

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Oesterreichisches Institut für Bautechnik

**ecOTECH**  
Wien

## GEBÄUDE

Gebäudeart **Mehrfamilienhaus**

Erbaut **2013**

Gebäudezone

Katastralgemeinde **Rudolfsheim**

Straße **FENZLGASSE 5**

KG-Nummer **1306**

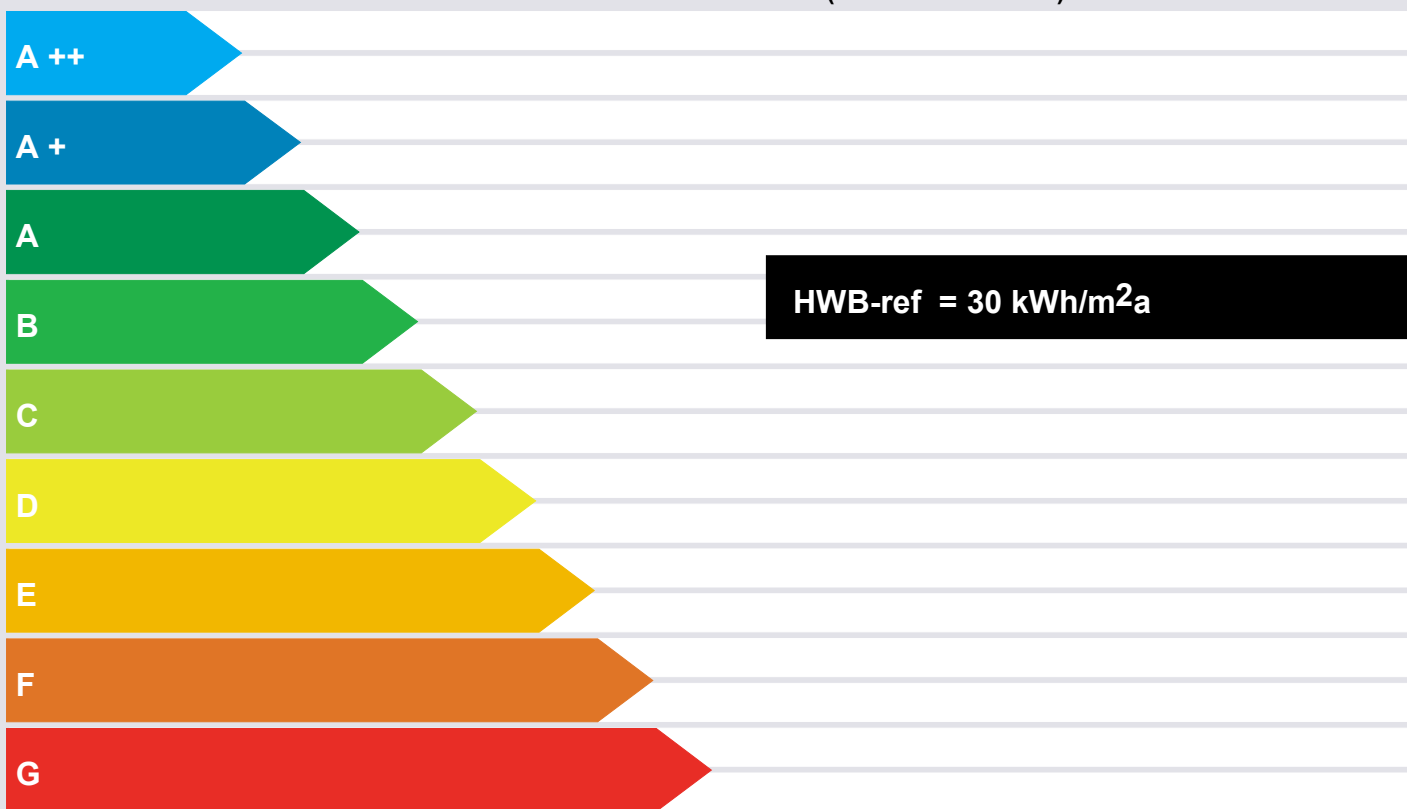
PLZ/Ort **1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus**

Einlagezahl

Eigentümer

Grundstücksnummer

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



## ERSTELLT

ErstellerIn **ANDREAS BRABENEC**

Organisation **RESBAU GESMBH**

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum **11.10.2013**

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum **11.10.2023**

Geschäftszahl

Unterschrift

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055  
und Richtlinie 2002/91/EG

**OIB**  
Oesterreichisches Institut für Bautechnik

**ecOTECH**  
Wien

## GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	480.75 m <sup>2</sup>
beheiztes Brutto-Volumen	1'510.0 m <sup>3</sup>
charakteristische Länge (lc)	2.70 m
Kompaktheit (A/V)	0.37 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0.28 W/m <sup>2</sup> K
LEK-Wert	18

## KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	186 m
Heizgradtage	3476 Kd
Heiztage	219 d
Norm-Außentemperatur	-11.3 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	14'449 kWh/a	30.06 kWh/m <sup>2</sup> a	15'098 kWh/a	31.40 kWh/m <sup>2</sup> a	36.59 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
WWWB			6'142 kWh/a	12.78 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-RH			-8'373 kWh/a	-17.42 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB-WW			10'761 kWh/a	22.38 kWh/m <sup>2</sup> a		
HTEB			23'127 kWh/a	48.11 kWh/m <sup>2</sup> a		
HEB			25'911 kWh/a	53.90 kWh/m <sup>2</sup> a		
EEB			25'911 kWh/a	53.90 kWh/m <sup>2</sup> a	200.10 kWh/m <sup>2</sup> a	erfüllt
PEB						
CO2						

## ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

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

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):

Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB):

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

# Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

## Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

## Ermittlung der Eingabedaten:

## Kommentare:

## maximale U-Werte von Bauteile

Bauteil	U (max)	U (anf)	
Wände gegen Außenluft	0.35	0.35	erfüllt
Kleinflächige Wände gegen Außenluft	-	0.70	
Trennwände zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	0.19	0.90	erfüllt
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile	-	0.60	
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Erdberührende Wände und Fußböden	-	0.40	
Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Türen gegen unbeheizt	-	2.50	
Fenster, Fenstertüren gegen Außenluft	0.87	1.40	erfüllt
Sonstige Fenster, Fenstertüren, verglaste oder unverglaste Außentüren	0.87	1.70	erfüllt
Dachflächenfenster gegen Außenluft	0.95	1.70	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile gegen Außenluft	-	2.00	
Decken gegen Außenluft, gegen Dachräume	0.17	0.20	erfüllt
Innendecken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Innendecken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	

## Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

Alle (relevanten) Anforderungen an die wärmeübertragenden Bauteile sind erfüllt.

# bbi Gebäudeausweis

## nach dem Standard der Baubiologie

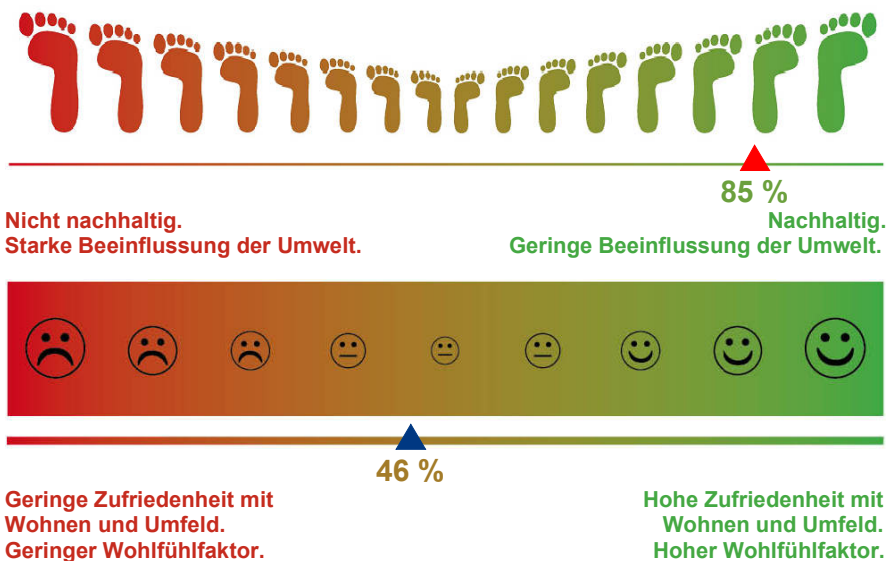
... ich fühl mich wohl 

<b>GEBÄUDE</b>			
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut	2013
Gebäudezone		Katastralgemeinde	Rudolfsheim
Straße	FENZLGASSE 5	KG-Nummer	1306
PLZ/Ort	1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus	Einlagezahl	
Eigentümer		Grundstücksnummer	

bbi Gebäudeausweis wurde erstellt für  neues Objekt  Sanierung

Er berücksichtigt die Umweltauswirkungen von  der Gebäudehülle allein (OI3-Index)  Gebäudehülle samt Innenbauteilen, Keller und Nebenräumen (erweiterter OI3-Index)

Im betrachteten Bauzustand wird eine Nutzungsdauer von 30 Jahren zugrunde gelegt.



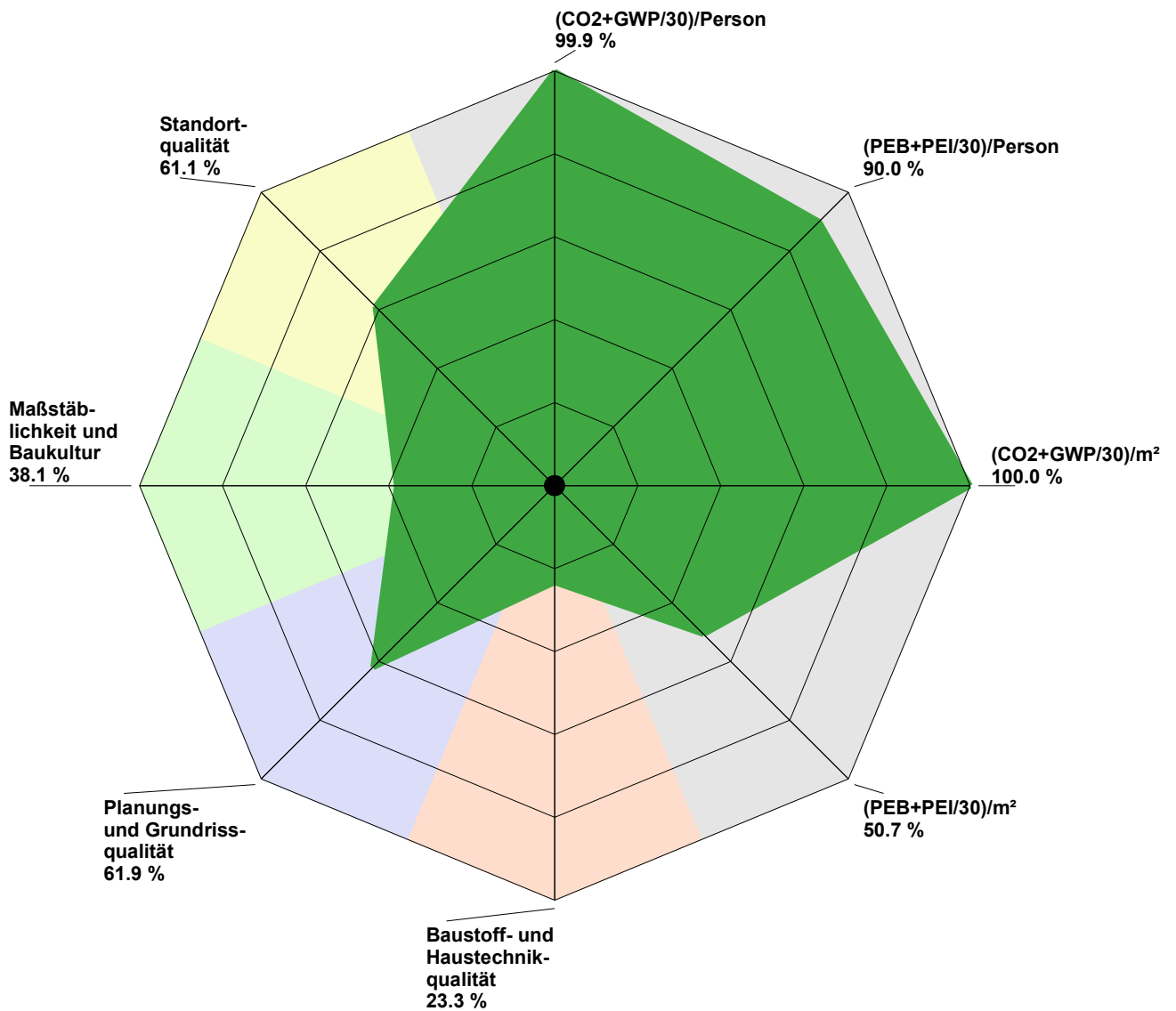
<b>ERSTELLT</b>			
ErstellerIn	ANDREAS BRABENEC	Organisation	RESBAU GESMBH
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	11.10.2013
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	11.10.2023
Geschäftszahl		Unterschrift	

Projekt: DACHBODEN FENZLGASSE 5  
Berechnung: Wohngebäude Wien OIB RL 6 2007 1

Seite 1  
24.10.2013

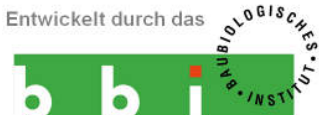


Baubiologisches Institut / 4020 Linz, Hauptplatz 4/II / Tel.: +43(732)77 60 44  
office@baubiologischesinstitut.at / www.baubiologischesinstitut.at

