,66 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 41,5 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	HWB <sub>ref,RK</sub>	32,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf			HWB <sub>RK</sub>	32,3 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	Anforderung 40,4 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	E/LEB <sub>RK</sub>	28,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f <sub>GEE</sub>	0,61
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

## WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	9.145 kWh/a	HWB <sub>ref,SK</sub>	31,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	9.145 kWh/a	HWB <sub>SK</sub>	31,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	3.727 kWh/a	WWWB <sub>SK</sub>	12,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	5.772 kWh/a	HEB <sub>SK</sub>	19,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub>	0,45
Haushaltsstrombedarf	4.792 kWh/a	HHSB <sub>SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
End-/Lieferenergiebedarf	8.085 kWh/a	EEB <sub>SK</sub>	27,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	15.443 kWh/a	PEB <sub>SK</sub>	52,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	10.673 kWh/a	PEB <sub>n.em.,SK</sub>	36,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	4.770 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub>	16,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Kohlendioxidemissionen	2.232 kg/a	CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	7,6 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub>	0,61
Photovoltaik-Export	2.626 kWh/a	PV <sub>Export,SK</sub>	9,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	10.08.2016
Gültigkeitsdatum	10.08.2026

ErstellerIn **ELK Fertighaus GmbH**

Unterschrift

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: **Proj DH FDTop4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum:

7. April 2017

## **Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)**

**Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen**

**Einreichplan vom 09.08.2016**

**Ermittlung der Eingabedaten**

**Geometrische Daten**

**Bauphysikalische Daten**

**Haustechnik Daten**

**Weitere Informationen**

**Einreichplan vom 09.08.2016**

**Kommentare**

**es wurde eine bauseitige 5,4 kWp PV Anlage berücksichtigt**

<b>Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6</b>			
<b>Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)</b>			
Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.12	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)	0.73	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)	1.00	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)	0.11	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.26	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.22	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
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 Oberwaltersdorf

**HWB 31,3**

**f<sub>GEE</sub> 0,61**

## Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: -  
Bauphysikalische Daten: -  
Haustechnik Daten: -

## Haustechniksystem

Raumheizung: Monovalente Wärmepumpe mit Quell-/Heizungsmedium Außenluft / Wasser (A7/W35)  
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert  
Lüftung: Lüftungsart natürlich  
Photovoltaik: Kollektor - 1: 20 Module mit je 1,62 m<sup>2</sup> und 0,27 kW-Peak; Mäßig belüftete Module; Richtungswinkel 180,0° (0°=N, 90° = O, 180° = S etc.); Neigungswinkel 30,0°; Gesamtfläche 32,40 m<sup>2</sup>; gesamt 5,40 kW-Peak

## Berechnungsgrundlagen

Einreichplan vom 09.08.2016

An das  
 Amt der NÖ Landesregierung  
 Gruppe Finanzen – Abteilung Wohnungsförderung  
 Landhausplatz 1, Haus 7A  
 3109 St. Pölten

FÖRDERZAHL

F2-EH-

# WILLENSERKLÄRUNG

EIGENHEIM  EIGENHEIM IN PASSIVBAUWEISE  REIHENHAUS  WOHNUNG  
 FÖRDERUNGSWERBER/IN

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Familien-/Nachname	Vorname	Geburtsdatum
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Grundfeldsee 2522 Oberwaltersdorf	Tagsüber erreichbar unter Tel.-Nr.	
Bauplatzanschrift (PLZ und Ort)		

HWB Standort (kWh/m<sup>2</sup>a): 31,3 Punkte Wohnnutzfläche:   
 HWB Referenzklima (kWh/m<sup>2</sup>a): 32,3  A/V-Verhältnis:

EIGENHEIM IN PASSIVBAUWEISE: EINBAU EINER PHOTOVOLTAIKANLAGE  JA        kW peak  NEIN

HEIZUNGSANLAGEN ...	Punkte	VERWENDUNG ÖKOLOGISCHER BAUSTOFFE	Punkte
<input type="checkbox"/> mit erneuerbarer Energie <i>(mit Solar- od. Photovoltaikanlage)</i>	<input type="text" value="0"/>	Alle Nachweise sind bei der Endabrechnung zu erbringen!	
<input type="checkbox"/> oder mit biogener Fernwärme	<input type="text" value="0"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Ökokennzahl (O13TGH-ic-Kennzahl): <u>22</u>	<input type="text" value="6"/>
<input checked="" type="checkbox"/> oder mit Wärmepumpenanlagen <i>(mit Solar- od. Photovoltaikanlage)</i>	<input type="text" value="20"/>	<input type="checkbox"/> Tragkonstruktion Außenwand (Gütesiegel)	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/> oder Anschluss an Fernwärme aus Kraft-Wärme-Koppelungsanlagen od. Nutzung sonstiger Abwärme	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/> Dämmung Außenwand (Gütesiegel)	<input type="text" value="0"/>
... IN KOMBINATION MIT EINER:		<input type="checkbox"/> Dämmung oberste Geschoßdecke (Gütesiegel)	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/> Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung; <u>      </u> m <sup>2</sup> Aperturfläche	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/> Dämmung unterste Geschoßdecke (Gütesiegel)	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/> Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung und Zusatzheizung; <u>      </u> m <sup>2</sup> Aperturfläche	<input type="text" value="0"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Ausbauplatten (Gütesiegel)	<input type="text" value="2"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Photovoltaikanlage; <u>5,40</u> kW peak	<input type="text" value="20"/>	<input type="checkbox"/> Innenputze (Gütesiegel)	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/> kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung		<input type="checkbox"/> Estriche (Gütesiegel)	<input type="text" value="0"/>
■ Kreuzstromwärmetauscher	<input type="text" value="0"/>	<b>WEITERE GEFÖRDERTE MASSNAHMEN</b>	
■ Rotationswärmetauscher	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/> Barrierefreiheit	<input type="text" value="0"/>
■ Gegenstromwärmetauscher	<input type="text" value="0"/>	Hierbei handelt es sich um ein Paket von MUSS-Kriterien, die zu erfüllen sind - siehe Broschüre Eigenheim!	
■ Gegenstromkanalwärmetauscher	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/> Sicherheitspaket	
■ Luft-Luft Wärmepumpe	<input type="text" value="0"/>	■ mechanischer Schutz	<input type="text" value="0"/>
<input type="checkbox"/> Warmwasserwärmepumpe <i>(nicht die Heizungs-wärmepumpe)</i>	<input type="text" value="0"/>	<input type="checkbox"/> begrüntes Dach	
<input type="checkbox"/> Wohnraumlüftungskompaktgerät <i>(Lüftungsanlage mit mehreren Funktionen)</i>	<input type="text" value="0"/>	■ Teilbegrünung	<input type="text" value="0"/>
		■ Gesamtbegrünung	<input type="text" value="0"/>
		<input type="checkbox"/> ökologische Garten-, Freiraumgestaltung	<input type="text" value="0"/>
		<input checked="" type="checkbox"/> Beratung, Berechnung des Energieausweises	<input type="text" value="1"/>
		<b>GESAMTPUNKTE <input type="text" value="109"/></b>	

Datum

Unterschrift der antragstellenden Person(en)

**Wohnbauförderung Eigenheim - Errichtung von Eigenheimen  
NÖ Wohnbauförderungsrichtlinien 2011 7. Änderung (gültig ab 01.07.2016)  
Punktetabelle**

<b>Punkte auf Basis Energieausweis</b>	<b>60</b>
EKZ Referenzklima: 32 kWh/m <sup>2</sup> a	
Kompaktheit (A/V): 0,66 1/m	
Förderungsvoraussetzung: EKZ Referenzklima <= 36 kWh/m <sup>2</sup> a	
Förderungsvoraussetzungen für Eigenheim in Passivhausbauweise - EKZ Referenzklima <= 10 kWh/m <sup>2</sup> a: nicht erfüllt	
<b>Punkte auf Basis Nachhaltigkeit</b>	
Heizungsanlagen ...	
- mit festen biogenen Brennstoffen in Kombination mit einer Solar- oder Photovoltaikanlage	0
- oder mit Wärmepumpenanlagen in Kombination mit einer Solar- oder Photovoltaikanlage	20
- oder mit biogener Fernwärme	0
- oder Anschluss an Fernwärme aus Kraft-Wärme-Koppelungsanlagen bzw. die Nutzung sonstiger Abwärme	0
... in Kombination mit einer:	
Photovoltaikanlage	20
Solaranlage für Warmwasseraufbereitung und Zusatzheizung	0
Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung	0
Wohnraumlüftungskompaktgerät	0
Kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung	0
Wärmepumpe zur Warmwasseraufbereitung	0
Weitere geförderte Maßnahmen:	
ökologische Baustoffe	8
Barrierefreiheit	0
begrüntes Dach	0
Sicherheitspaket	0
Ökologische Garten-, Freiraumgestaltung	0
Beratung, Berechnung des Energieausweises	1
<b>Gesamtpunktezahl</b>	<b>109</b>
<b>Maximal förderbare Punktezahl</b>	<b>100</b>