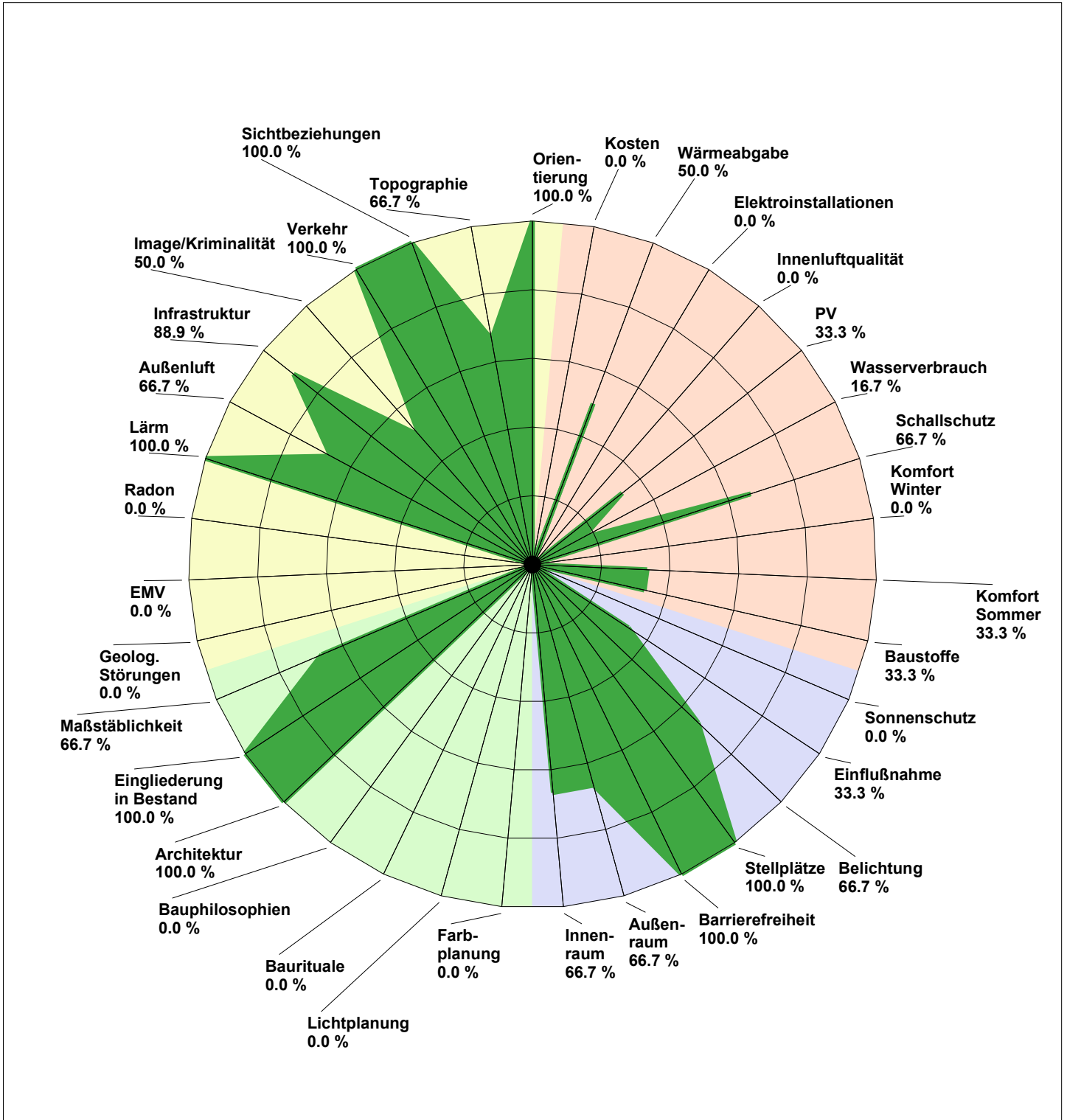


Projekt: DACHBODEN FENZLGASSE 5  
Berechnung: Wohngebäude Wien OIB RL 6 2007 1

Seite 2  
24.10.2013



Baubiologisches Institut / 4020 Linz, Hauptplatz 4/II / Tel.: +43(732)77 60 44  
office@baubiologischesinstitut.at / www.baubiologischesinstitut.at



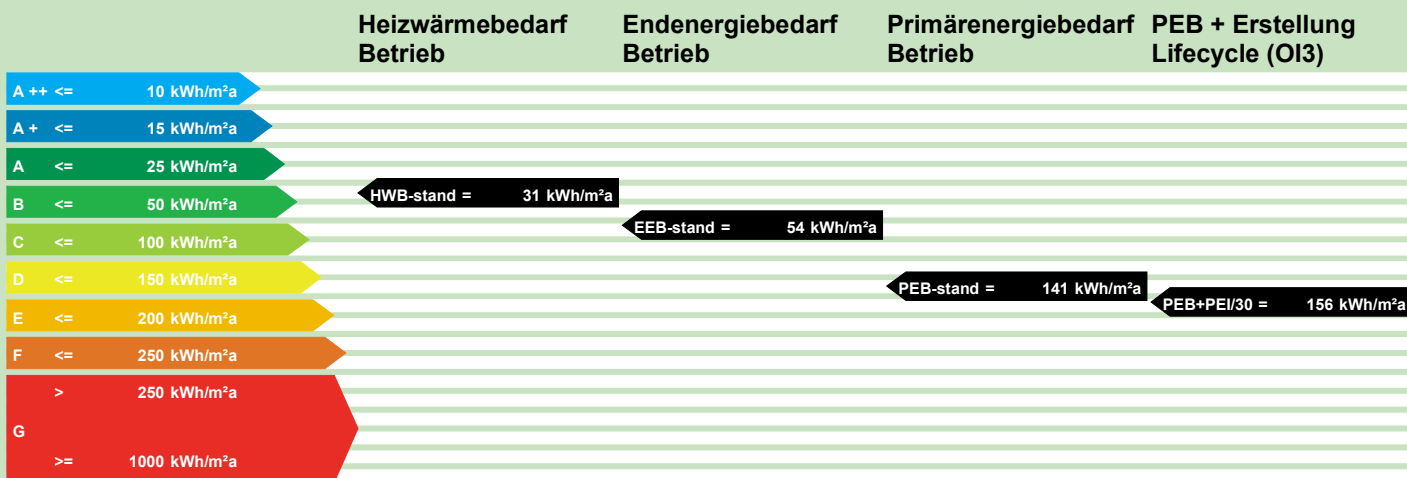
Projekt: DACHBODEN FENZLGASSE 5  
Berechnung: Wohngebäude Wien OIB RL 6 2007 1

Seite 3  
24.10.2013

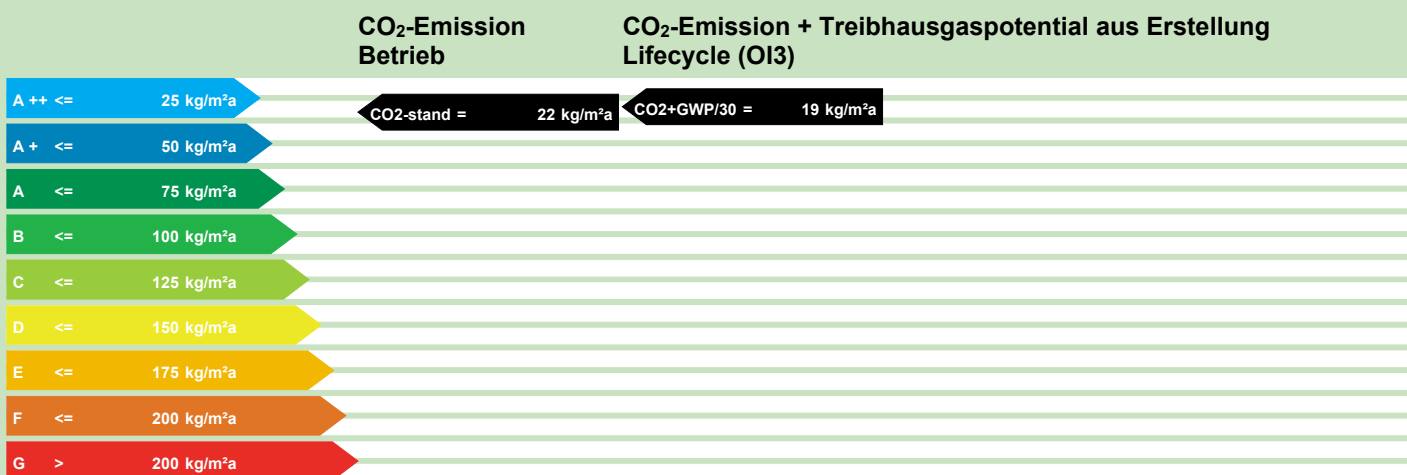


Baubiologisches Institut / 4020 Linz, Hauptplatz 4/II / Tel.: +43(732)77 60 44  
office@baubiologischesinstitut.at / www.baubiologischesinstitut.at

**Energie standortspezifisch (kWh/m<sup>2</sup>a)**



**Klimawirkung standortspezifisch (kg<sub>CO2</sub>äqu/m<sup>2</sup>a)**



**ERLÄUTERUNGEN**

- Heizwärmebedarf (HWB):** Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge, die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
- Endenergiebedarf (EEB):** Energiemenge, die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.
- Primärenergiebedarf (PEB):** Der Primärenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Endenergiebedarf die Energiemenge, die durch vorgelagerte Prozesse bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung des Energieträgers benötigt wird.
- CO<sub>2</sub>-Emission:** Das CO<sub>2</sub>-Äquivalent dient als Maßstab für das Treibhauspotential (Global Warming Potential).
- PEI<sub>30</sub>, GWP<sub>30</sub>:** Die Energiebedarf- und Umweltauswirkungen werden auf eine Generation bemessen. Veränderungen an einem Gebäude werden oft aus der Perspektive der eigenen Generation ausgeführt, somit soll die Auswirkung auf diese Zeit projiziert werden.

Projekt: DACHBODEN FENZLGASSE 5  
Berechnung: Wohngebäude Wien OIB RL 6 2007 1

Seite 4  
24.10.2013



Baubiologisches Institut / 4020 Linz, Hauptplatz 4/II / Tel.: +43(732)77 60 44  
office@baubiologischesinstitut.at / www.baubiologischesinstitut.at

### Die erste Seite: Fußabdruck und Wohlfühlfaktor

#### Beeinflussung der Umwelt

Der Indikator wird gebildet aus den Faktoren Primärenergiebedarf und CO<sub>2</sub>-Emission für Gebäudeerstellung und Betrieb.

#### Wohlfühlfaktor

Die Wohn- und Lebensqualität einer Person/Familie in einem Gebäude wird mit einer Maßzahl beurteilt. Für alle der zur Berechnung der Gesamtmaßzahl verwendeten Faktoren wird ein Indikator bestimmt, der auf einer Skala angibt, wie gut ein Gebäude und dessen Umfeld für eine Person die Anforderungen des

- Standortqualität
- Maßstäblichkeit und Baukultur
- Planungs- und Grundrissqualität
- Baustoff- und Haustechnikqualität

Entwickelt durch das



Baubiologisches Institut / 4020 Linz, Hauptplatz 4/II / Tel.: +43(732)77 60 44  
office@baubiologischesinstitut.at / [www.baubiologischesinstitut.at](http://www.baubiologischesinstitut.at)

**Wohlfühlkriterien - nach Erhebung**

**Bitte beurteilen Sie Ihr Gebäude nach folgenden Kriterien:**

Nicht beantwortete Fragen werden in der Auswertung mit der schlechtesten Bewertung berücksichtigt.

1. Standortqualität	
1.1 Orientierung Situierung (Himmelsrichtung, Sonnenscheindauer, Beschattung, ...)	<input checked="" type="checkbox"/> Sehr gut
	<input type="checkbox"/> Gut
	<input type="checkbox"/> Mittel
	<input type="checkbox"/> Schlecht
1.2 Topographie Lage des Gebäudes im Gelände (ebenes Grundstück, Hanglage, ausgesetzte bzw. geschützte Lage, ...)	<input type="checkbox"/> Sehr gut
	<input checked="" type="checkbox"/> Gut
	<input type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Schlecht
1.3 Sichtbeziehungen von innen	<input checked="" type="checkbox"/> Uneingeschränkt
	<input type="checkbox"/> Mindestens 2 offene Achsen
	<input type="checkbox"/> 1 offene Achse
	<input type="checkbox"/> Sichtweite jeweils unter 50 m
1.4.1 Verkehr: Nächste Haltestelle Öffentlicher Nahverkehr	<input checked="" type="checkbox"/> Bis zu 170 m bzw. 2 min Fußweg
	<input type="checkbox"/> Bis zu 500 m bzw. 6 min Fußweg
	<input type="checkbox"/> Bis zu 800 m bzw. 10 min Fußweg
	<input type="checkbox"/> Mehr als 800 m bzw. 10 min Fußweg
1.4.2 Verkehr: Fuß- und Radwegenetz	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgebautes Rad- und Fußwegenetz
	<input type="checkbox"/> Radwege in Planung, Fußwegenetz vorhanden
	<input type="checkbox"/> Kein Radweg, aber per Rad und zu Fuß gut erreichbar
	<input type="checkbox"/> Kein Radweg und mit Rad und zu Fuß schlecht erreichbar
1.5.1 Image der Gegend	<input type="checkbox"/> Sehr gutes Image
	<input type="checkbox"/> Gutes Image
	<input checked="" type="checkbox"/> Akzeptables Image
	<input type="checkbox"/> Problematisches Image
1.5.2 Kriminalitätsrate	<input type="checkbox"/> Niedrige Kriminalitätsrate
	<input checked="" type="checkbox"/> Mäßige Kriminalitätsrate
	<input type="checkbox"/> Durchschnittliche Kriminalitätsrate
	<input type="checkbox"/> Hohe Kriminalitätsrate

**Wohlfühlkriterien - nach Erhebung (Fortsetzg.)**

**Bitte beurteilen Sie Ihr Gebäude nach folgenden Kriterien:**

Nicht beantwortete Fragen werden in der Auswertung mit der schlechtesten Bewertung berücksichtigt.

<b>1. Standortqualität (Fortsetzg.)</b>	
1.6.1 Nähe zu nutzungsspezifischen Einrichtungen: Nahversorger - täglicher Bedarf (Supermarkt, Bäcker, Fleischer, Drogerie, Wochenmarkt, ...) - Gastronomie (Restaurant, Café, Lokal) - Dienstleister (Post, Bank, Schneider, Friseur,...)	<input checked="" type="checkbox"/> Je mind. 2 Einrichtungen in 500 m oder je mind. 3 Einrichtungen in 800 m
	<input type="checkbox"/> Je mind. 1 Einrichtungen in 800 m
	<input type="checkbox"/> Mind. 2 Einrichtung in 800 m
	<input type="checkbox"/> Weniger als zwei Einrichtung in 800 m
1.6.2 Nähe zu nutzungsspezifischen Einrichtungen: soziale Infrastruktur - Bildung (Kindergarten, Schule, Volksschule, freier Bildungsträger) - Med. Versorgung (Arzt, Apotheke, Klinik, Therapeut, Heilpraktiker, ...) - Öffentliche Verwaltung (Rathaus, Amt, Servicestelle, ...)	<input checked="" type="checkbox"/> Je mind.2 Einrichtungen in 500 m oder je mind. 3 Einrichtungen in 1000 m
	<input type="checkbox"/> Je mind. 1 Einrichtungen in 1000 m
	<input type="checkbox"/> Mind. 1 Einrichtung in 1000 m
	<input type="checkbox"/> Keine Einrichtung in 1000 m
1.6.3 Nähe zu nutzungsspezifischen Einrichtungen: Erholung und Freizeit - Erholungsgebiet (Park, Grünraum, Wald, Spielplatz, bepflanzter Platz) - Sportstätten - Kulturelle Einrichtung (Kino, Theater, Bücherei,...)	<input type="checkbox"/> Je mind.2 Einrichtungen in 500 m oder je mind. 3 Einrichtungen in 1000 m
	<input checked="" type="checkbox"/> Je mind. 1 Einrichtungen in 1000 m
	<input type="checkbox"/> Mind. 1 Einrichtung in 1000 m
	<input type="checkbox"/> Keine Einrichtung in 1000 m
1.7 Außenluftqualität	<input type="checkbox"/> AUL 1 (saubere Luft) - ländliche Gebiete
	<input checked="" type="checkbox"/> AUL 2,3 (hohe Konzentration Staub und Feinstaub bzw. gasförmige Verunreinigungen) - Kleinstädte
	<input type="checkbox"/> AUL 4 (hohe Konzentration Staub und Feinstaub bzw. gasförmige Verunreinigungen) - Stadtzentren
	<input type="checkbox"/> AUL 5 (sehr hohe Konzentration Staub und Feinstaub bzw. gasförmige Verunreinigungen) - Stadtzentren
1.8 Lärmbelastung Bewertet nach Frequenzauswertungsbereich A Bewertet werden Hintergrundschall und Einzelereignis (Planungsrichtwert gem. ÖNORM S 5021)	<input checked="" type="checkbox"/> Kat. 1 oder 2
	<input type="checkbox"/> Kat. 3
	<input type="checkbox"/> Kat. 4
	<input type="checkbox"/> Kat. 5
	<input type="checkbox"/> Kat. 5
1.9 Radonbelastung am Grundstück laut Radonpotentialkarte	<input type="checkbox"/> <= 200 Bq/m <sup>3</sup>
	<input type="checkbox"/> <= 400 Bq/m <sup>3</sup>
	<input type="checkbox"/> > 400 Bq/m <sup>3</sup>
1.10.1 Elektromagnetische Belastung: Magnet. Wechselfelder Niederfrequenz (Bahn und Energieversorgung) Messung laut VDB-Richtlinie: Durchschnittswerte und 2 x Standardabweichung	<input type="checkbox"/> <= 20 nT
	<input type="checkbox"/> <= 100 nT
	<input type="checkbox"/> <= 500 nT
	<input type="checkbox"/> > 500 nT

**Wohlfühlkriterien - nach Erhebung (Fortsetzg.)**

**Bitte beurteilen Sie Ihr Gebäude nach folgenden Kriterien:**

Nicht beantwortete Fragen werden in der Auswertung mit der schlechtesten Bewertung berücksichtigt.

1. Standortqualität (Fortsetzg.)	
1.10.2 Elektromagnetische Belastung: Elektromagnetische Wellen (Hochfrequenz und Mobilfunk Sendeanlagen) gemessen laut VDB-Richtlinie Messwerte hochgerechnet abzüglich Gebäudedämpfung	<input type="checkbox"/> $\leq 0,1 \mu\text{W}/\text{m}^2$
	<input type="checkbox"/> $\leq 10 \mu\text{W}/\text{m}^2$
	<input type="checkbox"/> $\leq 1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$
	<input type="checkbox"/> $> 1000 \mu\text{W}/\text{m}^2$
1.10.3 Elektromagnetische Belastung: Elektrische Wechselfeder (im Nahbereich von Hochspannungsleitungen) abzüglich Gebäudedämpfung, potentialfrei gemessen laut VDB-Richtlinie	<input type="checkbox"/> $\leq 0,3 \text{ V}/\text{m}$
	<input type="checkbox"/> $\leq 1,5 \text{ V}/\text{m}$
	<input type="checkbox"/> $\leq 10 \text{ V}/\text{m}$
	<input type="checkbox"/> $> 10 \text{ V}/\text{m}$
1.11.1 Geologische Störungen (Erdmagnetfeld, Erdstrahlung, Spalten, Verwerfungen, Wasseradern) Bewertungen laut SBM und gemessen mit technischen Messgeräten	<input type="checkbox"/> Unauffällig
	<input type="checkbox"/> schwach
	<input type="checkbox"/> stark
	<input type="checkbox"/> extrem
1.11.2 Störungen: Radiästetische Untersuchung	<input type="checkbox"/> Durchgeführt und berücksichtigt
	<input type="checkbox"/> Durchgeführt und nicht berücksichtigt
	<input type="checkbox"/> Nicht durchgeführt

2. Maßstäblichkeit und Baukultur	
2.1 Maßstäblichkeit (Proportionen und Gliederung des Baukörpers, der Raumgrößen und -höhen)	<input type="checkbox"/> Sehr gut
	<input checked="" type="checkbox"/> Gut
	<input type="checkbox"/> Mittel
	<input type="checkbox"/> Schlecht
2.2 Eingliederung in den Bestand, Berücksichtigung der bestehenden Umgebungsbebauung	<input checked="" type="checkbox"/> Sehr gut
	<input type="checkbox"/> Gut
	<input type="checkbox"/> Mittel
	<input type="checkbox"/> Schlecht
2.3 Architektur: Standortbezug, Innenraum- / Außenraumqualität, nachhaltige baubiologische ökologische Baukonstruktionen, ...	<input checked="" type="checkbox"/> Sehr gut
	<input type="checkbox"/> Gut
	<input type="checkbox"/> Mittel
	<input type="checkbox"/> Schlecht
2.4 Berücksichtigung von Feng-Shui, Geomantie, Vastu oder anderen Bauphilosophien	<input type="checkbox"/> Durchgeführt
	<input type="checkbox"/> Nicht durchgeführt

**Wohlfühlkriterien - nach Erhebung (Fortsetzg.)**

**Bitte beurteilen Sie Ihr Gebäude nach folgenden Kriterien:**

Nicht beantwortete Fragen werden in der Auswertung mit der schlechtesten Bewertung berücksichtigt.

2. Maßstäblichkeit und Baukultur (Fortsetzg.)	
2.5 Baurituale	<input type="checkbox"/> Durchgeführt <input type="checkbox"/> Nicht durchgeführt
2.6 Lichtplanung	<input type="checkbox"/> Durchgeführt <input type="checkbox"/> Nicht durchgeführt
2.7 Farbplanung Innenraum	<input type="checkbox"/> Durchgeführt <input type="checkbox"/> Nicht durchgeführt

3. Planungs- und Grundrissqualität	
3.1 Innenraumqualität und Raumfolge	<input type="checkbox"/> Sehr gut <input checked="" type="checkbox"/> Gut <input type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Schlecht
3.2.1 Außenraum: Gebäudeintegrierte Außenraumqualität - fassadenintegrierte Außenraumfläche (Balkon, Loggien, Wintergarten) - gebäudeintegrierte Außenraumfläche (Atrium, etc.) - Sonderfläche im Erdgeschoss (überdachter Sitzplatz, Terrasse, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/> 3 Bereiche erfüllt <input type="checkbox"/> 2 Bereiche erfüllt <input type="checkbox"/> 1 Bereich erfüllt <input type="checkbox"/> Keine Außenraumflächen
3.2.2 Außenraum: Garten je Wohneinheit	<input type="checkbox"/> >= 100 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> >= 40 m <sup>2</sup> <input checked="" type="checkbox"/> < 40 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Keine Eigengärten
3.3 Barrierefreiheit	<input checked="" type="checkbox"/> 95 % barrierefrei, behindertengerechte Ausstattung nachrüstbar <input type="checkbox"/> 80 % der Gebäudeflächen und 50 % der Außenraumflächen barrierefrei <input type="checkbox"/> Barrierefrei zugänglich <input type="checkbox"/> Nicht barrierefrei
3.4.1 Stellplätze: Überdachte Fahrradabstellplätze	<input checked="" type="checkbox"/> Je 30 m <sup>2</sup> Wohnfläche 1 Abstellplatz <input type="checkbox"/> Je 40 m <sup>2</sup> Wohnfläche 1 Abstellplatz <input type="checkbox"/> Je 50 m <sup>2</sup> Wohnfläche 1 Abstellplatz <input type="checkbox"/> Weniger als je 50 m <sup>2</sup> Wohnfläche 1 Abstellplatz
3.4.2 Stellplätze: Autoabstellplatz	<input checked="" type="checkbox"/> Stellplatz im Freien oder kein Stellplatz <input type="checkbox"/> Carport <input type="checkbox"/> Freistehende Garage <input type="checkbox"/> Gebäudeintegrierter Abstellplatz

**Wohlfühlkriterien - nach Erhebung (Fortsetzg.)**

**Bitte beurteilen Sie Ihr Gebäude nach folgenden Kriterien:**

Nicht beantwortete Fragen werden in der Auswertung mit der schlechtesten Bewertung berücksichtigt.

<b>3. Planungs- und Grundrissqualität (Fortsetzg.)</b>	
3.5.1 Belichtung: Tageslichtquotient in 50 % der Wohnfläche	<input checked="" type="checkbox"/> $\geq 2 \%$
	<input type="checkbox"/> $\geq 1,5 \%$
	<input type="checkbox"/> $\geq 1 \%$
	<input type="checkbox"/> $< 1 \%$
3.5.2 Belichtung: Sonnenstunden am 17.1. in mind. 1 Wohnraum je Wohnung	<input checked="" type="checkbox"/> $\geq 4 \text{ h}$
	<input type="checkbox"/> $\geq 2 \text{ h}$
	<input type="checkbox"/> $\geq 1 \text{ h}$
	<input type="checkbox"/> $< 1 \text{ h}$
3.5.3 Belichtung: Farbwiedergabeindex Ra von Gläsern, Sonnen- und Blendschutz Falls nur Glas: Grenzen 96, 94, 90	<input type="checkbox"/> $\geq 90$
	<input type="checkbox"/> $\geq 80$
	<input type="checkbox"/> $< 80$
3.6.1 Einflussnahmemöglichkeit des Nutzers: Lüftung	<input type="checkbox"/> Raumweise steuerbar
	<input type="checkbox"/> Zonenweise steuerbar
	<input checked="" type="checkbox"/> Keine Steuerung
	<input type="checkbox"/> Keine Lüftung vorhanden
3.6.2 Einflussnahmemöglichkeit des Nutzers: Sonnenschutz	<input type="checkbox"/> Raumweise steuerbar
	<input type="checkbox"/> Zonenweise steuerbar
	<input checked="" type="checkbox"/> Keine Steuerung
	<input type="checkbox"/> Kein Sonnenschutzsystem vorhanden
3.7 Sonnenschutz	<input type="checkbox"/> Außenliegender Sonnenschutz
	<input type="checkbox"/> Innenliegender Sonnenschutz
	<input checked="" type="checkbox"/> Kein Sonnenschutz

<b>4. Baustoff- und Haustechnikqualität</b>	
4.1 Verwendung von baubiologischen Baustoffen	<input type="checkbox"/> Mehr als 80 %
	<input type="checkbox"/> Mehr als 40 %
	<input checked="" type="checkbox"/> Verwendet
	<input type="checkbox"/> Nicht verwendet
4.2 Thermischer Komfort im Sommer	<input type="checkbox"/> Speicherfähige Masse über 5000 kg/m <sup>3</sup> über Grenzwert bzw. Kat I
	<input type="checkbox"/> Speicherfähige Masse 3000 kg/m <sup>3</sup> über Grenzwert bzw. Kat II
	<input checked="" type="checkbox"/> Speicherfähige Masse 1500 kg/m <sup>3</sup> über Grenzwert bzw. Kat III
	<input type="checkbox"/> Nicht erfüllt

**Wohlfühlkriterien - nach Erhebung (Fortsetzg.)**

**Bitte beurteilen Sie Ihr Gebäude nach folgenden Kriterien:**

Nicht beantwortete Fragen werden in der Auswertung mit der schlechtesten Bewertung berücksichtigt.

<b>4. Baustoff- und Haustechnikqualität (Fortsetzg.)</b>	
4.3 Thermischer Komfort im Winter - Oberflächentemperaturen $\Delta t$	<input type="checkbox"/> Wand $\leq$ 1K, Glas $\leq$ 4K <input type="checkbox"/> Wand $\leq$ 4K, Glas $\leq$ 6K <input type="checkbox"/> Nicht eingehalten
4.4.1 Schallschutz: Luftschallschutz Decke $D_nT,W$	<input type="checkbox"/> $\geq$ 55 dB <input checked="" type="checkbox"/> $\geq$ 50 dB <input type="checkbox"/> $\geq$ 44 dB <input type="checkbox"/> $<$ 44 dB
4.4.2 Schallschutz: Trittschall $L'n,Tw$	<input type="checkbox"/> $\leq$ 37 dB(A) <input checked="" type="checkbox"/> $\leq$ 46 dB(A) <input type="checkbox"/> $\leq$ 56 dB(A) <input type="checkbox"/> $>$ 56 dB(A)
4.5.1 Wasserverbrauch: Regenwassernutzung - WC - Waschen - Garten	<input type="checkbox"/> 3 Bereiche erfüllt <input type="checkbox"/> 2 Bereiche erfüllt <input type="checkbox"/> 1 Bereich erfüllt <input checked="" type="checkbox"/> Keine Regenwassernutzung
4.5.2 Wasserverbrauch: Wassersparende Sanitärinstallationen	<input type="checkbox"/> Brauchwassernutzung und optimierte Armaturen <input type="checkbox"/> Optimierte Armaturen <input checked="" type="checkbox"/> Sparsame Armaturen <input type="checkbox"/> Keine Wasser-Spar-Armaturen
4.6 Photovoltaikanlage	<input type="checkbox"/> $\geq$ 4 kWp <input type="checkbox"/> $\geq$ 2 kWp <input checked="" type="checkbox"/> $<$ 2 kWp <input type="checkbox"/> Keine Photovoltaik
4.7.1 Innenluftqualität: VOC	<input type="checkbox"/> $\leq$ 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <input type="checkbox"/> $\leq$ 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <input type="checkbox"/> $\leq$ 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <input type="checkbox"/> $>$ 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4.7.2 Innenluftqualität: Formaldehyd	<input type="checkbox"/> $\leq$ 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <input type="checkbox"/> $\leq$ 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <input type="checkbox"/> $\leq$ 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <input type="checkbox"/> $>$ 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4.7.3 Innenluftqualität: Pestizide und andere schwerflüchtige Schadstoffe	<input type="checkbox"/> Unauffällig <input type="checkbox"/> Schwach auffällig <input type="checkbox"/> Stark auffällig <input type="checkbox"/> Extrem auffällig

**Wohlfühlkriterien - nach Erhebung (Fortsetzg.)**

**Bitte beurteilen Sie Ihr Gebäude nach folgenden Kriterien:**

Nicht beantwortete Fragen werden in der Auswertung mit der schlechtesten Bewertung berücksichtigt.