**Wohnbauförderung Eigenheim - Errichtung von Eigenheimen  
NÖ Wohnbauförderungsrichtlinien 2011 7. Änderung (gültig ab 01.07.2016)**

**Eingaben für Punkte auf Basis Nachhaltigkeit**

<input checked="" type="checkbox"/> <b>Heizungsanlagen (bis zu 30 Punkte)</b>													
<input type="checkbox"/> Heizungsanlagen mit festen biogenen Brennstoffen in Kombination mit einer Solar- oder Photovoltaikanlage (20 Punkte) <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Pelletsheizung automat. beschickt</li> <li><input type="checkbox"/> Hackschnitzel automat. beschickt</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Stückholzkessel inkl. Pufferspeicher <input type="checkbox"/> Heizeinsatz inkl. Pufferspeicher												
<input checked="" type="checkbox"/> Heizungsanlagen mit Wärmepumpen in Kombination mit einer Solar- oder Photovoltaikanlage (20 Punkte) <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Direktverdampfer (COP &gt;= 3,5 im Prüfpunkt E4/W35)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Luft/Wasserwärmepumpe (COP von &gt;= 3,5 im Prüfpunkt A2/W35)</li> <li><input type="checkbox"/> Sonstiges</li> </ul> Gesicherter Wärmeentzug erfolgt über: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Flächen- / Grabenkollektor</li> <li><input type="checkbox"/> Tiefbohrsonde</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges</li> </ul>		<input type="checkbox"/> Sole/Wasserwärmepumpe (COP von >= 3,5 im Prüfpunkt B0/W35) <input type="checkbox"/> Wasser/Wasserwärmepumpe (COP von >= 3,5 im Prüfpunkt A2/W35)											
<input type="checkbox"/> Heizungsanlagen mit biogener Fernwärme (20 Punkte) <input type="checkbox"/> Anschluss an Fernwärme aus Kraftwärmekopplungsanlagen (20 Punkte) <input type="checkbox"/> Nutzung sonstiger Abwärme (20 Punkte) <input type="checkbox"/> Wohnraumlüftungskompaktgerät zur Versorgung eines wassergeführten Wärmeabgabesystem (z. B.: eine Fußboden- oder Wandheizung) (20 Punkte)													
<input type="checkbox"/> <b>Warmwasseraufbereitungssysteme (WWB) (bis zu 35 Punkte)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Solaranlage zur WWB und Zusatzheizung oder Solaranlage zur WWB                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Solaranlage zur WWB (10 Punkte) Aperturfläche: - m<sup>2</sup> (mindestens 4 m<sup>2</sup> um Punkte zu erhalten)</li> <li><input type="checkbox"/> Solaranlage zur WWB und Zusatzheizung (15 Punkte) Aperturfläche: - m<sup>2</sup> (mindestens 12 m<sup>2</sup> um Punkte zu erhalten)</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Wohnraumlüftungskompaktgerät zur WWB (10 Punkte)</li> <li><input type="checkbox"/> Warmwasserwärmepumpe (COP &gt;= 3,0 laut Prüfzeugnis) (10 Punkte)</li> </ul>													
<input type="checkbox"/> <b>Wohnraumlüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung (10 Punkte)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wärmetauscher                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Kreuzstromwärmetauscher</li> <li><input type="checkbox"/> Rotationswärmetauscher</li> <li><input type="checkbox"/> Luft-Luft Wärmepumpe</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Erdwärmetauscher</li> <li>Luftdichtigkeit                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> &lt; 0,6 fachem LW beim Luftdichtigkeitstest n<sub>L50</sub></li> <li><input type="checkbox"/> 1,0 - 1,5 fachem LW beim Luftdichtigkeitstest n<sub>L50</sub></li> </ul> </li> </ul>		<input type="checkbox"/> Gegenstromwärmetauscher <input type="checkbox"/> Gegenstromkanalwärmetauscher <input type="checkbox"/> 0,6 - 1,0 fachem LW beim Luftdichtigkeitstest n <sub>L50</sub> <input type="checkbox"/> > 1,5 fachem LW beim Luftdichtigkeitstest n <sub>L50</sub>											
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Ökologische Baustoffe (bis zu 15 Punkte)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> ÖKO-Kennzahl (Ökoindikator 3 der thermischen Gebäudehülle) (bis zu 7 Punkte)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>OI<sub>3TGH-Lc</sub> Kennzahl nach IBO-Leitfaden 1.7 (2006) laut Berechnung: 22</li> </ul> </li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Einsatz geprüfter ökologischer Baustoffe                         <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Tragkonstruktion Außenwand (2 Punkte)</li> <li><input type="checkbox"/> Dämmung oberste Geschoßdecke (2 Punkte)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ausbauplatten (2 Punkte)</li> <li><input type="checkbox"/> Estriche (2 Punkte)</li> </ul> </li> </ul>		<input type="checkbox"/> Dämmung Außenwand (2 Punkte) <input type="checkbox"/> Dämmung unterste Geschoßdecke (2 Punkte) <input type="checkbox"/> Innenputze (2 Punkte)											
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Photovoltaikanlage (20 Punkte)</b> Nennleistung: 5,40 kWpeak (Nennleistung >= 2 kWpeak zum Erhalt der Punkte)													
<input type="checkbox"/> <b>Barrierefreiheit (10 Punkte)</b>													
<input type="checkbox"/> <b>Sicherheitspaket (5 Punkte)</b> Mechanischer Schutz: Sicherheitsfenster und -türen gem. ÖNORM B5338 oder ENV 1627 mit mindestens Widerstandsklasse RC3													
<input type="checkbox"/> <b>Begrüntes Dach (bis zu 5 Punkte)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Teilbegrünung (2 Punkte)</li> <li><input type="checkbox"/> Überwiegende Gesamtbegrünung (bis zu 5 Punkte)</li> </ul>													
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Beratung, Berechnung des Energieausweises (1 Punkte)</b>													
<input type="checkbox"/> <b>Ökologische Garten-, Freiraumgestaltung (3 Punkte)</b> Kernkriterien (alle müssen erfüllt werden) <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> keine Verwendung chemischer Pestizide (Pflanzenschutz)</li> <li><input type="checkbox"/> kein Torf zur Bodenverbesserung</li> </ul> Zusatzkriterien (7 sind zu erfüllen) <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Wildstrauchhecke</td> <td><input type="checkbox"/> Wiese, Wiesenelemente</td> <td><input type="checkbox"/> Zulassen von Wildwuchs</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Sonderstandorte (feucht oder trocken)</td> <td><input type="checkbox"/> Laubbäume</td> <td><input type="checkbox"/> Blumen und blühende Stauden</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Komposthaufen</td> <td><input type="checkbox"/> Nützlingsunterkünfte</td> <td><input type="checkbox"/> Mulchen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Gemüsebeete und Kräuter</td> <td><input type="checkbox"/> Obstgarten und Beerensträucher</td> <td><input type="checkbox"/> Mischkultur-Fruchtfolge-Gründung</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Wildstrauchhecke	<input type="checkbox"/> Wiese, Wiesenelemente	<input type="checkbox"/> Zulassen von Wildwuchs	<input type="checkbox"/> Sonderstandorte (feucht oder trocken)	<input type="checkbox"/> Laubbäume	<input type="checkbox"/> Blumen und blühende Stauden	<input type="checkbox"/> Komposthaufen	<input type="checkbox"/> Nützlingsunterkünfte	<input type="checkbox"/> Mulchen	<input type="checkbox"/> Gemüsebeete und Kräuter	<input type="checkbox"/> Obstgarten und Beerensträucher	<input type="checkbox"/> Mischkultur-Fruchtfolge-Gründung
<input type="checkbox"/> Wildstrauchhecke	<input type="checkbox"/> Wiese, Wiesenelemente	<input type="checkbox"/> Zulassen von Wildwuchs											
<input type="checkbox"/> Sonderstandorte (feucht oder trocken)	<input type="checkbox"/> Laubbäume	<input type="checkbox"/> Blumen und blühende Stauden											
<input type="checkbox"/> Komposthaufen	<input type="checkbox"/> Nützlingsunterkünfte	<input type="checkbox"/> Mulchen											
<input type="checkbox"/> Gemüsebeete und Kräuter	<input type="checkbox"/> Obstgarten und Beerensträucher	<input type="checkbox"/> Mischkultur-Fruchtfolge-Gründung											
<b>Förderung für Eigenheim in Passivhausbauweise</b> EKZ Referenzklima 32 kWh/m <sup>2</sup> a Voraussetzung für Zuerkennung der Förderung: EKZ Referenzklima <= 10 kWh/m <sup>2</sup> a nicht erfüllt													



## Allgemein

<b>Bauweise</b>	leicht, fBW = 10,0 [Wh/m³K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
<b>Keller</b>	Keller gedämmt	<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht		
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	Neubau		
<b>Energiekennzahl für Anforderung</b>	Heizenergiebedarf HEB		
<b>Zeitraum für Anforderungen</b>	ab 1.1.2017		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>		Nein	