<b>4. Baustoff- und Haustechnikqualität (Fortsetzg.)</b>	
4.7.4 Innenluftqualität: Partikel und Fasern, Staubkonzentrationen, Asbest	<input type="checkbox"/> unter dem unbelasteten Hintergrund im Freien
	<input type="checkbox"/> über dem unbelasteten Hintergrund im Freien
	<input type="checkbox"/> Asbestfasern nachweisbar
	<input type="checkbox"/> Asbestfasern stark auffällig
4.7.5 Innenluftqualität: Messung nach Fertigstellung - VOC - Formaldehyd - Pestizide und andere schwerflüchtige Schadstoffe - Partikel und Fasern	<input type="checkbox"/> Alle 4 Messungen geplant
	<input type="checkbox"/> 3 Messungen geplant
	<input type="checkbox"/> 1 oder 2 Messungen geplant
	<input checked="" type="checkbox"/> Keine Messung geplant
4.8.1 Feldarme Elektroinstallation: Ausgeführter Bereich	<input type="checkbox"/> Komplette Installation
	<input type="checkbox"/> Ruhezeiten und Schlafbereiche
	<input type="checkbox"/> Nur Schlafbereiche
	<input type="checkbox"/> Keine feldarme Installation
4.8.2 Feldarme Elektroinstallation: nach Fertigstellung, Messung nach VDB	<input type="checkbox"/> Messung geplant
	<input type="checkbox"/> Messung nicht geplant
4.8.3 Magnetische Gleichfelder (Baustahl, ...)	<input type="checkbox"/> $\leq 1 \mu\text{T}$
	<input type="checkbox"/> $\leq 5 \mu\text{T}$
	<input type="checkbox"/> $\leq 20 \mu\text{T}$
	<input type="checkbox"/> $> 20 \mu\text{T}$
4.9.1 Thermische Zonierungsmöglichkeit der Wärmeabgabe	<input type="checkbox"/> Bedarfsorientierte Zonierung
	<input type="checkbox"/> Raumweise Zonierung
	<input type="checkbox"/> Geschosweise Zonierung
	<input type="checkbox"/> Keine Zonierung
4.9.2 Wärmeabgabe	<input checked="" type="checkbox"/> Überwiegende Strahlungswärme
	<input type="checkbox"/> Konvektion mit Strahlungswärme
	<input type="checkbox"/> Konvektion ohne Strahlungswärme
	<input type="checkbox"/> Luftwärmesystem
4.10 Kosten - Energiekosten: Brennstoffbedarf, Stromverbrauch - Ver- und Entsorgung: Wasser und Abwasser, Müllentsorgung - Wartung/Instandhaltung: Folgekosten für den laufenden Wartungs- und Instandhaltungsaufwand	<input type="checkbox"/> Mindestens 3 Bereiche berechnet
	<input type="checkbox"/> 2 Bereiche berechnet
	<input type="checkbox"/> 1 Bereich berechnet
	<input checked="" type="checkbox"/> Keine Berechnungen durchgeführt

## Ergebnisse

### 1. Abschnitt: Betzugsgrößen, Gebäudecharakteristik

Brutto-Grundfläche	BGF	480.75	m <sup>2</sup>
Beheiztes Brutto-Volumen	V	1'510.03	m <sup>3</sup>
Charakteristische Länge	lc	02.70	m
Kompaktheit	A/V	0.37	m <sup>-1</sup>
Mittlerer U-Wert	U <sub>m</sub>	0.28	W/m <sup>2</sup> K
Konstruktionsfläche	KOF	1'039.81	m <sup>2</sup>
Dauernde Bewohner		20	Pers
Betrachtete Lebensdauer		30	Jahre

Für die Gebäudebewertung wurden Kennzahlen nach OI3 V1.7 herangezogen.

### 2. Abschnitt Energiebedarf, CO<sub>2</sub>-Emission

Nutzungskategorie	Energieträger	EEB	PEB	PEB	CO <sub>2</sub> äqu	CO <sub>2</sub> äqu
		[kWh/a]	Faktor	[kWh/a]	Faktor	[kgCO <sub>2</sub> /a]
Heizung	Strom (Österreich-Mix)	6'724	2.62	17'618	0.417	2'804
Warmwasser	Strom (Österreich-Mix)	16'903	2.62	44'285	0.417	7'048
Hilfsenergie Heizung + Warmwasser	Strom (Österreich-Mix)	2'284	2.62	5'985	0.417	953
		25'911		67'888		10'805

### 3. Abschnitt Gebäudeerstellung

	Gesamt	je BGF	je Pers	je KOF
	[kWh]	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[kWh/Pers]	[kWh/m <sup>2</sup> ]
PEI (Primärenergie nicht erneuerbar) gem. OI3	210'165	437	10'508	202
	[kg]	[kg/m <sup>2</sup> ]	[kg/Pers]	[kg/m <sup>2</sup> ]
GWP (Global Warming Potential, CO <sub>2</sub> äqu) gem. OI3	-51'070	-106	-2'553	-49

### 4. Abschnitt: Gebäudenutzung

	Gesamt	je Jahr	je BGF, Jahr	je Pers, Jahr	je KOF, Jahr
	[kWh]	[kWh/a]	[kWh/(m <sup>2</sup> .a)]	[kWh/(Pers.a)]	[kWh/(m <sup>2</sup> .a)]
Primärenergiebedarf gesamt	2'036'628	67'888	141	3'394	65
davon: Primärenergiebedarf Erneuerbar	365'349	12'178	25	609	12
davon: Primärenergiebedarf nicht Erneuerbar	1'671'279	55'709	116	2'785	54
	[kg]	[kg/a]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(Pers.a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]
CO <sub>2</sub>	324'150	10'805	22	540	10

### 5. Abschnitt: Gebäudeerstellung + Gebäudenutzung

	Gesamt	je Jahr	je BGF, Jahr	je Pers, Jahr	je KOF, Jahr
	[kWh]	[kWh/a]	[kWh/(m <sup>2</sup> .a)]	[kWh/(Pers.a)]	[kWh/(m <sup>2</sup> .a)]
PEB gesamt + PEI	2'246'793	74'893	156	3'745	72
	[kg]	[kg/a]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]	[kg/(Pers.a)]	[kg/(m <sup>2</sup> .a)]
CO <sub>2</sub> gesamt + GWP	273'081	9'103	19	455	9

### Primärenergiefaktoren, CO<sub>2</sub>-Faktoren

Energieträger	f <sub>PE</sub>	f <sub>PE,n.ern.</sub>	f <sub>PE,ern.</sub>	f <sub>CO<sub>2</sub></sub>
	[-]	[-]	[-]	[g/kWh]
Kohle	1.46	1.46	0.00	337
Heizöl	1.23	1.23	0.00	311
Erdgas	1.17	1.17	0.00	236
Biomasse	1.08	0.06	1.02	4
Strom (Österreich-Mix)	2.62	2.15	0.47	417
Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)	1.60	0.28	1.32	51
Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)	1.52	1.38	0.14	291
Fernwärme aus hocheffizienter KWK <sup>1)</sup> (Defaultwert)	0.92	0.20	0.72	73
Fernwärme aus hocheffizienter KWK <sup>1)</sup> (Bestwert)	>= 0.30		gemäß Einzelnachweis <sup>2)</sup>	
Abwärme (Defaultwert)	1.00	1.00	0.00	20
Abwärme (Bestwert)	>= 0.30		gemäß Einzelnachweis <sup>2)</sup>	

1) Als hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) werden all jene angesehen, die der Richtlinie 2004/8/EG entsprechen.

2) Für den Fall, dass ein Einzelnachweis gemäß EN 15316-4-5 durchgeführt wird, dürfen keine kleineren Werte als für Abwärme (Bestwert) verwendet werden. Die Randbedingungen zum Berechnungsverfahren sind im Dokument "Erläuternde Bemerkungen" zur OIB Richtlinie 6 Ausgabe Oktober 2011 festgehalten.

Primärenergiefaktor [-] aus: OIB - Richtlinie 6, Energieeinsparung und Wärmeschutz, Ausgabe: Oktober 2011

CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor [g CO<sub>2</sub>/kWh Endenergie] aus: OIB - Richtlinie 6, Energieeinsparung und Wärmeschutz, Ausgabe: Oktober 2011

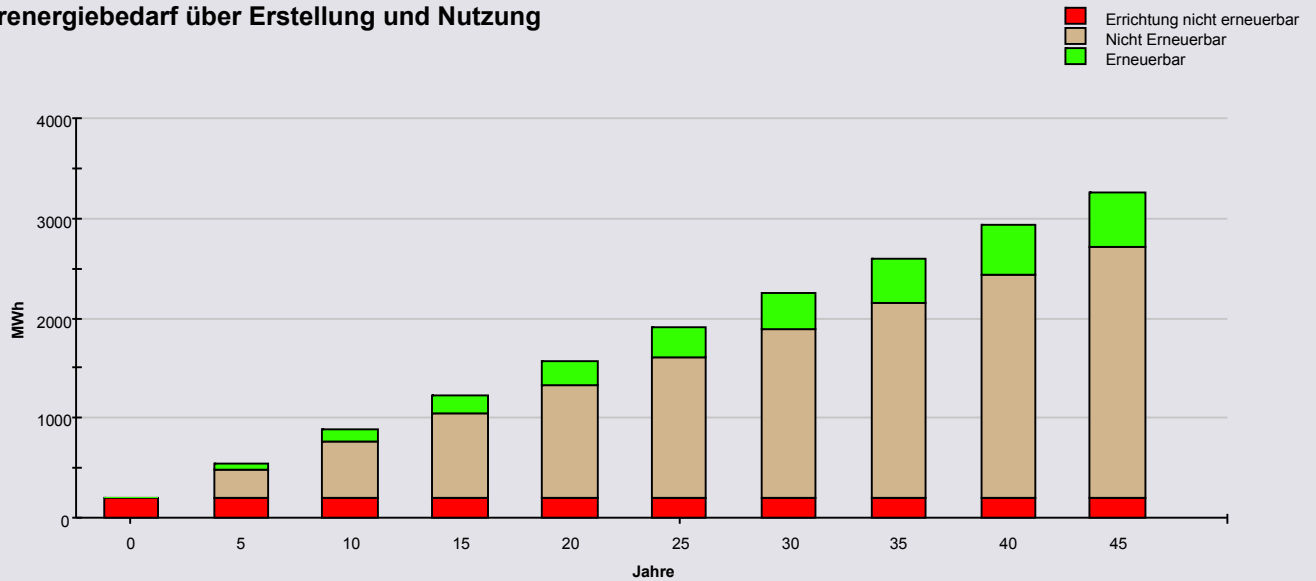
Projekt: DACHBODEN FENZLGASSE 5  
Berechnung: Wohngebäude Wien OIB RL 6 2007 1

Seite 13  
24.10.2013



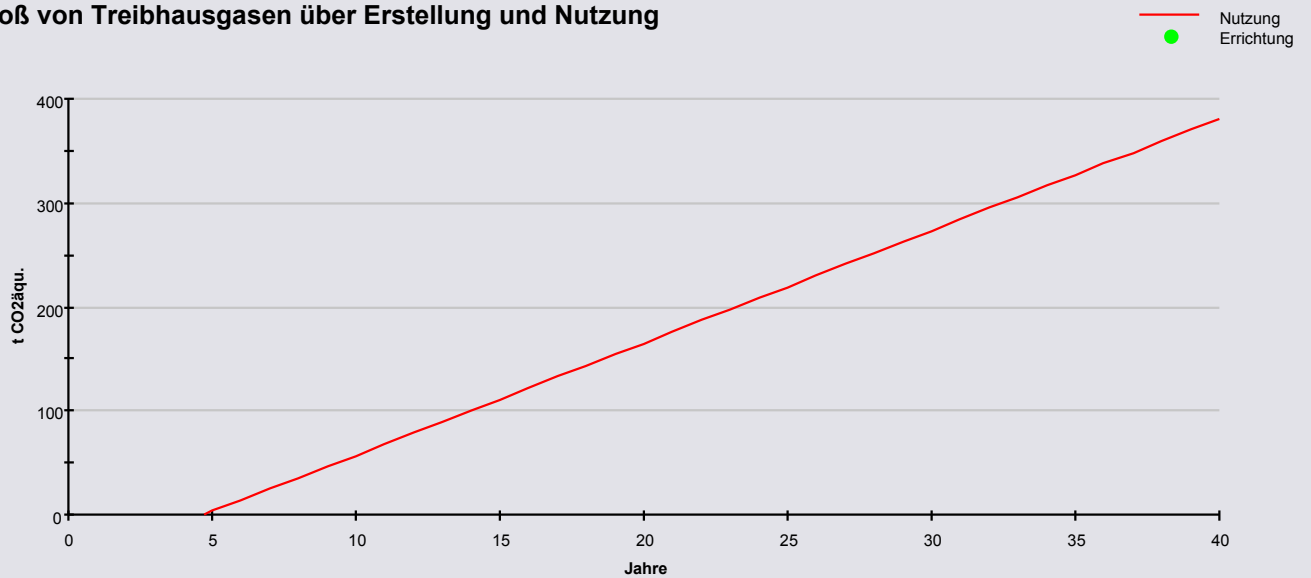
Baubiologisches Institut / 4020 Linz, Hauptplatz 4/II / Tel.: +43(732)77 60 44  
office@baubiologischesinstitut.at / www.baubiologischesinstitut.at

### Primärenergiebedarf über Erstellung und Nutzung



Über 30 Nutzungsjahre summiert sich der Verbrauch an nicht erneuerbarer Primärenergie auf 1'881 MWh oder 3.1 MWh pro Bewohner und Jahr.

### Ausstoß von Treibhausgasen über Erstellung und Nutzung



Bei 30 Nutzungsjahren und 20 Bewohnern entspricht das einer CO<sub>2</sub>-Bürde von 3.74 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent pro Bewohner und Jahr.

## 1

### 1.1

### 1.2

In die Bewertung einfließen sollten:

- Situierung im Gelände: Ebenes Grundstück oder Hanglage (Nordhänge sind zu vermeiden)
- Geschützte oder ausgesetzte Lage
- Aussichtslage
- Windrichtung.
- See-, Fluss-, Bachlage

### 1.3

Anzahl der vorhandenen Sichtachsen vom Gebäude zum Standortumfeld (bei max. 4 Sichtachsen aus 360°) Mg

### 1.4

Die Verkehrsanbindung mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln bestimmt wesentlich, ob Wege grundsätzlich ohne Nutzung des eigenen PKWs erledigt werden können. Dadurch wird die Mobilität der Nutzer in unterschiedlichen Lebensphasen erhöht sowie durch Reduktion von Verkehrsemissionen wesentliche Ziele von Umwelt- und Klimaschutz unterstützt.

#### 1.4.1

Zugrunde gelegt ist eine mittlere Gehgeschwindigkeit von 5km/h, was einem moderaten Tempo eines durchschnittlichen Erwachsene

#### 1.4.2

Insbesondere kürzere Wege sollten zu Fuß und per Fahrrad zu bewältigen sein, um eine hohe Lebensqualität aufrecht zu erhalten.

### 1.5

#### 1.5.1

Das Image eines Standorts beschreibt das subjektive und gefühlsorientierte Gesamtbild der Mehrzahl der Bevölkerung.

#### 1.5.2

Eine hohe Kriminalitätsrate führt zur Verunsicherung der Nutzer. Unter Umständen müssen besondere Maßnahmen für die Sicherung von Gebäude und Grundstück getroffen werden. Sofern für das Quartier keine separat ausgewiesene Kriminalitätsstatistik vorliegt, können qualitative Informationen bei der örtlichen Polizei eingeholt werden, ob der betreffende Standort an einem einschlägig

### 1.6

Wenn der Bedarf für das tägliche Leben zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigt werden kann, so erhöht das die Lebensqualität im Wohnquartier. Ergänzend wird auch die Bewertung von sozialen Einrichtungen miteinbezogen. Erholungs- und Freizeitzonen stellen eine wichtige Ergänzung und Bereicherung für die Wohnqualität dar.

### 1.7

Die Außenluftqualität wird von Nutzer und Besucher als ein wesentliches Behaglichkeitskriterium gewertet. Die Bewertung erfolgt in Anlehnung an ÖNORM EN 13779.

### 1.8

Bei der Bewertung der Lärmbelastung ist sowohl der Hintergrundschall als auch das Einzelereignis zu bewerten. Die Planungsrichtwerte gemäß ÖNORM S 5021 sind:

Kategorie	Planungsrichtwerte bzw. zul. Immissionsgrenzwerte db-A bewertet			
	L <sub>A,Gg,Tag</sub>	L <sub>A,eq,Tag</sub>	L <sub>A,Gg,Nacht</sub>	L <sub>A,eq,Nacht</sub>
1	35	45	25	35
2	40	50	30	40
3	45	55	35	45
4	50	60	40	50
5	55	65	45	55

Entwickelt durch das



Baubiologisches Institut / 4020 Linz, Hauptplatz 4/II / Tel.: +43(732)77 60 44  
office@baubiologischesinstitut.at / [www.baubiologischesinstitut.at](http://www.baubiologischesinstitut.at)

1.9

1.10

1.10.1

1.10.2

1.10.3 Elektrische Wechselfelder

1.11

1.11.1

1.11.2

**2**

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

2.6

2.7

Entwickelt durch das



Baubiologisches Institut / 4020 Linz, Hauptplatz 4/II / Tel.: +43(732)77 60 44  
office@baubiologischesinstitut.at / [www.baubiologischesinstitut.at](http://www.baubiologischesinstitut.at)

**3**

3.1

3.2

3.3

3.4

3.4.1

3.4.2

3.5

3.5.1

3.5.2

3.5.3

3.6

3.7

Entwickelt durch das



Baubiologisches Institut / 4020 Linz, Hauptplatz 4/II / Tel.: +43(732)77 60 44  
office@baubiologischesinstitut.at / [www.baubiologischesinstitut.at](http://www.baubiologischesinstitut.at)

#### 4

##### 4.1

##### 4.2

##### 4.3 Thermischer Komfort im Winter

$U_{\text{Wand}}$	Wärmedurchgangskoeffizient der den Raum nach außen umgebenden Wand [ $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ ]
$T_1$	Norm-Innentemperatur ( $20\text{ }^\circ\text{C}$ )
$T_2$	Norm-Außentemperatur ( $-10\text{ }^\circ\text{C}$ )
$a_i$	innerer Wärmeübergangswiderstand (horizontaler Wärmefluss: $7,69\text{ W}/\text{m}^2\text{K}$ )
$T_{\text{Oberfläche, Wand}}$	Oberflächentemperatur Wand

##### 4.4

##### 4.4.1

##### 4.4.2

##### 4.5

##### 4.5.1

Entwickelt durch das



Baubiologisches Institut / 4020 Linz, Hauptplatz 4/II / Tel.: +43(732)77 60 44  
office@baubiologischesinstitut.at / [www.baubiologischesinstitut.at](http://www.baubiologischesinstitut.at)

4.5.2

4.6

4.7

4.8

4.8.1

4.8.2

4.8.3

4.9

4.10

Entwickelt durch das



Baubiologisches Institut / 4020 Linz, Hauptplatz 4/II / Tel.: +43(732)77 60 44  
office@baubiologischesinstitut.at / [www.baubiologischesinstitut.at](http://www.baubiologischesinstitut.at)

## Heizung

### Wärmeabgabe

<b>Regelung</b>	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
<b>Abgabesystem</b>	Flächenheizung (40/30 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmeverteilung

<b>Lage der Verteilleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	Unbeheizt
<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>	2/3 Durchmesser
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	25.96 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	38.46 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	134.61 (Default)

### Wärmespeicherung

<b>Baujahr des Speichers</b>	ab 1994
<b>Art des Speichers</b>	Lastausgleichsspeicher Wärmepumpe (ohne WW-Bereitung)
<b>Basisanschluss</b>	Anschlüsse ungedämmt
<b>E-Patrone</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>HeizregisterSolar</b>	Anschluß nicht vorhanden
<b>Speicher im beheizten Bereich</b>	Ja
<b>Speichervolumen <math>V_{H,WS}</math> [l]</b>	387.0 (Default)
<b>Verlust <math>q_{b,ws}</math> [kWh/d]</b>	3.21 (Default)

### Wärmebereitstellung (Zentral)

<b>Bereitstellung</b>	Monovalente Wärmepumpe
<i>Wärmepumpe</i>	
<b>Art der Wärmepumpe</b>	Außenluft / Wasser
<b>Baujahr</b>	ab 2005
<b>Betriebsweise</b>	Heizung monovalent
<b><math>\Theta_{bp}</math> [°C]</b>	-1.0
<b>Nennleistung <math>P_{WP,KN}</math> [kW]</b>	8.50
<b>Leistungsaufnahme Hilfsenergie <math>P_{WP,HE}</math> [kW]</b>	0.30
<b>Modulierend</b>	Ja

## Warmwasser

### Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung Art der Armaturen	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert) 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 ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Zirkulation	Ja
Stichleitungen	Kupfer
Länge der Verteilungen [m]	12.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	19.23 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	76.92 (Default)
Zirkulation Verteilungen [m]	9.85 (Default)
Zirkulation Steigleitungen [m]	19.23 (Default)

### Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
HeizregisterSolar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	961.5 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	3.52 (Default)
Mittl. Betriebstemperatur $\Theta_{TW,WS,m}$ [°C]	45.0 (Default)

### Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
----------------	--

## Solaranlage

Keine Solaranlage vorhanden

## RLT

## Kühlung

Kein Kühlsystem vorhanden

## Energiekennzahlen

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

---

HWB Referenzklima	30.06	kWh/m <sup>2</sup> a
HWB Standort	31.40	kWh/m <sup>2</sup> a
BGF (beheizt)	480.75	m <sup>2</sup>
Oberfläche (A)	559.06	m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt (V)	1'510.03	m <sup>3</sup>
AV	0.37	1/m

## Gebäudedaten am Standort (U-Werte, Heizlast)

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Gebäudekenndaten					
Norm-Außentemperatur:	-11.3 °C	V <sub>B</sub>	1510.03 m <sup>3</sup>	l <sub>c</sub>	2.70 m
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	A <sub>B</sub>	559.06 m <sup>2</sup>	U <sub>m</sub>	0.28 [W/m <sup>2</sup> K]
Standort: 1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus		BGF	480.75 m <sup>2</sup>	Durchschnittl. Geschoßhöhe	3.14 m

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffiz. U - Wert [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Leitwerte [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	274.76	0.24	66.49
Dach	248.20	0.17	42.19
Fenster u. Türen	36.10	0.93	33.58
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			14.23
Summe OBEN-Bauteile	248.20		
Summe Außenwandflächen	274.76		
Fensteranteil in Aussenwänden 7.5 %	22.60		
Summe		[W/K]	156.49
Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m <sup>3</sup> K]	0.10
Gebäude-Heizlast		[kW]	9.155
Spez. Heizlast P <sub>T</sub>		[W/m <sup>2</sup> BGF]	19.043

Die berechnete Heizlast kann für die Auslegung des Wärmereizers herangezogen werden. Für die exakte Dimensionierung der Heizungsanlage ist die ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 anzuwenden.

## Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

### Allgemeine Einstellungen

Einreichung für	<input checked="" type="checkbox"/> Neubau	<input type="checkbox"/> Sanierung	<input type="checkbox"/> Bestand
Bauweise	<input type="checkbox"/> leicht	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> schwer <input type="checkbox"/> sehr schwer
Berücksichtigung von Wärmebrücken	<input checked="" type="checkbox"/> pauschaler Zuschlag 14 [W/K]	<input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe 38 [W/K]	
Verschattung	<input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht	<input type="checkbox"/> detailliert lt. Baukörpereingabe	
Erdverluste	<input checked="" type="checkbox"/> vereinfacht	<input type="checkbox"/> detailliert lt. EN ISO 13370	

### Anforderungen

Bestimmung ab 1.1.2010

### Lüftung

Art der Lüftung natürliche Lüftung

### Transparente Wärmedämmung

Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

### Gebäudetyp / Innere Gewinne

Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus		
Nutzungstage Jänner	d_Nutz,1 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit Heizung	t_h,d [h]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage Heizung pro Jahr	d_h,a [d]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innentemperatur Heizfall	theta_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Temperatur unconditionierter Raum	theta_iu [°C]	13	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0.40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Gewinne Heizfall (bezogen auf Bezugsfläche BF)	q_i,h,n [W/m²]	3.75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägl. Warmwasser-Wärmebedarf (bezogen auf Bezugsfläche BF)	wwwb [Wh/(m²·d)]	35.0	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

**Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6**

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

---

**Flächenheizung**

**Flächenheizung**

nicht berücksichtigt

## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: DACHBODEN FENZLGASSE 5

Datum: 24. Oktober 2013

### Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. / Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [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]	A <sub>xU</sub> [W/K]	Ag [%]	g [-]	g <sub>w</sub> [-]	fs [-]	Awirk [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh/a]	Ant.Qs [%]
SÜDEN																		
180/45	4	AFDFF 1.00/1.40m U=0.98	1.00	1.40	5.60	0.70	1.33	0.040	4.16	0.98	5.49	74.43	0.45	0.40	0.75	1.24	1462	26.7
180/90	1	AF 1.00/1.00m U=1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	1.00	0.040	4.88	1.00	1.00	63.80	0.50	0.44	0.75	0.21	170	3.1
180/90	1	AF 1.40/1.00m U=0.90	1.40	1.00	1.40	0.70	1.00	0.040	4.16	0.90	1.26	74.43	0.50	0.44	0.75	0.34	278	5.1
180/90	1	AF 1.00/1.00m U=1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	1.00	0.040	4.88	1.00	1.00	63.80	0.50	0.44	0.75	0.21	170	3.1
180/90	1	AF 1.40/1.00m U=0.90	1.40	1.00	1.40	0.70	1.00	0.040	4.16	0.90	1.26	74.43	0.50	0.44	0.75	0.34	278	5.1
SUM	8				10.40						10.01						2'357.68	43.03
OSTEN																		
90/90	1	AF 1.00/2.30m U=0.87	1.00	2.30	2.30	0.70	1.00	0.040	5.96	0.87	2.00	78.17	0.50	0.44	0.75	0.59	391	7.1
SUM	1				2.30						2.00						391.27	7.14
WESTEN																		
270/90	1	AF 1.00/2.30m U=0.87	1.00	2.30	2.30	0.70	1.00	0.040	5.96	0.87	2.00	78.17	0.50	0.44	0.75	0.59	391	7.1
SUM	1				2.30						2.00						391.27	7.14
NORDEN																		
0/45	4	AFDFF 1.00/1.40m U=0.98	1.00	1.40	5.60	0.70	1.33	0.040	4.16	0.98	5.49	74.43	0.45	0.40	0.75	1.24	829	15.1
0/90	6	AF 1.00/1.40m U=0.90	1.00	1.40	8.40	0.70	1.00	0.040	4.16	0.90	7.56	74.43	0.50	0.44	0.75	2.07	828	15.1
0/90	1	AT 1.00/2.30m U=0.87	1.00	2.30	2.30	0.70	1.00	0.040	5.96	0.87	2.00	78.17	0.50	0.44	0.75	0.59	238	4.3
0/90	1	AF 1.00/1.40m U=0.90	1.00	1.40	1.40	0.70	1.00	0.040	4.16	0.90	1.26	74.43	0.50	0.44	0.75	0.34	138	2.5
0/90	1	AF 1.00/1.00m U=1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	1.00	0.040	4.88	1.00	1.00	63.80	0.50	0.44	0.75	0.21	84	1.5
0/90	1	AF 1.00/1.40m U=0.90	1.00	1.40	1.40	0.70	1.00	0.040	4.16	0.90	1.26	74.43	0.50	0.44	0.75	0.34	138	2.5
0/90	1	AF 1.00/1.00m U=1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	1.00	0.040	4.88	1.00	1.00	63.80	0.50	0.44	0.75	0.21	84	1.5
SUM	15				21.10						19.57						2'338.87	42.69

## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

---

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche (außen),  $U_g$  = U-Wert des Glases,  $U_f$  = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert,  $l_g$  = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster),  $U_w$  = gesamter U-Wert des Fensters,  $A_xU$  = Fläche mal U-Wert,  $A_g$  = Anteil Glasfläche,  $g$  = Gesamtenergiedurchlassgrad (g-wert) lt. Bauteil,  $g_w$  = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g * 0.9 * 0.98$ ),  $f_s$  = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer),  $a_{Wirk}$  = wirksame Fläche (Glasfläche \*  $g_w * f_s$ ),  $Q_s$  = solare Wärmegewinne, Ant.  $Q_s$  = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen,  $Q_t$  = Transmissionswärmeverluste