## Nutzungsprofil

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

Projekt: **Proj DH FDTop4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum:

7. April 2017

## Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Projekt: **Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum:

7. April 2017

### Flächenheizung

Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	0	35	28	8,14	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> DEW 22.01 - De im Wohnungsverb TE18 GKF18	100	35	28	4,37	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> DE zu unbeh. Keller 15,5 TE18	100	35	28	3,53	3.50	erfüllt
<input type="checkbox"/> FD 33.09 - Flachdach EPS220 WD50 GKF18	0	35	28	8,82	-	-

### Endenergieanteile

**Erläuterungen:**

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

### Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	8,9	18,9	8,6
Warmwasser	10,2	10,0	10,2
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,0	0,8	1,0
Haushaltsstrom	16,4	16,4	16,4
Photovoltaik	-8,5		-8,5
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>28,0</b>	<b>46,1</b>	<b>27,7</b>
f <sub>GEE</sub>	<b>0,607</b>		

### Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Strom (Österreich-Mix)	GESAMT
	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[kWh/m <sup>2</sup> ]
Heizen	8,6	8,6
Warmwasser	10,2	10,2
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,0	1,0
Haushaltsstrom	16,4	16,4
Photovoltaik	-8,5	-8,5
<b>GESAMT (ohne Befeuchtung)</b>	<b>27,7</b>	<b>27,7</b>

### Jahresarbeitszahl Wärmepumpe

Werte für Standortklima

	Heizen	Warmwasser	Gesamt
Elektrische Antriebsenergie [kWh/m <sup>2</sup> ]	8,6	10,2	18,8
Umweltwärme Wärmepumpe [kWh/m <sup>2</sup> ]	25,2	12,0	37,2
Jahresarbeitszahl (JAZ) [-]	3,9	2,2	3,0

**HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung**(Werte in kWh/m<sup>2</sup>)

	EEB <sub>RK</sub>	EEB <sub>26,RK</sub>	EEB <sub>SK</sub>
<b>Heizen</b>	<b>8,9</b>	<b>18,9</b>	<b>8,6</b>
<b>Verluste Heizen</b>	<b>66,6</b>	<b>101,4</b>	<b>65,3</b>
Transmission + Lüftung	57,2	90,4	55,9
Verluste Heizungssystem	9,5	11,0	9,3
Abgabe	4,1	3,9	4,0
Verteilung	5,4	7,1	5,3
Speicherung			
Bereitstellung			
Verluste Luftheizung			
<b>Gewinne Heizen</b>	<b>57,8</b>	<b>82,5</b>	<b>56,6</b>
Nutzbare solare + interne Gewinne	23,7	29,0	23,4
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	8,2	10,1	8,1
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	25,8	43,4	25,2
Gewinnüberschuss*			
<b>Warmwasser</b>	<b>10,2</b>	<b>10,0</b>	<b>10,2</b>
<b>Verluste Warmwasser</b>	<b>22,2</b>	<b>21,8</b>	<b>22,2</b>
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	9,4	9,0	9,4
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	4,1	3,7	4,1
Speicherung	4,7	4,7	4,7
Bereitstellung			
<b>Gewinne Warmwasser</b>	<b>12,0</b>	<b>11,7</b>	<b>12,0</b>
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	12,0	11,7	12,0
Gewinnüberschuss*			
<b>Hilfsenergie Heizen + Warmwasser</b>	<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>
<b>Photovoltaik</b>	<b>8,5</b>		<b>8,5</b>
Bruttoertrag	16,9		17,5
Nettoertrag	8,5		8,5
PV-Export	8,4		9,0
Deckungsgrad [%]	23,3		23,5
Nutzungsgrad [%]	50,5		48,5

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

<b>Heizung</b>	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Einzelraumregelung mit PI-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat
<b>Abgabesystem</b>	Flächenheizung (35/28 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilleitungen</b>	2/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	2/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	1/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen gedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen gedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen gedämmt
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	18.70 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	23.34 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	81.68 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Gleitende Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Monovalente Wärmepumpe
<b>Quell-/Heizungsmedium</b>	Außenluft / Wasser (A7/W35)
<b>Gütegrad</b>	Gütegrad gem. Baujahr ab 2005
<b>COP am Prüfpunkt [-]</b>	3.74
<b>Modulierende Wärmepumpe</b>	Ja
<b>Nennleistung [kW]</b>	11.5 (Default)

Warmwasser	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
<b>Art der Armaturen</b>	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	75% beheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	2/3 Durchmesser
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	2/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen gedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen gedämmt
<b>Stichleitungen Material</b>	Kunststoff
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	10.03 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	11.67 (Default)
<b>Länge der Stichleitungen [m]</b>	46.68 (Default)
<b>Zirkulationsleitung vorhanden</b>	Nein
<b>Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Wärmespeicherung</b>	
<b>Baujahr des Speichers</b>	ab 1994
<b>Art des Speichers</b>	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) ab 1994
<b>Basisanschluss</b>	Anschlüsse gedämmt
<b>E-Patrone</b>	Anschluß gedämmt
<b>Anschluss Heizregister Solar</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Speicher im beheizten Bereich</b>	Nein
<b>Speichervolumen <math>V_{TW,WS}</math> [l]</b>	583.5 (Default)
<b>Verlust <math>q_{b,WS}</math> [kWh/d]</b>	2.96 (Default)
<b>Mittlere Betriebstemp. <math>\theta_{TW,WS,m}</math> [°C]</b>	60.00 (Default)
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum:

7. April 2017

<b>Solarthermie</b>	
<b>Solarthermie vorhanden</b>	Nein
<b>Photovoltaik</b>	
<b>Photovoltaikanlage vorhanden</b>	Ja
<b>Modulfeld</b>	
<b>Richtungswinkel [°]</b>	180.0
<b>Neigungswinkel [°]</b>	30.0
<b>Anzahl d. Module [-]</b>	20
<b>Modul Fläche [m²]</b>	1.62
<b>Gebäudeintegration</b>	Mäßig belüftete Module
<b>Art des PV-Moduls</b>	Polykristallines Silizium
<b>Modul Nennleistung [kW-Peak]</b>	0.270
<b>Freie Eingabe Nennleistung</b>	Ja
<b>Fläche [m²]</b>	32.40
<b>Nennleistung [kW-Peak]</b>	5.400



Projekt: **Proj DH FDTop4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum:

7. April 2017

<b>Raumluftechnik</b>	
<b>Lüftung, Konditionierung</b>	
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung
<b>Kühlsystem</b>	
<b>Kühlsystem</b>	(Kein Kühlsystem vorhanden)

## Energiekennzahlen

### Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	291,73 m <sup>2</sup>
Bezugs-Grundfläche	233,38 m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	933,82 m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	611,98 m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)	0,66 1/m
charakteristische Länge	1,53 m
mittlerer U-Wert	0,22 W/(m <sup>2</sup> K)
LEKT-Wert	18,72 -

### Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	31,3 kWh/m <sup>2</sup> a	9.145 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	31,3 kWh/m <sup>2</sup> a	9.145 kWh/a
End-/Lieferenergiebedarf	E/LEB SK	27,7 kWh/m <sup>2</sup> a	8.085 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,61 -	
Primärenergiebedarf	PEB SK	52,9 kWh/m <sup>2</sup> a	15.443 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	7,6 kg/m <sup>2</sup> a	2.232 kg/a

### Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	32,3 kWh/m <sup>2</sup> a	41.5 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	32,3 kWh/m <sup>2</sup> a		
Heizenergiebedarf	HEB RK	20,1 kWh/m <sup>2</sup> a	24.0 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
End-/Lieferenergiebedarf	E/LEB RK	28,0 kWh/m <sup>2</sup> a	40.4 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,61		
ern. Anteil				erfüllt
Primärenergiebedarf	PEB RK	53,5 kWh/m <sup>2</sup> a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	37,0 kWh/m <sup>2</sup> a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	16,5 kWh/m <sup>2</sup> a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	7,7 kg/m <sup>2</sup> a		

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>				
<b>Gebäudekennndaten</b>				
Standort	2522 Oberwaltersdorf	Brutto-Grundfläche	291,73 m <sup>2</sup>	
Norm-Außentemperatur	-12,60 °C	Brutto-Volumen	933,82 m <sup>3</sup>	
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	611,98 m <sup>2</sup>	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,20 m	charakteristische Länge	1,53 m	
		mittlerer U-Wert	0,22 W/(m <sup>2</sup> K)	
		LEKT-Wert	18,72 -	
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Außenwände (ohne erdberührt)		258,10	0,12	30,97
Dächer		145,86	0,11	16,04
Fenster u. Türen		62,16	0,75	46,69
Decken zu unbeheiztem Keller		145,86	0,26	25,65
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				13,25
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>	
Fensteranteil in Außenwandflächen		57,43	17,93	
<b>Summen (beheizte Hülle)</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>		<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		145,86		
Summe UNTEN		145,86		
Summe Außenwandflächen		258,10		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				132,60
<b>Heizlast</b>				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,14 W/(m <sup>3</sup> K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		7,013 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		24,040 W/(m <sup>2</sup> BGF)		