## Globalstrahlungssummen

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Beiblatt: **1 a**

Datum: 24. Oktober 2013

### Standardisierte Klimadaten: (Referenzklima)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>.

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes t	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1.5	107.24	142.67	115.02	70.24	49.61	47.20	49.61	70.24	115.02	31
Februar	0.7	185.11	216.58	178.16	115.70	81.43	75.89	81.43	115.70	178.16	28
März	4.8	300.24	282.20	247.68	187.63	126.11	102.10	126.11	187.63	247.68	31
April	9.6	406.12	284.26	278.17	243.65	182.74	142.13	182.74	243.65	278.17	30
Mai	14.2	552.10	314.68	329.87	317.45	252.58	198.76	252.58	317.45	329.87	31
Juni	17.3	558.79	279.40	310.14	318.53	266.83	212.36	266.83	318.53	310.14	30
Juli	19.1	578.09	294.84	330.95	335.30	273.13	213.88	273.13	335.30	330.95	31
August	18.6	498.60	314.10	322.85	294.16	215.64	159.55	215.64	294.16	322.85	31
September	15.0	356.29	295.70	269.89	217.33	155.88	128.27	155.88	217.33	269.89	30
Oktober	9.6	231.66	252.50	212.54	147.10	96.73	85.72	96.73	147.10	212.54	31
November	4.2	113.26	150.66	120.06	72.50	50.11	47.56	50.11	72.50	120.06	30
Dezember	0.2	80.39	123.80	96.88	52.67	35.78	34.56	35.78	52.67	96.88	31

### Standortbezogene Klimadaten: (Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>.

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes t	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1.7	93.88	124.86	100.45	61.96	43.19	41.31	43.19	61.96	100.45	31
Februar	0.3	171.09	200.17	164.24	107.79	75.28	70.15	75.28	107.79	164.24	28
März	4.2	291.66	274.16	242.08	183.75	122.50	99.17	122.50	183.75	242.08	31
April	9.1	415.68	290.97	286.82	249.41	187.05	145.49	187.05	249.41	286.82	30
Mai	13.8	568.75	324.19	341.25	329.87	261.62	204.75	261.62	329.87	341.25	31
Juni	16.9	577.58	288.79	323.45	329.22	277.24	219.48	277.24	329.22	323.45	30
Juli	18.6	579.23	295.41	330.16	335.95	272.24	214.32	272.24	335.95	330.16	31
August	18.1	505.30	318.34	328.44	298.12	217.28	161.69	217.28	298.12	328.44	31
September	14.4	353.55	293.45	268.70	215.67	155.56	127.28	155.56	215.67	268.70	30
Oktober	9.1	225.78	246.10	207.72	144.50	94.83	83.54	94.83	144.50	207.72	31
November	3.9	103.80	138.05	110.03	66.43	45.67	43.60	45.67	66.43	110.03	30
Dezember	0.2	69.58	107.15	84.19	45.92	31.31	29.92	31.31	45.92	84.19	31

## Wärmebedarf Standort

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

### Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort: Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus  
 Klimaregion: N  
 Seehöhe: 186 m  
 LT: 156.49 W/K  
 LV: 135.99 W/K  
 Innentemperatur: 20 °C  
 t\_Heiz,d: 24 h/d  
 q\_ihn: 3.75 W/m²  
 BGF: 480.75 m²  
 C: 30'200.60 Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	2'527	2'196	4'724	1'073	170	1'243	0.26	1.00	3'481.2
Feb	2'076	1'804	3'880	969	284	1'253	0.32	1.00	2'626.3
Mar	1'837	1'597	3'434	1'073	420	1'493	0.43	1.00	1'942.4
Apr	1'230	1'069	2'299	1'038	555	1'594	0.69	0.98	739.0
Mai	726	631	1'358	1'073	741	1'814	1.34	0.72	43.1
Jun	352	306	658	1'038	750	1'789	2.72	0.37	0.2
Jul	168	146	313	1'073	748	1'821	5.81	0.17	0.0
Aug	221	192	413	1'073	645	1'718	4.16	0.24	0.0
Sep	627	545	1'172	1'038	496	1'535	1.31	0.74	41.3
Okt	1'267	1'101	2'369	1'073	352	1'425	0.60	0.99	956.4
Nov	1'817	1'579	3'395	1'038	184	1'222	0.36	1.00	2'173.5
Dez	2'301	1'999	4'300	1'073	133	1'206	0.28	1.00	3'094.3
Summe	15'149	13'165	28'314	12'634	5'479	18'113	0.64	0.73	15'098

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]
Jan	-1.71	103.25	7.45
Feb	0.26	103.25	7.45
Mar	4.22	103.25	7.45
Apr	9.08	103.25	7.45
Mai	13.76	103.25	7.45
Jun	16.87	103.25	7.45
Jul	18.56	103.25	7.45
Aug	18.10	103.25	7.45
Sep	14.44	103.25	7.45
Okt	9.12	103.25	7.45
Nov	3.88	103.25	7.45
Dez	0.24	103.25	7.45

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt:

**31.40** [kWh/(m²a)]

## Wärmebedarf Referenzstandort

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

### Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

<b>Standort</b>	Referenzklima	
<b>Klimaregion</b>	N	
<b>Seehöhe</b>	0	m
<b>LT</b>	156.49	W/K
<b>LV</b>	135.99	W/K
<b>Innentemperatur</b>	20	°C
<b>t_Heiz,d</b>	24	h/d
<b>q_ihn</b>	3.75	W/m <sup>2</sup>
<b>BGF</b>	480.75	m <sup>2</sup>
<b>C</b>	30'200.60	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	2'507	2'178	4'685	1'073	194	1'267	0.27	1.00	3'418.6
Feb	2'026	1'761	3'788	969	307	1'276	0.34	1.00	2'511.5
Mar	1'769	1'537	3'305	1'073	432	1'505	0.46	1.00	1'802.8
Apr	1'170	1'016	2'186	1'038	543	1'581	0.72	0.97	646.7
Mai	675	587	1'262	1'073	719	1'792	1.42	0.69	28.9
Jun	301	261	562	1'038	726	1'765	3.14	0.32	0.1
Jul	102	89	191	1'073	747	1'820	9.50	0.11	0.0
Aug	168	146	313	1'073	636	1'709	5.46	0.18	0.0
Sep	560	487	1'047	1'038	500	1'539	1.47	0.67	19.7
Okt	1'206	1'048	2'254	1'073	361	1'434	0.64	0.99	838.8
Nov	1'785	1'551	3'336	1'038	200	1'239	0.37	1.00	2'097.5
Dez	2'306	2'004	4'311	1'073	153	1'226	0.28	1.00	3'084.5
Summe	14'575	12'666	27'241	12'634	5'518	18'152	0.67	0.70	14'449

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]
Jan	-1.53	103.25	7.45
Feb	0.73	103.25	7.45
Mar	4.81	103.25	7.45
Apr	9.62	103.25	7.45
Mai	14.20	103.25	7.45
Jun	17.33	103.25	7.45
Jul	19.12	103.25	7.45
Aug	18.56	103.25	7.45
Sep	15.03	103.25	7.45
Okt	9.64	103.25	7.45
Nov	4.16	103.25	7.45
Dez	0.19	103.25	7.45

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt:

**30.06** [kWh/(m<sup>2</sup>a)]

## Solare Aufnahmeflächen

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

### Solare Aufnahmeflächen

Die Verschattung wurde vereinfacht berechnet

Wand	Fenster	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m <sup>2</sup> ]	gw [-]	Glasanteil [%]	F <sub>s</sub> [-]	A <sub>trans</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]
DACHFLÄCHE NORD	AFDFF 1.00/1.40m U=0.98	0.00	45.00	5.60	0.40	74.43	0.75	1.24	828.61
DACHFLÄCHE SÜD	AFDFF 1.00/1.40m U=0.98	180.00	45.00	5.60	0.40	74.43	0.75	1.24	1'461.94
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS	AF 1.00/1.40m U=0.90	0.00	90.00	8.40	0.44	74.43	0.75	2.07	827.53
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS LOGGIA	AF 1.00/2.30m U=0.87	270.00	90.00	2.30	0.44	78.17	0.75	0.59	391.27
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS LOGGIA	AT 1.00/2.30m U=0.87	0.00	90.00	2.30	0.44	78.17	0.75	0.59	237.99
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS LOGGIA	AF 1.00/2.30m U=0.87	90.00	90.00	2.30	0.44	78.17	0.75	0.59	391.27
GAUPENMAUER SÜD	AF 1.00/1.00m U=1.00	180.00	90.00	1.00	0.44	63.80	0.75	0.21	170.08
GAUPENMAUER SÜD	AF 1.40/1.00m U=0.90	180.00	90.00	1.40	0.44	74.43	0.75	0.34	277.79
GAUPENMAUER NORD	AF 1.00/1.40m U=0.90	0.00	90.00	1.40	0.44	74.43	0.75	0.34	137.92
GAUPENMAUER NORD	AF 1.00/1.00m U=1.00	0.00	90.00	1.00	0.44	63.80	0.75	0.21	84.45
GAUPENMAUER SÜD	AF 1.00/1.00m U=1.00	180.00	90.00	1.00	0.44	63.80	0.75	0.21	170.08
GAUPENMAUER SÜD	AF 1.40/1.00m U=0.90	180.00	90.00	1.40	0.44	74.43	0.75	0.34	277.79
GAUPENMAUER NORD	AF 1.00/1.40m U=0.90	0.00	90.00	1.40	0.44	74.43	0.75	0.34	137.92
GAUPENMAUER NORD	AF 1.00/1.00m U=1.00	0.00	90.00	1.00	0.44	63.80	0.75	0.21	84.45

## Transmissionsverluste am Standort

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

### Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m <sup>2</sup> ]	U [W/m <sup>2</sup> K]	f <sub>ih</sub> [-]	F <sub>FH</sub> [-]	A*U*f <sub>ih</sub> *F <sub>FH</sub> [W/K]
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS	36.61	0.14	1.000	1.000	5.12
AF 1.00/1.40m U=0.90	8.40	0.90	1.000	1.000	7.56
GIEBELMAUER VOLLGESCHOSS	38.38	0.34	1.000	1.000	13.05
AUSSENMAUER VOLLGESCHOSS	55.60	0.14	1.000	1.000	7.78
GIEBELMAUER VOLLGESCHOSS	38.38	0.34	1.000	1.000	13.05
1DACHGESCHOSS	14.49	0.14	1.000	1.000	2.03
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	2.72	0.35	1.000	1.000	0.95
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	2.89	0.35	1.000	1.000	1.01
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	24.57	0.35	1.000	1.000	8.60
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	2.72	0.35	1.000	1.000	0.95
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	2.89	0.35	1.000	1.000	1.01
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	24.57	0.35	1.000	1.000	8.60
1DACHGESCHOSS AUSSENWAND	14.49	0.14	1.000	1.000	2.03
1 DACHGESCHOSS TERRASSENWAND	0.00	0.14	1.000	1.000	0.00
1 DACHGESCHOSS TERRASSENWAND	0.00	0.14	1.000	1.000	0.00
1 DACHGESCHOSS TERRASSENWAND	0.00	0.14	1.000	1.000	0.00
1 DACHGESCHOSS TERRASSENWAND	0.00	0.14	1.000	1.000	0.00
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS LOGGIA	1.69	0.14	1.000	1.000	0.24
AF 1.00/2.30m U=0.87	2.30	0.87	1.000	1.000	2.00
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS LOGGIA	8.29	0.14	1.000	1.000	1.16
AT 1.00/2.30m U=0.87	2.30	0.87	1.000	1.000	2.00
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS LOGGIA	1.69	0.14	1.000	1.000	0.24
AF 1.00/2.30m U=0.87	2.30	0.87	1.000	1.000	2.00
GAUPENMAUER SÜD	1.20	0.14	1.000	1.000	0.17
AF 1.00/1.00m U=1.00	1.00	1.00	1.000	1.000	1.00
AF 1.40/1.00m U=0.90	1.40	0.90	1.000	1.000	1.26
GAUPENMAUER NORD	1.20	0.14	1.000	1.000	0.17
AF 1.00/1.40m U=0.90	1.40	0.90	1.000	1.000	1.26
AF 1.00/1.00m U=1.00	1.00	1.00	1.000	1.000	1.00
GAUPENMAUER SÜD	1.20	0.14	1.000	1.000	0.17
AF 1.00/1.00m U=1.00	1.00	1.00	1.000	1.000	1.00
AF 1.40/1.00m U=0.90	1.40	0.90	1.000	1.000	1.26
GAUPENMAUER NORD	1.20	0.14	1.000	1.000	0.17
AF 1.00/1.40m U=0.90	1.40	0.90	1.000	1.000	1.26
AF 1.00/1.00m U=1.00	1.00	1.00	1.000	1.000	1.00
DACHFLÄCHE NORD	136.38	0.17	1.000	1.000	23.19
AFDFF 1.00/1.40m U=0.98	5.60	0.98	1.000	1.000	5.49
DACHFLÄCHE SÜD	111.82	0.17	1.000	1.000	19.01
AFDFF 1.00/1.40m U=0.98	5.60	0.98	1.000	1.000	5.49
Summe	559.06				142.27

## Transmissionsverluste am Standort

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

### Leitwerte

Hüllfläche AB	559.06	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen L <sub>e</sub>	142.27	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen L <sub>u</sub>	0.00	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen L <sub>g</sub>	0.00	W/K
Leitwert der Gebäudehülle L <sub>T</sub>	156.49	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	14.23	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	38.41	W/K
Lüftungsleitwert L <sub>v</sub>	135.99	W/K

### Heizlast

Innentemperatur T <sub>i</sub>	20.0	°C
Normaußentemperatur T <sub>Ne</sub>	-11.3	°C
Temperaturdifferenz delta T	31.3	°C
Heizlast P <sub>tot</sub>	9'155	W
Flächenbez. Heizlast P <sub>1</sub>	19.0	W/m <sup>2</sup>

## Lüftungsverluste

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Beiblatt: **2 c**

Datum: 24. Oktober 2013

### Lüftungsverluste Wohngebäude - natürliche Lüftung

Brutto-Grundfläche $BGF$ [m <sup>2</sup> ]	480.75
Energetisch wirksames Luftvolumen $V_L$ [m <sup>3</sup> ]	999.96
Luftwechselrate $n_L$ [1/h]	0.40
Luftvolumenstrom $v_V$ [m <sup>3</sup> /h]	399.98
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m <sup>3</sup> ·K)]	0.34
<b>Lüftungsleitwert <math>L_V</math> [W/K]</b>	<b>135.99</b>

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

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

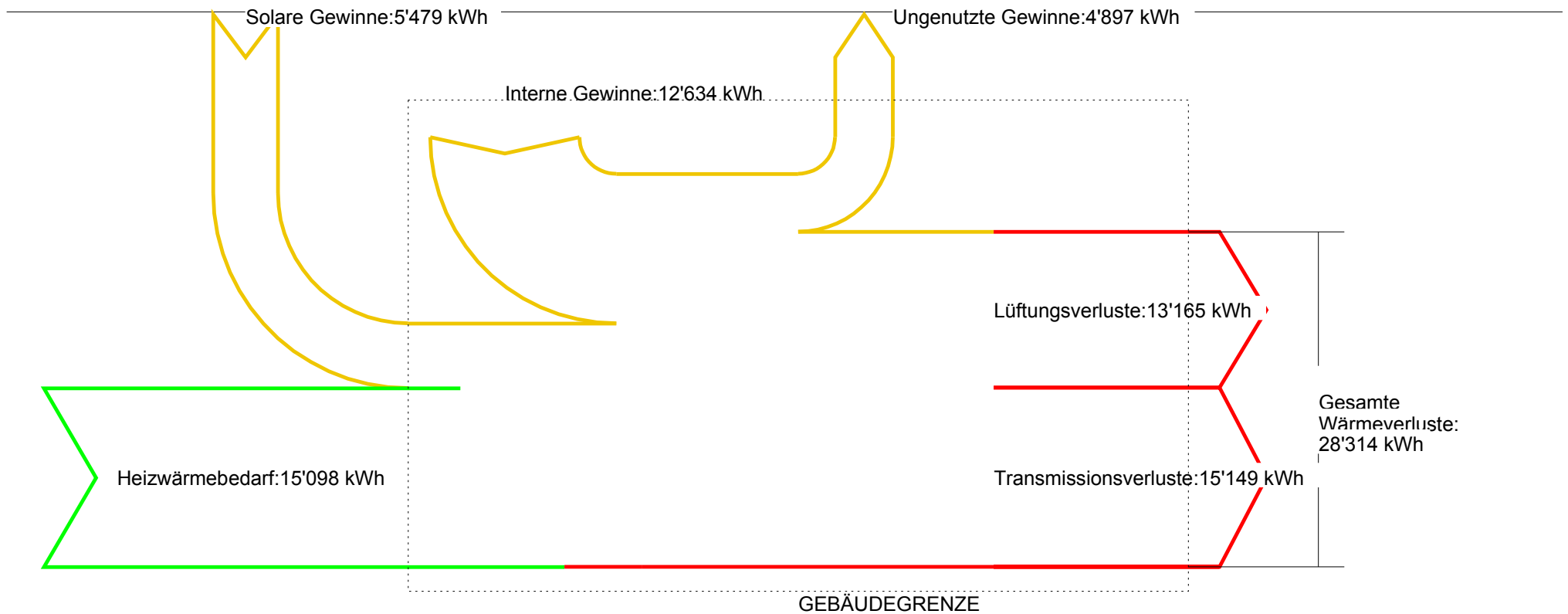
Die Wärmekapazität der Luft ist mit  $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0.34 \text{ Wh}/(\text{m}^3 \cdot \text{K})$  anzusetzen.

Der Luftvolumenstrom  $v_V$  ist mit  $v_V = n_L \cdot V_L = 399.984 \text{ m}^3/\text{h}$  anzusetzen.

## Energiebilanz:

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Blatt: **Energiebilanz**

Datum: 24. Oktober 2013



## Energiebilanz:

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Blatt: **Energiebilanz**

## Bauherr:

**Bezeichnung: DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Adresse: **FENZLGASSE 5**

Standort: **1150 Wien-Rudolfsheim-Fünfhaus**

Höhe: **186** Norm-Außentemperatur: **-11.3**

Windlage des Gebäudes:  windschwache  windstarke Gegend

normale

freie Lage

Windgeschwindigkeit: **0**

Grundrißtyp: **Einzelhaus**

Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **FENZLGASSE 5**

Verwendete Bauteile in FENZLGASSE 5:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
DE 01 ohne WS 0.53m U=0.30	226.38 m <sup>2</sup>	0.30 W/m <sup>2</sup> K
DE 02 ohne WS 0.39m U=0.16	226.38 m <sup>2</sup>	0.16 W/m <sup>2</sup> K
DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24	28.00 m <sup>2</sup>	0.24 W/m <sup>2</sup> K
DA 03 Dach 45grad	248.20 m <sup>2</sup>	0.17 W/m <sup>2</sup> K
AW01 0.34m U=0.14	137.65 m <sup>2</sup>	0.14 W/m <sup>2</sup> K
AW 02 0.36m U=0.34	76.75 m <sup>2</sup>	0.34 W/m <sup>2</sup> K
AW 03 0.36m U=0.35	60.36 m <sup>2</sup>	0.35 W/m <sup>2</sup> K
IW 01 0.22m U=0.19	0.00 m <sup>2</sup>	0.19 W/m <sup>2</sup> K
AFDFF 1.00/1.40m U=0.98	8 Stk	0.98 W/m <sup>2</sup> K
AF 1.00/1.40m U=0.90	8 Stk	0.90 W/m <sup>2</sup> K
AF 1.00/2.30m U=0.87	2 Stk	0.87 W/m <sup>2</sup> K
AT 1.00/2.30m U=0.87	1 Stk	0.87 W/m <sup>2</sup> K
AF 1.00/1.00m U=1.00	4 Stk	1.00 W/m <sup>2</sup> K
AF 1.40/1.00m U=0.90	2 Stk	0.90 W/m <sup>2</sup> K

## Bauteil - Dokumentation

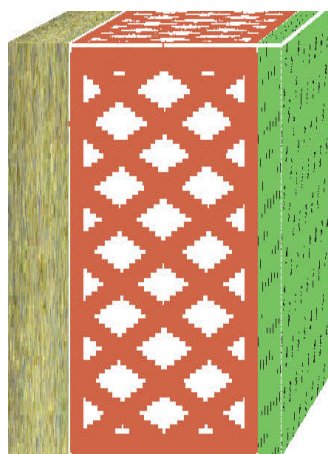
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AW 02 0.36m U=0.34**

### Verwendung : Außenwand



### Aufbau des Bauteils

	Dicke [m]	Bezeichnung	Fl.gew. [kg/m²]	Ra.gew. [kg/m³]	Lambda [W/m K]	μ -	sd [m]	R-Wert [m²K/W]	Saniert
<input checked="" type="checkbox"/>	1. 0.080	Fixrock 040	2.6	32	0.040	1.0	0.08	2.000	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2. 0.250	POROTHERM 25-38 Objekt N+F	250.0	1'000	0.328	8.0	2.00	0.762	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 0.030	2.210.008 Kalkzementputz 1800	54.0	1'800	0.800	35.0	1.05	0.038	<input type="checkbox"/>
<b>0.360</b>			<b>306.6</b>					<b>2.8</b>	

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0.04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0.13 m²K/W

$R_T\text{-Wert} : 0.040 + 2.800 + 0.130 = \mathbf{2.970 \text{ m}^2\text{K/W}}$

**U-Wert : 0.34 W/m²K**

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

#### Geforderter U-Wert

**0.35** W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**0.34** W/m²K

## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

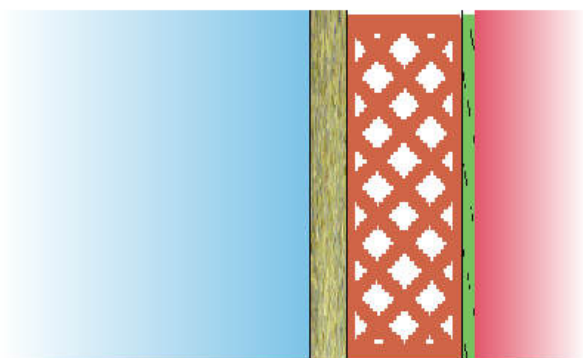
Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AW 02 0.36m U=0.34**

Datum: 24. Oktober 2013

### Verwendung : Außenwand

AUSSEN

INNEN



Im nebenstehenden Bauteilbild werden nur die in der Tauwasserberechnung verwendeten Schichten dargestellt.

Bezeichnung	Dicke [m]	lambda [W/(mK)]	mue [-]	sd [m]	R [m²K/W]
<input checked="" type="checkbox"/> Fixrock 040	0.080	0.040	1.00	0.08	2.00
<input checked="" type="checkbox"/> POROTHERM 25-38 Objekt N+F	0.250	0.328	8.00	2.00	0.76
<input checked="" type="checkbox"/> 2.210.008 Kalkzementputz 1800	0.030	0.800	35.00	1.05	0.04

wird in der Tauwasserberechnung berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0.04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0.25 m²K/W

## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: DACHBODEN FENZLGASSE 5  
Bauteil: AW 02 0.36m U=0.34

Datum: 24. Oktober 2013

## Tauwasserberechnung - Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

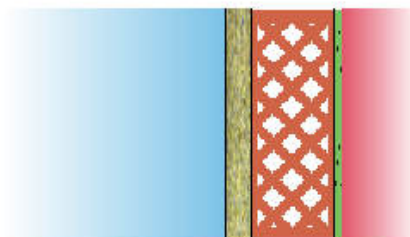
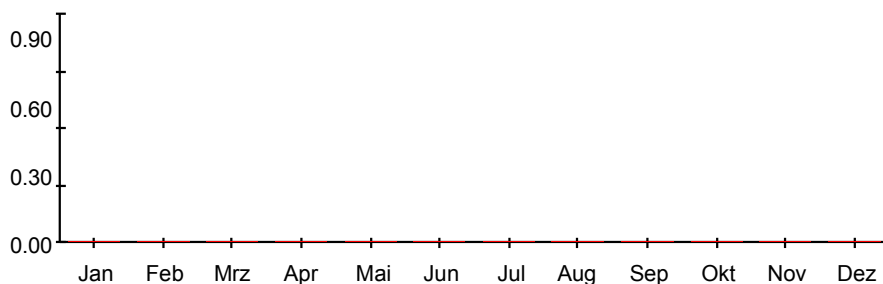


**Oberflächentemperatur zur Vermeidung von kritischer Oberflächenfeuchte:  
Kein Schimmelpilzbefall erwartet.**



**Kondensation im Bauteilquerschnitt:  
Es wird keine Kondensation auf einer Grenzfläche im betrachteten Zeitraum  
erwartet.**

Tauwasser- und Verdunstungsmenge des Bauteils [g/m<sup>2</sup>]



Konstruktion, Tauwasserbereich

## Öko-Kennzahlen

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

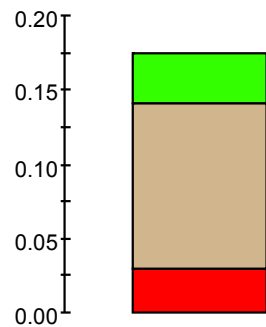
Datum: 24. Oktober 2013

### AW 02 0.36m U=0.34

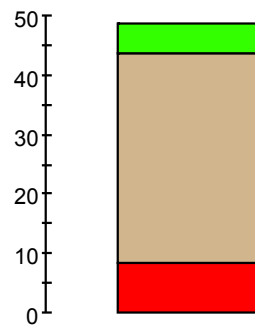
Bezeichnung	Dicke	Raumgewicht	ÖkoBaustoff(OI3)	Raumgewicht	acidification	global warming (GWP100)	PEI nicht erneuerbar
<input checked="" type="checkbox"/> Fixrock 040	0.080 m	2.6	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	40	0.03	5.25	74.56
<input checked="" type="checkbox"/> POROTHERM 25-38 Objekt N+F	0.250 m	250.0	Ziegel - Hochlochziegel porosiert <=800kg/m³	800	0.11	35.20	498.00
<input checked="" type="checkbox"/> 2.210.008 Kalkzementputz 1800	0.030 m	54.0	Kalk-Zementputz	1800	0.03	8.26	84.24
Summen:					0.17	48.71	656.80

wird in der Berechnung der Öko-Kennzahlen berücksichtigt

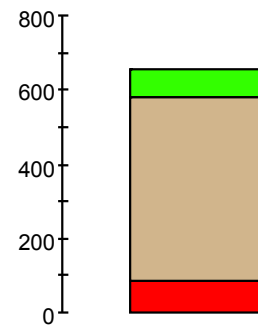
acidification



global warming (GWP100)



PEI nicht erneuerbar



## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AW 02 0.36m U=0.34**

## Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
2	POROTHERM 25-38 Objekt N+F	0.250	1'000.0	250.0	
	Summen	0.250	1'000.0	250.0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils

m' = 250 kg/m<sup>2</sup>

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

R<sub>w</sub> = 51.7 dB

## Bauteil - Dokumentation

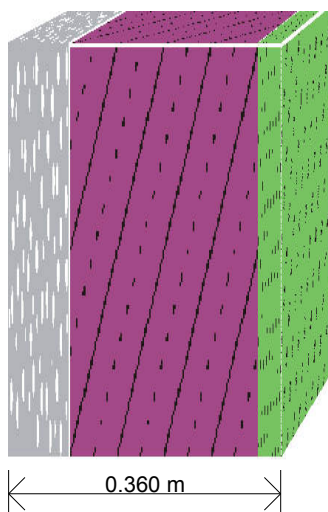
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AW 03 0.36m U=0.35**

### Verwendung : Außenwand



### Aufbau des Bauteils

	Dicke [m]	Bezeichnung	Fl.gew. [kg/m²]	Ra.gew. [kg/m³]	Lambda [W/m K]	μ -	sd [m]	R-Wert [m²*K/W]	Saniert
<input checked="" type="checkbox"/>	1. 0.080	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus [80]	1.4	18	0.032	60.0	4.80	2.500	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2. 0.250	1.1 Betonfertigteile/Kiesbeton, im Mittel 2350	587.5	2'350	1.470	75.0	18.75	0.170	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 0.030	2.210.008 Kalkzementputz 1800	54.0	1'800	0.800	35.0	1.05	0.038	<input type="checkbox"/>
<b>0.360</b>			<b>642.9</b>					<b>2.708</b>	

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0.04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0.13 m²K/W

**R<sub>T</sub>-Wert : 0.040 + 2.708 + 0.130 = 2.878 m²K/W**

**U-Wert : 0.35 W/m²K**

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

#### Geforderter U-Wert

**0.35** W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**0.35** W/m²K

## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

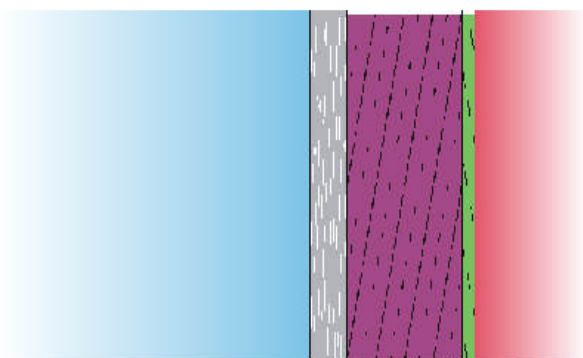
Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AW 03 0.36m U=0.35**

Datum: 24. Oktober 2013

### Verwendung : Außenwand

AUSSEN

INNEN



Im nebenstehenden Bauteilbild werden nur die in der Tauwasserberechnung verwendeten Schichten dargestellt.