Projekt: **Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum: **7. April 2017**

### Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m <sup>2</sup> ]	Ug [W/(m <sup>2</sup> K)]	Uf [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m <sup>2</sup> ]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
116	90	2	KF88Top- 282/221+Spr	2,77	2,15	11,89	0,50	1,00	0,03	12,45	0,69	76,78	0,50	0,44	0,85 0,85	3,42 3,42	2587,09	23,73
116	90	2	KF88Top- 212/130+Spr	2,07	1,26	5,21	0,50	1,00	0,03	7,57	0,76	68,15	0,50	0,44	0,85 0,85	1,33 1,33	1005,17	9,22
116	90	2	KF88Top- 212/221+Spr	2,07	2,15	8,88	0,50	1,00	0,03	11,13	0,71	74,12	0,50	0,44	0,85 0,85	2,47 2,47	1865,41	17,11
116	90	2	KF88Top- 212/221+Spr	2,07	2,15	8,88	0,50	1,00	0,03	11,13	0,71	74,12	0,50	0,44	0,85 0,85	2,47 2,47	1865,41	17,11
SUM		8				34,87											7323,08	67,17
			SÜDWEST															
206	90	1	KF88Top- 107/221	1,02	2,15	2,18	0,50	1,00	0,03	5,45	0,73	70,33	0,50	0,44	0,85 0,85	0,58 0,58	484,96	4,45
206	90	1	KF88Top- 212/221+2Spr	2,07	2,15	4,44	0,50	1,00	0,03	13,98	0,76	68,75	0,50	0,44	0,85 0,85	1,14 1,14	963,99	8,84
SUM		2				6,63											1448,95	13,29
			NORDOST															
26	90	1	KF88Top- 107/221	1,02	2,15	2,18	0,50	1,00	0,03	5,45	0,73	70,33	0,50	0,44	0,85 0,85	0,58 0,58	260,98	2,39
26	90	1	KF88Top- 212/221+2Spr	2,07	2,15	4,44	0,50	1,00	0,03	13,98	0,76	68,75	0,50	0,44	0,85 0,85	1,14 1,14	518,77	4,76
SUM		2				6,63											779,75	7,15
			NORDWEST															
296	90	1	AT - 111/230	1,06	2,24	2,37	1,00	1,00	0,06	0,00	1,00	0,00	0,60	0,53	0,85 0,85	0,00 0,00	0,00	0,00
296	90	1	AT - 111/230	1,06	2,24	2,37	1,00	1,00	0,06	0,00	1,00	0,00	0,60	0,53	0,85 0,85	0,00 0,00	0,00	0,00
296	90	2	KF88Top- 69/127	0,64	1,21	1,54	0,50	1,00	0,03	2,81	0,85	53,51	0,50	0,44	0,85 0,85	0,31 0,31	184,49	1,69
296	90	2	KF88Top- 212/130+Spr	2,07	1,26	5,21	0,50	1,00	0,03	7,57	0,76	68,15	0,50	0,44	0,85 0,85	1,33 1,33	794,90	7,29
296	90	1	KF88Top- 107/132	1,02	1,26	1,28	0,50	1,00	0,03	3,67	0,77	64,66	0,50	0,44	0,85 0,85	0,31 0,31	185,44	1,70
296	90	1	KF88Top- 107/132	1,02	1,26	1,28	0,50	1,00	0,03	3,67	0,77	64,66	0,50	0,44	0,85 0,85	0,31 0,31	185,44	1,70
SUM		8				14,04											1350,26	12,39
SUM	alle	20				62,16											10902,03	100,00

Projekt: **Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum: **7. April 2017**

### Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g <sub>w</sub> [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Q <sub>s</sub> [%]
------------------	--------------	------	-------------	---------------	-------------	---------------------------------------	--	--	-----------------	-----------------------	--	------------------------	----------	-----------------------	-----------------------	---	-------------------------	---------------------------

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U<sub>g</sub> = U-Wert des Glases, U<sub>f</sub> = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l<sub>g</sub> = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U<sub>w</sub> = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, g<sub>w</sub> = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g\* 0.9 \* 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A\_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*g<sub>w</sub>\*fs), Q<sub>s</sub> = solare Wärmegewinne, Ant. Q<sub>s</sub> = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

**Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)**Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,24	29,27	38,93	31,32	19,32	13,46	12,88	13,46	19,32	31,32	31
Februar	0,83	51,58	60,35	49,52	32,49	22,69	21,15	22,69	32,49	49,52	28
März	4,88	84,48	79,42	70,12	53,23	35,48	28,72	35,48	53,23	70,12	31
April	9,73	119,31	83,52	82,33	71,59	53,69	41,76	53,69	71,59	82,33	30
Mai	14,27	160,74	91,62	96,44	93,23	73,94	57,87	73,94	93,23	96,44	31
Juni	17,42	164,09	82,05	91,89	93,53	78,76	62,35	78,76	93,53	91,89	30
Juli	19,29	167,27	85,31	95,35	97,02	78,62	61,89	78,62	97,02	95,35	31
August	18,78	144,05	90,75	93,63	84,99	61,94	46,10	61,94	84,99	93,63	31
September	15,22	102,75	85,28	78,09	62,68	45,21	36,99	45,21	62,68	78,09	30
Oktober	9,84	67,32	73,37	61,93	43,08	28,27	24,91	28,27	43,08	61,93	31
November	4,40	32,45	43,16	34,39	20,77	14,28	13,63	14,28	20,77	34,39	30
Dezember	0,63	21,68	33,39	26,23	14,31	9,76	9,32	9,76	14,31	26,23	31

**Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)**Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

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: **Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum: **7. April 2017**

### Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf		9.145	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		132,60	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		291,73	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		933,82	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		31,35	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		9338,18	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		9,79	[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	-1,24	2.095	1.304	3.400	651	364	1.015	0,30	82,52	43,41	3,71	0,99	1,00	2.393
2	0,83	1.709	1.063	2.772	588	588	1.176	0,42	82,52	43,41	3,71	0,98	1,00	1.624
3	4,88	1.491	928	2.419	651	878	1.529	0,63	82,52	43,41	3,71	0,92	1,00	1.006
4	9,73	981	610	1.591	630	1.118	1.748	1,10	82,52	43,41	3,71	0,75	0,65	183
5	14,27	566	352	918	651	1.397	2.048	2,23	82,52	43,41	3,71	0,44	0,00	0
6	17,42	246	153	399	630	1.371	2.001	5,01	82,52	43,41	3,71	0,20	0,00	0
7	19,29	70	43	113	651	1.433	2.084	18,40	82,52	43,41	3,71	0,05	0,00	0
8	18,78	121	75	196	651	1.299	1.950	9,96	82,52	43,41	3,71	0,10	0,00	0
9	15,22	456	284	740	630	1.018	1.648	2,23	82,52	43,41	3,71	0,44	0,00	0
10	9,84	1.002	624	1.626	651	749	1.400	0,86	82,52	43,41	3,71	0,84	0,80	357
11	4,40	1.489	927	2.416	630	397	1.027	0,43	82,52	43,41	3,71	0,98	1,00	1.414
12	0,63	1.911	1.190	3.101	651	290	941	0,30	82,52	43,41	3,71	0,99	1,00	2.168
<b>Summe</b>		<b>12.138</b>	<b>7.554</b>	<b>19.692</b>	<b>7.667</b>	<b>10.902</b>	<b>18.569</b>							<b>9.145</b>

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



Projekt: **Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum: **7. April 2017**

### Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf		9.413	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		132,52	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		291,73	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		933,82	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		32,27	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		9338,18	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		10,08	[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	2.123	1.322	3.445	651	370	1.022	0,30	82,52	43,43	3,71	0,99	1,00	2.431
2	0,73	1.716	1.069	2.785	588	588	1.176	0,42	82,52	43,43	3,71	0,98	1,00	1.637
3	4,81	1.498	933	2.430	651	867	1.518	0,62	82,52	43,43	3,71	0,93	1,00	1.024
4	9,62	990	617	1.607	630	1.058	1.688	1,05	82,52	43,43	3,71	0,77	0,70	218
5	14,20	572	356	928	651	1.328	1.979	2,13	82,52	43,43	3,71	0,45	0,00	0
6	17,33	255	159	413	630	1.303	1.933	4,68	82,52	43,43	3,71	0,21	0,00	0
7	19,12	87	54	141	651	1.372	2.023	14,37	82,52	43,43	3,71	0,07	0,00	0
8	18,56	142	88	230	651	1.249	1.900	8,25	82,52	43,43	3,71	0,12	0,00	0
9	15,03	474	295	769	630	979	1.609	2,09	82,52	43,43	3,71	0,46	0,00	0
10	9,64	1.021	636	1.657	651	716	1.367	0,82	82,52	43,43	3,71	0,86	0,85	415
11	4,16	1.511	941	2.452	630	384	1.014	0,41	82,52	43,43	3,71	0,98	1,00	1.461
12	0,19	1.953	1.216	3.169	651	297	949	0,30	82,52	43,43	3,71	0,99	1,00	2.228
<b>Summe</b>		<b>12.342</b>	<b>7.686</b>	<b>20.028</b>	<b>7.667</b>	<b>10.510</b>	<b>18.177</b>							<b>9.413</b>

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

Projekt: **Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum: **7. April 2017**

### 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]
W1 EG (Eingang)	AT - 111/230	1	296	90	2,37	0,53	0,00	0,85	0,85	0,00	0,00	0,00
W1 EG (Eingang)	AT - 111/230	1	296	90	2,37	0,53	0,00	0,85	0,85	0,00	0,00	0,00
W1 EG (Eingang)	KF88Top- 69/127	2	296	90	1,54	0,44	53,51	0,85	0,85	0,31	0,31	184,49
W1 EG (Eingang)	KF88Top- 212/130+Spr	2	296	90	5,21	0,44	68,15	0,85	0,85	1,33	1,33	794,90
W2 EG (Wohnen, Küche T4)	KF88Top- 107/221	1	26	90	2,18	0,44	70,33	0,85	0,85	0,58	0,58	260,98
W3 EG (Wohnen, Terrasse)	KF88Top- 282/221+Spr	2	116	90	11,89	0,44	76,78	0,85	0,85	3,42	3,42	2587,09
W3 EG (Wohnen, Terrasse)	KF88Top- 212/130+Spr	2	116	90	5,21	0,44	68,15	0,85	0,85	1,33	1,33	1005,17
W4 EG (Wohnen, Küche T5)	KF88Top- 107/221	1	206	90	2,18	0,44	70,33	0,85	0,85	0,58	0,58	484,96
W1 OG (Bad)	KF88Top- 107/132	1	296	90	1,28	0,44	64,66	0,85	0,85	0,31	0,31	185,44
W1 OG (Bad)	KF88Top- 107/132	1	296	90	1,28	0,44	64,66	0,85	0,85	0,31	0,31	185,44
W2 OG (Zimmer T4)	KF88Top- 212/221+2Spr	1	26	90	4,44	0,44	68,75	0,85	0,85	1,14	1,14	518,77
W3 OG (Zimmer T4,T5)	KF88Top- 212/221+Spr	2	116	90	8,88	0,44	74,12	0,85	0,85	2,47	2,47	1865,41
W3 OG (Zimmer T4,T5)	KF88Top- 212/221+Spr	2	116	90	8,88	0,44	74,12	0,85	0,85	2,47	2,47	1865,41
W4 OG (Zimmer T5)	KF88Top- 212/221+2Spr	1	206	90	4,44	0,44	68,75	0,85	0,85	1,14	1,14	963,99

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
gw wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0,9 \cdot 0,98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
A\_trans\_S 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 [-]
W1 EG (Eingang)	AT - 111/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
W1 EG (Eingang)	AT - 111/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
W1 EG (Eingang)	KF88Top- 69/127	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
W1 EG (Eingang)	KF88Top- 212/130+Spr	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
W2 EG (Wohnen, Küche T4)	KF88Top- 107/221	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
W3 EG (Wohnen, Terrasse)	KF88Top- 282/221+Spr	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-
W3 EG (Wohnen, Terrasse)	KF88Top- 212/130+Spr	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	0,85	-	-

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: **Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum: **7. April 2017**

### 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 [-]
W4 EG (Wohnen, Küche T5)	KF88Top- 107/221	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.85	0.85	-	-
W1 OG (Bad)	KF88Top- 107/132	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.85	0.85	-	-
W1 OG (Bad)	KF88Top- 107/132	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.85	0.85	-	-
W2 OG (Zimmer T4)	KF88Top- 212/221+2Spr	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.85	0.85	-	-
W3 OG (Zimmer T4,T5)	KF88Top- 212/221+Spr	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.85	0.85	-	-
W3 OG (Zimmer T4,T5)	KF88Top- 212/221+Spr	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.85	0.85	-	-
W4 OG (Zimmer T5)	KF88Top- 212/221+2Spr	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.85	0.85	-	-

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: **Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum: **7. April 2017**

	<b>Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]</b>												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. W1 EG (Eingang) AT - 111/230	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. W1 EG (Eingang) AT - 111/230	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
00003. W1 EG (Eingang) KF88Top- 69/127	4,79	8,12	13,30	19,52	25,80	26,85	27,37	23,12	16,49	10,60	5,11	3,41	184,49
00004. W1 EG (Eingang) KF88Top- 212/130+Spr	20,63	34,99	57,31	84,11	111,18	115,68	117,92	99,63	71,07	45,66	22,01	14,71	794,90
00005. W2 EG (Wohnen, Küche T4) KF88Top- 107/221	7,42	12,18	17,51	26,80	37,03	39,69	40,46	29,86	22,48	14,34	7,85	5,37	260,98
00006. W3 EG (Wohnen, Terrasse) KF88Top- 282/221+Spr	86,18	139,49	211,13	265,49	330,16	320,19	337,86	310,67	242,71	179,75	94,42	69,03	2587,09
00007. W3 EG (Wohnen, Terrasse) KF88Top- 212/130+Spr	33,48	54,20	82,03	103,15	128,28	124,41	131,27	120,71	94,30	69,84	36,69	26,82	1005,17
00008. W4 EG (Wohnen, Küche T5) KF88Top- 107/221	20,90	32,67	43,79	48,09	54,61	50,08	52,02	53,92	47,93	39,93	23,17	17,85	484,96
00009. W1 OG (Bad) KF88Top- 107/132	4,81	8,16	13,37	19,62	25,94	26,99	27,51	23,24	16,58	10,65	5,13	3,43	185,44
00010. W1 OG (Bad) KF88Top- 107/132	4,81	8,16	13,37	19,62	25,94	26,99	27,51	23,24	16,58	10,65	5,13	3,43	185,44
00011. W2 OG (Zimmer T4) KF88Top- 212/221+2Spr	14,74	24,21	34,81	53,26	73,60	78,89	80,42	59,36	44,69	28,51	15,60	10,67	518,77
00012. W3 OG (Zimmer T4,T5) KF88Top- 212/221+Spr	62,14	100,58	152,24	191,43	238,06	230,87	243,61	224,01	175,00	129,61	68,08	49,77	1865,41
00013. W3 OG (Zimmer T4,T5) KF88Top- 212/221+Spr	62,14	100,58	152,24	191,43	238,06	230,87	243,61	224,01	175,00	129,61	68,08	49,77	1865,41
00014. W4 OG (Zimmer T5) KF88Top- 212/221+2Spr	41,55	64,94	87,04	95,60	108,56	99,55	103,40	107,18	95,27	79,37	46,06	35,49	963,99
Summe	363,60	588,29	878,14	1118,14	1397,21	1371,05	1432,94	1298,96	1018,11	748,51	397,33	289,75	10902,03

**Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)****Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
W1 EG (Eingang)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	41,17	0,12	1,000	1,000	0,00	4,94
W1 EG (Eingang)	AT - 111/230	2,37	1,00	1,000	1,000	0,00	2,37
W1 EG (Eingang)	AT - 111/230	2,37	1,00	1,000	1,000	0,00	2,37
W1 EG (Eingang)	KF88Top- 69/127	1,54	0,85	1,000	1,000	0,00	1,31
W1 EG (Eingang)	KF88Top- 212/130+Spr	5,21	0,76	1,000	1,000	0,00	3,96
W2 EG (Wohnen, Küche T4)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	28,76	0,12	1,000	1,000	0,00	3,45
W2 EG (Wohnen, Küche T4)	KF88Top- 107/221	2,18	0,73	1,000	1,000	0,00	1,59
W3 EG (Wohnen, Terrasse)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	35,54	0,12	1,000	1,000	0,00	4,27
W3 EG (Wohnen, Terrasse)	KF88Top- 282/221+Spr	11,89	0,69	1,000	1,000	0,00	8,21
W3 EG (Wohnen, Terrasse)	KF88Top- 212/130+Spr	5,21	0,76	1,000	1,000	0,00	3,96
W4 EG (Wohnen, Küche T5)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	28,76	0,12	1,000	1,000	0,00	3,45
W4 EG (Wohnen, Küche T5)	KF88Top- 107/221	2,18	0,73	1,000	1,000	0,00	1,59
W1 OG (Bad)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	45,64	0,12	1,000	1,000	0,00	5,48
W1 OG (Bad)	KF88Top- 107/132	1,28	0,77	1,000	1,000	0,00	0,99
W1 OG (Bad)	KF88Top- 107/132	1,28	0,77	1,000	1,000	0,00	0,99
W2 OG (Zimmer T4)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	23,89	0,12	1,000	1,000	0,00	2,87
W2 OG (Zimmer T4)	KF88Top- 212/221+2Spr	4,44	0,76	1,000	1,000	0,00	3,38
W3 OG (Zimmer T4,T5)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	30,43	0,12	1,000	1,000	0,00	3,65
W3 OG (Zimmer T4,T5)	KF88Top- 212/221+Spr	8,88	0,71	1,000	1,000	0,00	6,31
W3 OG (Zimmer T4,T5)	KF88Top- 212/221+Spr	8,88	0,71	1,000	1,000	0,00	6,31
W4 OG (Zimmer T5)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	23,89	0,12	1,000	1,000	0,00	2,87
W4 OG (Zimmer T5)	KF88Top- 212/221+2Spr	4,44	0,76	1,000	1,000	0,00	3,38
Flachdach	FD 33.09 - Flachdach EPS220 WD50 GKF18	145,86	0,11	1,000	1,000	0,00	16,04
						<b>Summe</b>	<b>93,70</b>

**Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE zu unbeh. Keller 15,5 TE18	145,86	0,26	0,500	1,353	1,00	25,65
						<b>Summe</b>	<b>25,65</b>

**Leitwerte**

Hüllfläche AB		611,98	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		93,70	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg		25,65	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		13,25	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>		<b>132,60</b>	<b>W/K</b>

**Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)****Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
W1 EG (Eingang)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	41,17	0,12	1,000	1,000	0,00	4,94
W1 EG (Eingang)	AT - 111/230	2,37	1,00	1,000	1,000	0,00	2,37
W1 EG (Eingang)	AT - 111/230	2,37	1,00	1,000	1,000	0,00	2,37
W1 EG (Eingang)	KF88Top- 69/127	1,54	0,85	1,000	1,000	0,00	1,31
W1 EG (Eingang)	KF88Top- 212/130+Spr	5,21	0,76	1,000	1,000	0,00	3,96
W2 EG (Wohnen, Küche T4)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	28,76	0,12	1,000	1,000	0,00	3,45
W2 EG (Wohnen, Küche T4)	KF88Top- 107/221	2,18	0,73	1,000	1,000	0,00	1,59
W3 EG (Wohnen, Terrasse)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	35,54	0,12	1,000	1,000	0,00	4,27
W3 EG (Wohnen, Terrasse)	KF88Top- 282/221+Spr	11,89	0,69	1,000	1,000	0,00	8,21
W3 EG (Wohnen, Terrasse)	KF88Top- 212/130+Spr	5,21	0,76	1,000	1,000	0,00	3,96
W4 EG (Wohnen, Küche T5)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	28,76	0,12	1,000	1,000	0,00	3,45
W4 EG (Wohnen, Küche T5)	KF88Top- 107/221	2,18	0,73	1,000	1,000	0,00	1,59
W1 OG (Bad)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	45,64	0,12	1,000	1,000	0,00	5,48
W1 OG (Bad)	KF88Top- 107/132	1,28	0,77	1,000	1,000	0,00	0,99
W1 OG (Bad)	KF88Top- 107/132	1,28	0,77	1,000	1,000	0,00	0,99
W2 OG (Zimmer T4)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	23,89	0,12	1,000	1,000	0,00	2,87
W2 OG (Zimmer T4)	KF88Top- 212/221+2Spr	4,44	0,76	1,000	1,000	0,00	3,38
W3 OG (Zimmer T4,T5)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	30,43	0,12	1,000	1,000	0,00	3,65
W3 OG (Zimmer T4,T5)	KF88Top- 212/221+Spr	8,88	0,71	1,000	1,000	0,00	6,31
W3 OG (Zimmer T4,T5)	KF88Top- 212/221+Spr	8,88	0,71	1,000	1,000	0,00	6,31
W4 OG (Zimmer T5)	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	23,89	0,12	1,000	1,000	0,00	2,87
W4 OG (Zimmer T5)	KF88Top- 212/221+2Spr	4,44	0,76	1,000	1,000	0,00	3,38
Flachdach	FD 33.09 - Flachdach EPS220 WD50 GKF18	145,86	0,11	1,000	1,000	0,00	16,04
						<b>Summe</b>	<b>93,70</b>

**Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg**

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE zu unbeh. Keller 15,5 TE18	145,86	0,26	0,500	1,348	1,00	25,57
						<b>Summe</b>	<b>25,57</b>

**Leitwerte**

Hüllfläche AB		611,98	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		93,70	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg		25,57	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		13,24	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>		<b>132,52</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd**

Datum: 7. April 2017

<b>Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]</b>							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	1.304
Feb	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	1.063
Mär	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	928
Apr	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	610
Mai	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	352
Jun	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	153
Jul	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	43
Aug	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	75
Sep	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	284
Okt	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	624
Nov	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	927
Dez	0,40	291,73	606,79	242,72	0,34	82,52	1.190
						Summe	7.554

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- v V Luftvolumenstrom
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

### OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	Außenwand	258,10	0,12	112.830,3	1.532,2	33,5
DEW 22.01 - De im Wohnungsverb TE18 GKF18	Trenndecke	145,86	0,22	84.690,2	-4.242,3	20,4
DE zu unbeh. Keller 15,5 TE18	Decke mit Wärmestrom nach unten	145,86	0,26	139.336,8	13.732,0	53,2
FD 33.09 - Flachdach EPS220 WD50 GKF18	Dach ohne Hinterlüftung	145,86	0,11	159.530,2	-1.450,7	40,0
AT - 111/230	Außentür	4,73	1,00	22.352,8	1.118,8	6,8
KF88Top- 69/127	Außenfenster	1,54	0,85	3.603,8	187,8	1,0
KF88Top- 212/130+Spr	Außenfenster	10,41	0,76	18.389,0	981,6	5,1
KF88Top- 107/221	Außenfenster	4,37	0,73	7.342,8	393,8	2,0
KF88Top- 282/221+Spr	Außenfenster	11,89	0,69	16.972,4	926,6	4,5
KF88Top- 107/132	Außenfenster	2,56	0,77	4.873,0	258,3	1,4
KF88Top- 212/221+2Spr	Außenfenster	8,88	0,76	15.481,8	827,4	4,3
KF88Top- 212/221+Spr	Außenfenster	17,77	0,71	27.211,6	1.473,8	7,3
<b>Summen</b>		<b>757,84</b>		<b>612.614,6</b>	<b>15.739,3</b>	<b>179,4</b>

<b>PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)</b>	<b>[MJ/m² KOF]</b>	<b>808,36</b>
	<b>Punkte</b>	<b>30,84</b>
<b>GWP (Global Warming Potential)</b>	<b>[kg CO2/m² KOF]</b>	<b>20,77</b>
	<b>Punkte</b>	<b>35,38</b>
<b>AP (Versäuerung)</b>	<b>[kg SO2/m² KOF]</b>	<b>0,24</b>
	<b>Punkte</b>	<b>10,70</b>
<b>OI3-TGH</b>	<b>Punkte</b>	<b>25,64</b>
<b>OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)</b>		
<b>OI3-Ic (Ökoindikator)</b>	<b>Punkte</b>	<b>21,82</b>
<b>OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)</b>		
<b>OI3-TGHBGF</b>	<b>Punkte</b>	<b>66,61</b>
<b>OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF</b>		
<b>KOF</b>	<b>m²</b>	<b>757,84</b>
<b>BGF</b>	<b>m²</b>	<b>291,73</b>
<b>Ic</b>	<b>m</b>	<b>1,53</b>



## Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

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 <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Anteil Glas %	g	Uf W/m <sup>2</sup> K	USpr. W/m <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> K	Referenz- größe	Uges W/m <sup>2</sup> K
AT - 111/230	1,06	2,24	2,37	1,00	0,00	0,60	1,00	1,00	0,00	100,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,06	1,00	1,23m x 2,18m	1,00
KF88Top- 69/127	0,64	1,21	0,77	0,50	53,51	0,50	1,00	1,00	0,11	46,49	0	0,00	0	0,00	2,81	0,03	0,73	1,23m x 1,48m	0,85
KF88Top- 212/130+Spr	2,07	1,26	2,60	0,50	68,15	0,50	1,00	1,00	0,11	31,85	0	0,00	1	0,14	7,57	0,03	0,73	1,23m x 1,48m	0,76
KF88Top- 107/221	1,02	2,15	2,18	0,50	70,33	0,50	1,00	1,00	0,11	29,67	0	0,00	0	0,00	5,45	0,03	0,73	1,23m x 1,48m	0,73
KF88Top- 282/221+Spr	2,77	2,15	5,95	0,50	76,78	0,50	1,00	1,00	0,11	23,22	0	0,00	1	0,18	12,45	0,03	0,73	1,23m x 1,48m	0,69
KF88Top- 107/132	1,02	1,26	1,28	0,50	64,69	0,50	1,00	1,00	0,11	35,31	0	0,00	0	0,00	3,67	0,03	0,73	1,23m x 1,48m	0,77
KF88Top- 212/221+2Spr	2,07	2,15	4,44	0,50	68,75	0,50	1,00	1,00	0,11	31,25	1	0,14	1	0,14	13,98	0,03	0,73	1,23m x 1,48m	0,76
KF88Top- 212/221+Spr	2,07	2,15	4,44	0,50	74,13	0,50	1,00	1,00	0,11	25,87	0	0,00	1	0,14	11,13	0,03	0,73	1,23m x 1,48m	0,71

# Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

Bauteil : AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]		
Außen	Innen									
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Silikatputz <sup>1)</sup>	0,005	0,700	0,007		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Dämmung EPS 031 <sup>1)</sup>	0,100	0,031	3,226		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Gipsfaserplatte ETZ <sup>1)</sup>	0,015	0,320	0,047		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Riegelkonstruktion	0,200	Ø 0,044	Ø 4,533		
				4a	Mineralwolle 035 <sup>1)</sup>	90 %	0,035	-		
				4b	KVH Holz <sup>1)</sup>	10 %	0,130	-		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	PE-Folie <sup>1)</sup>	0,000	0,500	0,000		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Gipsplatte ETZ <sup>1)</sup>	0,018	0,250	0,072		
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
		*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = (R <sub>T</sub> ' + R <sub>T</sub> '') / 2						0,338		8,307 *)
		U-Wert [W/m²K]								0,12

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**  
0,35 W/m²K

**Berechneter U-Wert**  
0,12 W/m²K

Bauteil : DEW 22.01 - De im Wohnungsverb TE18 GKF18

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gipsfaserplatte ETZ <sup>1)</sup>	0,018	0,320	0,056
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Dämmung EPS 040 <sup>1)</sup>	0,105	0,040	2,625
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Spanplatte ETZ <sup>1)</sup>	0,019	0,130	0,146
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Trägerkonstruktion, dazw. Luft	0,200	Ø 1,104	Ø 0,181
				4a	Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d <= 200 mm	87 %	1,250	-
				4b	KVH Holz <sup>1)</sup>	13 %	0,130	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Trägerkonstruktion, dazw. Dämmung	0,050	Ø 0,051	Ø 0,984
				5a	Mineralwolle 039 <sup>1)</sup>	87 %	0,039	-
				5b	KVH Holz <sup>1)</sup>	13 %	0,130	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	PE-Folie <sup>1)</sup>	0,000	0,500	0,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Sparschalung, dazw. Luft	0,022	Ø 0,156	Ø 0,141
				7a	Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	70 %	0,167	-
		7b	KVH Holz <sup>1)</sup>	30 %	0,130	-		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Gipsplatte ETZ <sup>1)</sup>	0,018	0,250	0,072		
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130		
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = (R <sub>T</sub> ' + R <sub>T</sub> '') / 2						0,432		4,634 *)
U-Wert [W/m²K]								0,22

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**  
- W/m²K

**Berechneter U-Wert**  
0,22 W/m²K

# Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

Bauteil : DE zu unbeh. Keller 15,5 TE18

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m <sup>2</sup> K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Gipsfaserplatte ETZ <sup>1)</sup>	0,018	0,320	0,056
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Wärmedämmplatten (EPS) <sup>1)</sup>	0,055	0,040	1,375
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Wärmedämmplatten (EPS) <sup>1)2)</sup>	0,070	0,035	2,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	PE-Folie <sup>1)</sup>	0,000	0,500	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.202.02 Stahlbeton	0,220	2,300	0,096
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>					0,363		3,867 *)
U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]							0,26

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**0,40**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**0,26**

W/m<sup>2</sup>K

Bauteil : FD 33.09 - Flachdach EPS220 WD50 GKF18

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m <sup>2</sup> K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	EPDM <sup>1)</sup>	0,001	0,250	0,005
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Dämmung EPS 031 <sup>1)</sup>	0,220	0,031	7,097
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Aluminiumfolie	0,000	221,000	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Spanplatte ETZ <sup>1)</sup>	0,019	0,130	0,146
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Trägerkonstruktion, dazw. Luft	0,200	Ø 1,104	Ø 0,181
			5a	Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d <= 200 mm	87 %	1,250	-
			5b	KVH Holz <sup>1)</sup>	13 %	0,130	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Trägerkonstruktion, dazw. Dämmung	0,050	Ø 0,051	Ø 0,984
			6a	Mineralwolle 039 <sup>1)</sup>	87 %	0,039	-
			6b	KVH Holz <sup>1)</sup>	13 %	0,130	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Sparschalung, dazw. Luft	0,022	Ø 0,129	Ø 0,171
			7a	Luft steh., W-Fluss n. unten 21 < d <= 25 mm	70 %	0,128	-
			7b	KVH Holz <sup>1)</sup>	30 %	0,130	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Gipsplatte ETZ <sup>1)</sup>	0,018	0,250	0,072
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = ( R <sub>T</sub> ' + R <sub>T</sub> '' ) / 2					0,530		8,965 *)
U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]							0,11

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**0,20**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**0,11**

W/m<sup>2</sup>K

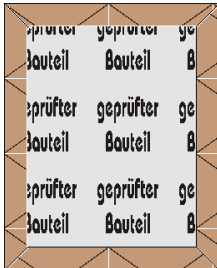
# Bauteil-Dokumentation

## Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

### Außenfenster : KF88Top- 107/132



Breite : 1,02 m  
 Höhe : 1,26 m

Glasumfang : 3,67 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,5 g50 1)
Rahmen	1	1,00	0,11	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung  
 $\psi$  : 0,03 W/(m·K)      Glasumfang : 3,67 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,83 m²  
 Rahmenfläche : 0,45 m²  
**Gesamtfläche : 1,28 m²**      Glasanteil : 65%

**U-Wert : 0,77 W/m²K**      **g-Wert : 0,50**  
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**1,40** W/m²K

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

**0,73** W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**0,77** W/m²K

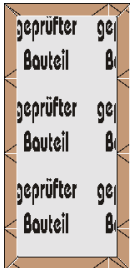
# Bauteil-Dokumentation

## Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

**Außenfenster : KF88Top- 107/221**



Breite : 1,02 m  
Höhe : 2,15 m

Glasumfang : 5,45 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,5 g50 1)
Rahmen	1	1,00	0,11	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung  
 $\psi$  : 0,03 W/(m·K) Glasumfang : 5,45 m

### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,54 m²  
Rahmenfläche : 0,65 m²  
**Gesamtfläche : 2,18 m²** Glasanteil : 70%

**U-Wert : 0,73 W/m²K** **g-Wert : 0,50**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,40**

W/m²K

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

**0,73**

W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0,73**

W/m²K

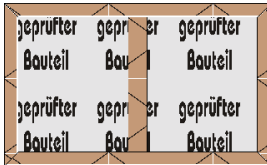
# Bauteil-Dokumentation

## Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

### Außenfenster : KF88Top- 212/130+Spr



Breite : 2,07 m  
Höhe : 1,26 m

Glasumfang : 7,57 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,5 g50 1)
Rahmen	1	1,00	0,11	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,14	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung  
 $\psi$  : 0,03 W/(m·K) Glasumfang : 7,57 m

### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,77 m²  
Rahmenfläche : 0,83 m²  
**Gesamtfläche : 2,60 m²** Glasanteil : 68%

**U-Wert : 0,76 W/m²K** **g-Wert : 0,50**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

### Geforderter U-Wert

**1,40**

W/m²K

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

**0,73**

W/m²K

### Berechneter U-Wert

**0,76**

W/m²K

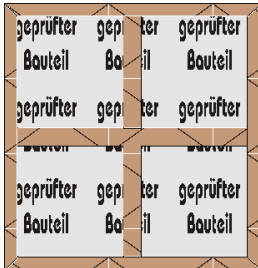
# Bauteil-Dokumentation

## Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

### Außenfenster : KF88Top- 212/221+2Spr



Breite : 2,07 m  
Höhe : 2,15 m

Glasumfang : 13,98 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,5 g50 1)
Rahmen	1	1,00	0,11	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,14	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Horizontal-Sprossen	1	1,00	0,14	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

$\psi$  : 0,03 W/(m·K) Glasumfang : 13,98 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 3,05 m²  
Rahmenfläche : 1,39 m²  
**Gesamtfläche : 4,44 m²** Glasanteil : 69%

**U-Wert : 0,76 W/m²K** **g-Wert : 0,50**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

0,73

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

0,76

W/m²K

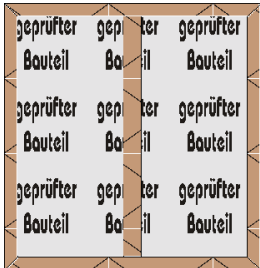
# Bauteil-Dokumentation

## Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

### Außenfenster : KF88Top- 212/221+Spr



Breite : 2,07 m  
Höhe : 2,15 m

Glasumfang : 11,13 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,5 g50 1)
Rahmen	1	1,00	0,11	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,14	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

#### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

$\psi$  : 0,03 W/(m·K) Glasumfang : 11,13 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 3,29 m²  
Rahmenfläche : 1,15 m²  
**Gesamtfläche : 4,44 m²**

Glasanteil : 74%

**U-Wert : 0,71 W/m²K**      **g-Wert : 0,50**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**1,40**

W/m²K

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

**0,73**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**0,71**

W/m²K



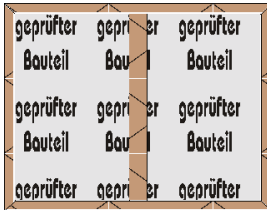
# Bauteil-Dokumentation

## Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

### Außenfenster : KF88Top- 282/221+Spr



Breite : 2,77 m  
 Höhe : 2,15 m  
 Glasumfang : 12,45 m  
 Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,5 g50 1)
Rahmen	1	1,00	0,11	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,18	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung  
 $\psi$  : 0,03 W/(m·K)      Glasumfang : 12,45 m

### Zusammenfassung

Glasfläche : 4,57 m²  
 Rahmenfläche : 1,38 m²  
**Gesamtfläche : 5,95 m²**      Glasanteil : 77%

**U-Wert : 0,69 W/m²K**      **g-Wert : 0,50**  
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

### Geforderter U-Wert

**1,40** W/m²K

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

**0,73** W/m²K

### Berechneter U-Wert

**0,69** W/m²K

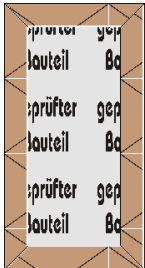
# Bauteil-Dokumentation

## Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

**Außenfenster :**            **KF88Top- 69/127**



Breite :                            0,64 m  
Höhe :                             1,21 m

Glasumfang :                    2,81 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,5 g50 1)
Rahmen	1	1,00	0,11	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST 88+ Uf 1,00 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

### Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung  
 $\psi$  :                                    0,03 W/(m·K)                                    Glasumfang :                                    2,81 m

### Zusammenfassung

Glasfläche :                        0,41 m²  
Rahmenfläche :                    0,36 m²  
**Gesamtfläche :**                    **0,77 m²**                                    Glasanteil :                                    54%

**U-Wert :**                                **0,85 W/m²K**                                    **g-Wert :**                                    **0,50**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :        0,73 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,40**

W/m²K

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

**0,73**

W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0,85**

W/m²K

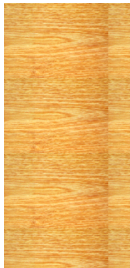
# Bauteil-Dokumentation

## Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

**Außentür :**                      **AT - 111/230**



Breite :                                      1,06 m  
 Höhe :                                        2,24 m

Glasumfang :                                0,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
 Sehr gut abgedichtet

**Rechteckige Grundform**

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

**Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:**

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ :    0,06 W/(m·K)                                      Glasumfang :                                      0,00 m

**Zusammenfassung**

Glasfläche :                                      0,00 m²  
 Rahmenfläche :                                      2,37 m²  
**Gesamtfläche :**                                      **2,37 m²**                                      Glasanteil :                                      0%

**U-Wert :**    **1,00 W/m²K**                                      **g-Wert :**    **0,60**  
 U-Wert bei 1,23m x 2,18m :                      1,00 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - März 2015 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**1,70** W/m²K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 2,18m**

**1,00** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,00** W/m²K

# Baukörper-Dokumentation DH T4+T5 FD - K Annahmepl. v 07.02.2017

Projekt: Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd

Datum: 7. April 2017

Baukörper: DH T4+T5 FD - K Annahmepl. v 07.02.2017

## Beheizte Hülle

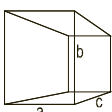
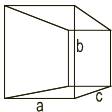
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
W1 EG (Eingang)	1	15,75 m	3,34 m	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	296°	warm / außen	52,64 m <sup>2</sup>	41,17 m <sup>2</sup>	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	AT - 111/230						1	-2,37 m <sup>2</sup>	-2,37 m <sup>2</sup>
	AT - 111/230						1	-2,37 m <sup>2</sup>	-2,37 m <sup>2</sup>
	KF88Top- 69/127						2	-0,77 m <sup>2</sup>	-1,54 m <sup>2</sup>
	KF88Top- 212/130+Spr						2	-2,60 m <sup>2</sup>	-5,21 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche								-6,75 m <sup>2</sup>
Tür-Fläche								-4,73 m <sup>2</sup>	
W2 EG (Wohnen, Küche T4)	1	9,26 m	3,34 m	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	26°	warm / außen	30,95 m <sup>2</sup>	28,76 m <sup>2</sup>	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KF88Top- 107/221						1	-2,18 m <sup>2</sup>	-2,18 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche								-2,18 m <sup>2</sup>
W3 EG (Wohnen, Terrasse)	1	15,75 m	3,34 m	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	116°	warm / außen	52,64 m <sup>2</sup>	35,54 m <sup>2</sup>	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KF88Top- 282/221+Spr						2	-5,95 m <sup>2</sup>	-11,89 m <sup>2</sup>
	KF88Top- 212/130+Spr						2	-2,60 m <sup>2</sup>	-5,21 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche								-17,10 m <sup>2</sup>
W4 EG (Wohnen, Küche T5)	1	9,26 m	3,34 m	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	206°	warm / außen	30,95 m <sup>2</sup>	28,76 m <sup>2</sup>	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KF88Top- 107/221						1	-2,18 m <sup>2</sup>	-2,18 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche								-2,18 m <sup>2</sup>
W1 OG (Bad)	1	15,75 m	3,06 m	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	296°	warm / außen	48,20 m <sup>2</sup>	45,64 m <sup>2</sup>	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KF88Top- 107/132						1	-1,28 m <sup>2</sup>	-1,28 m <sup>2</sup>
	KF88Top- 107/132						1	-1,28 m <sup>2</sup>	-1,28 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche								-2,56 m <sup>2</sup>
W2 OG (Zimmer T4)	1	9,26 m	3,06 m	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	26°	warm / außen	28,34 m <sup>2</sup>	23,89 m <sup>2</sup>	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KF88Top- 212/221+2Spr						1	-4,44 m <sup>2</sup>	-4,44 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche								-4,44 m <sup>2</sup>
W3 OG (Zimmer T4, T5)	1	15,75 m	3,06 m	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	116°	warm / außen	48,20 m <sup>2</sup>	30,43 m <sup>2</sup>	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KF88Top- 212/221+Spr						2	-4,44 m <sup>2</sup>	-8,88 m <sup>2</sup>
	KF88Top- 212/221+Spr						2	-4,44 m <sup>2</sup>	-8,88 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche								-17,77 m <sup>2</sup>
W4 OG (Zimmer T5)	1	9,26 m	3,06 m	AW 11.07-0,12 - R200+100WD Putz	206°	warm / außen	28,34 m <sup>2</sup>	23,89 m <sup>2</sup>	
	Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KF88Top- 212/221+2Spr						1	-4,44 m <sup>2</sup>	-4,44 m <sup>2</sup>
	Fenster-Fläche								-4,44 m <sup>2</sup>
Kellerdecke	1	15,75 m	9,26 m	DE zu unbeh. Keller 15,5 TE18	-	warm / unbeheizter Keller Decke	145,86 m <sup>2</sup>	145,86 m <sup>2</sup>	
Flachdach	1	15,75 m	9,26 m	FD 33.09 - Flachdach EPS220 WD50 GKF18	Horizontal	warm / außen	145,86 m <sup>2</sup>	145,86 m <sup>2</sup>	

## Baukörper-Dokumentation DH T4+T5 FD - K Annahmepl. v 07.02.2017

Projekt: **Proj DH FDTOP4/5 624504/505 Oberwaltersd**  
 Baukörper: **DH T4+T5 FD - K Annahmepl. v 07.02.2017**

Datum: 7. April 2017

### Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
EG Basis	Kubus		a = 15,75 m b = 3,34 m c = 9,26 m	1		487,48 m <sup>3</sup>
OG Basis	Kubus		a = 15,75 m b = 3,06 m c = 9,26 m	1		446,34 m <sup>3</sup>
<b>Summe</b>						<b>933,82 m<sup>3</sup></b>

### Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Wohnungsdecke EG/OG	1	15,75 m	9,26 m	DEW 22.01 - De im Wohnungsverb TE18 GKF18	-	warm / warm	145,86 m <sup>2</sup>	145,86 m <sup>2</sup>
Kellerdecke	1	15,75 m	9,26 m	DE zu unbeh. Keller 15,5 TE18	-	warm / unbeheizter Keller Decke	145,86 m <sup>2</sup>	145,86 m <sup>2</sup>
Summe								291,73 m <sup>2</sup>
Reduktion								0,00 m <sup>2</sup>
<b>BGF</b>								<b>291,73 m<sup>2</sup></b>

### Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Kellerdecke	1	15,75 m	9,26 m	DE zu unbeh. Keller 15,5 TE18	-	warm / unbeheizter Keller Decke	145,86 m <sup>2</sup>	145,86 m <sup>2</sup>