Bezeichnung	Dicke [m]	lambda [W/(mK)]	mue [-]	sd [m]	R [m²K/W]
<input checked="" type="checkbox"/> Baunit FassadenDämmplatte EPS-F plus [80]	0.080	0.032	60.00	4.80	2.50
<input checked="" type="checkbox"/> 1.1 Betonfertigteile/Kiesbeton, im Mittel 2350	0.250	1.470	75.00	18.75	0.17
<input checked="" type="checkbox"/> 2.210.008 Kalkzementputz 1800	0.030	0.800	35.00	1.05	0.04

wird in der Tauwasserberechnung berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0.04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0.25 m²K/W

## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AW 03 0.36m U=0.35**

Datum: 24. Oktober 2013

## Tauwasserberechnung - Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

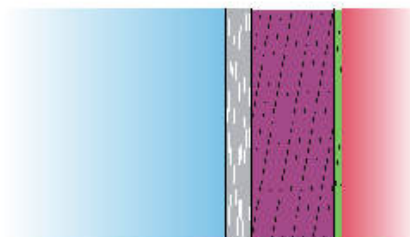
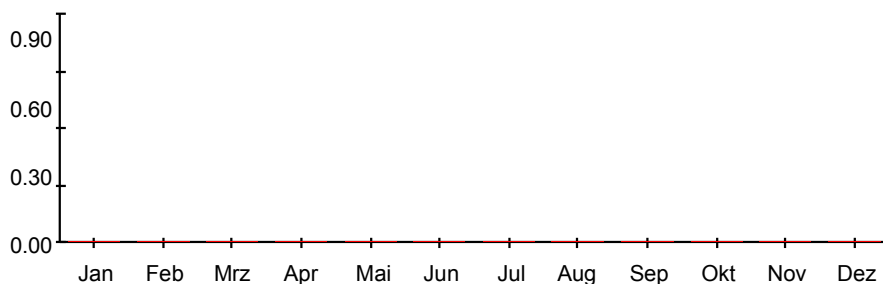


**Oberflächentemperatur zur Vermeidung von kritischer Oberflächenfeuchte:  
Kein Schimmelpilzbefall erwartet.**



**Kondensation im Bauteilquerschnitt:  
Es wird keine Kondensation auf einer Grenzfläche im betrachteten Zeitraum  
erwartet.**

Tauwasser- und Verdunstungsmenge des Bauteils [g/m<sup>2</sup>]



Konstruktion, Tauwasserbereich

## Öko-Kennzahlen

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

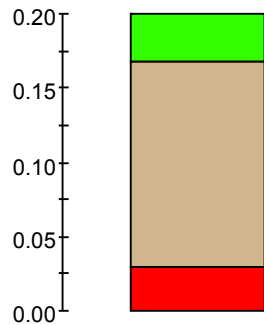
Datum: 24. Oktober 2013

### AW 03 0.36m U=0.35

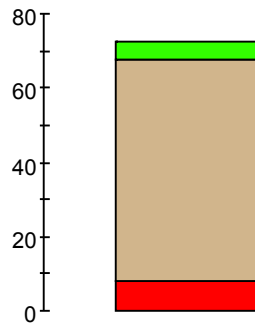
Bezeichnung	Dicke	Raumgewicht	ÖkoBaustoff(OI3)	Raumgewicht	acidification	global warming (GWP100)	PEI nicht erneuerbar
<input checked="" type="checkbox"/> Baunit FassadenDämmplatte EPS-F plus [80]	0.080 m	1.4	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	18	0.03	4.97	146.88
<input checked="" type="checkbox"/> 1.1 Betonfertigteile/Kiesbeton, im Mittel 2350	0.250 m	587.5	Normalbeton	2300	0.14	59.23	396.18
<input checked="" type="checkbox"/> 2.210.008 Kalkzementputz 1800	0.030 m	54.0	Kalk-Zementputz	1800	0.03	8.26	84.24
Summen:					0.20	72.46	627.30

wird in der Berechnung der Öko-Kennzahlen berücksichtigt

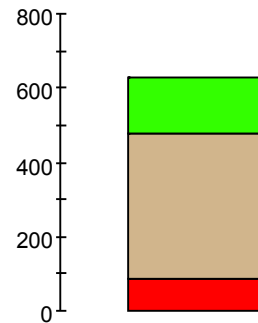
acidification



global warming (GWP100)



PEI nicht erneuerbar



## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AW 03 0.36m U=0.35**

## Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

noch nicht klassifiziert

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
1	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus [80]	0.080	18.0	1.4	
	Summen	0.080	18.0	1.4	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
2	1.1 Betonfertigteile/Kiesbeton, im Mittel 2350	0.250	2'350.0	587.5	
	Summen	0.250	2'350.0	587.5	

noch nicht klassifiziert

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
3	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0.030	1'800.0	54.0	
	Summen	0.030	1'800.0	54.0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils

m' = 587.5 kg/m<sup>2</sup>

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

R<sub>w</sub> = 63.7 dB

## Bauteil - Dokumentation

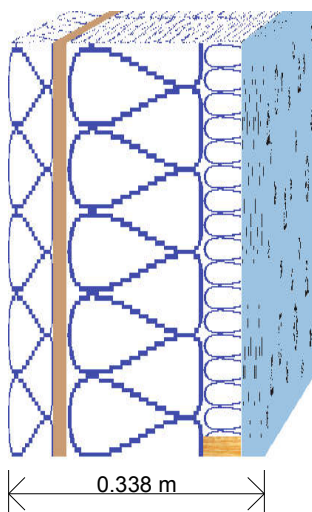
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AW01 0.34m U=0.14**

### Verwendung : Außenwand



### Aufbau des Bauteils

	Dicke [m]	Bezeichnung	Fl.gew. [kg/m²]	Ra.gew. [kg/m³]	Lambda [W/m K]	μ -	sd [m]	R-Wert [m²*K/W]	Saniert
<input checked="" type="checkbox"/>	1. 0.060	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [60]	1.1	18	0.040	60.0	3.60	1.500	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2. 0.018	EGGÉR EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	10.8	600	0.130	200.0	3.60	0.138	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 0.180	RIEGEL	-	-	Ø 0.045	-	-	Ø 3.995	<input type="checkbox"/>
	3a. 94 %	ORSIL-ORSET 20	4.7	28	0.039	1.0	0.18	-	
	3b. 6 %	1.402.02 Holz 500	5.4	500	0.140	-	-	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	4. 0.050	VORSATZSCHALE	-	-	Ø 0.043	-	-	Ø 1.160	<input type="checkbox"/>
	4a. 95 %	AKUSTIK FILZ 50	0.7	15	0.038	1.0	0.05	-	
	4b. 5 %	1.402.02 Holz 500	1.3	500	0.140	-	-	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	5. 0.000	Dampfbremse Pro Klima DB+	0.2	800	1.000	10000.0	2.30	0.000	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	6. 0.015	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	13.5	900	0.250	8.0	0.12	0.060	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	7. 0.015	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	13.5	900	0.250	8.0	0.12	0.060	<input type="checkbox"/>
<b>0.338</b>			<b>51.2</b>						<b>-</b>

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0.04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0.13 m²K/W

$R_T$ -Wert :  $( R_T' + R_T'' ) / 2 = 7.277 \text{ m}^2\text{K/W}$

**U-Wert : 0.14 W/m²K**

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AW01 0.34m U=0.14**

---

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

**Geforderter U-Wert**

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

**Berechneter U-Wert**

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

## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

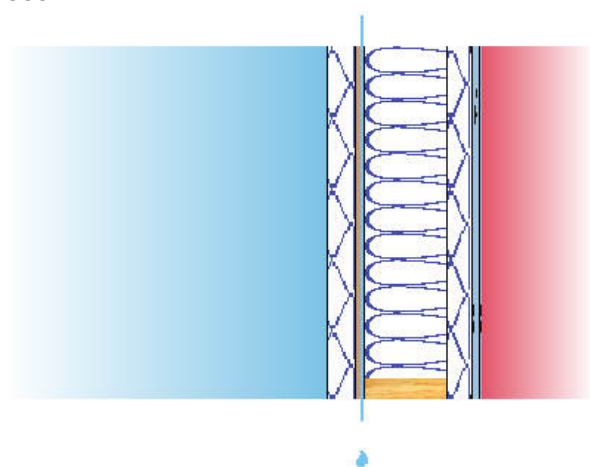
Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AW01 0.34m U=0.14**

Datum: 24. Oktober 2013

### Verwendung : Außenwand

AUSSEN

INNEN



Im nebenstehenden Bauteilbild werden nur die in der Tauwasserberechnung verwendeten Schichten dargestellt.

Diese Tauwasserberechnung nach ÖNORM B 8110-2 wurde für eine Konstruktion mit inhomogenen Schichten durchgeführt. Für die Berechnung wurden die inhomogenen Schichten durch homogene Schichten ersetzt. Für die Erstellung der homogenen Schichten wurde der flächenmäßig größte Baustoff der inhomogenen Schicht gewählt.

Bezeichnung	Dicke [m]	lambda [W/(mK)]	mue [-]	sd [m]	R [m²K/W]
<input checked="" type="checkbox"/> Baunit FassadenDämmplatte EPS-F [60]	0.060	0.040	60.00	3.60	1.50
<input checked="" type="checkbox"/> EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.018	0.130	200.00	3.60	0.14
<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Inhomogene-Schicht ORSIL-ORSET 20	0.180	0.039	1.00	0.18	-
<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Inhomogene-Schicht AKUSTIK FILZ 50	0.050	0.038	1.00	0.05	-
<input checked="" type="checkbox"/> Dampfbremse Pro Klima DB+	0.000	1.000	10000.00	2.30	0.00
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.015	0.250	8.00	0.12	0.06
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.015	0.250	8.00	0.12	0.06

wird in der Tauwasserberechnung berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0.04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0.25 m²K/W

## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: DACHBODEN FENZLGASSE 5  
Bauteil: AW01 0.34m U=0.14

Datum: 24. Oktober 2013

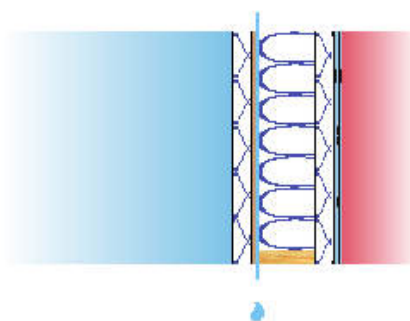
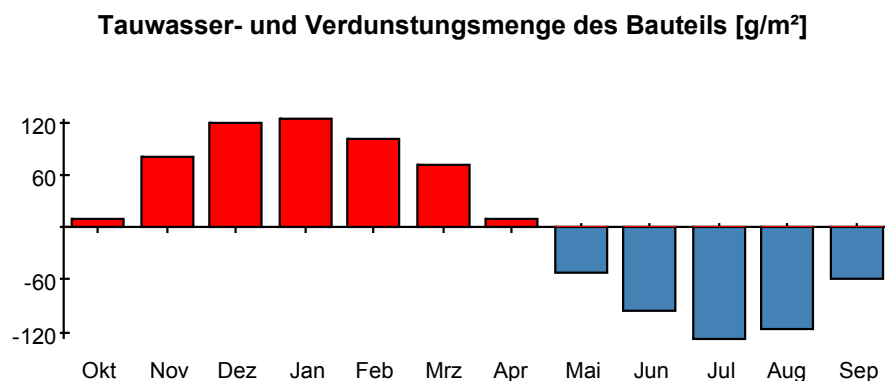
## Tauwasserberechnung - Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse Berechnung nach ÖNORM B 8110-2



**Oberflächentemperatur zur Vermeidung von kritischer Oberflächenfeuchte:  
Kein Schimmelpilzbefall erwartet.**



**Kondensation im Bauteilquerschnitt :  
Die erwartete Tauwassermenge im Bauteilquerschnitt übersteigt die erwartete  
Verdunstungsmenge in den Sommermonaten. Das Bauteil entspricht nicht den  
Anforderungen.**



Konstruktion, Tauwasserbereich

Tauwasserberechnungen nach ÖNORM B 8110-2 sind nur als Einschätzung realer Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen anzusehen. Das Berechnungsverfahren nach ÖNORM B 8110-2 verwendet Vereinfachungen dynamischer Prozesse und ist daher in seiner Genauigkeit begrenzt.

## Öko-Kennzahlen

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

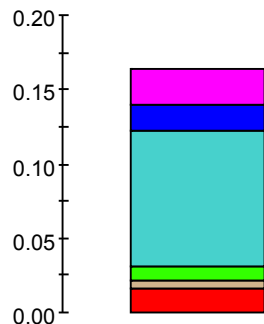
Datum: 24. Oktober 2013

### AW01 0.34m U=0.14

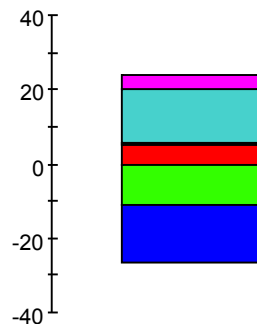
Bezeichnung	Dicke	Raumgewicht	ÖkoBaustoff(OI3)	Raumgewicht	acidification	global warming (GWP100)	PEI nicht erneuerbar
<input checked="" type="checkbox"/> Baunit FassadenDämmplatte EPS-F [60]	0.060 m	1.1	Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	18	0.02	3.73	110.16
<input checked="" type="checkbox"/> EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.018 m	10.8	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	600	0.02	-15.55	73.98
<input checked="" type="checkbox"/> RIEGEL	0.180 m	10.1			0.08	1.97	169.95
ORSIL-ORSET 20	0.180 m	5.0	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)		0.07	11.10	157.69
1.402.02 Holz 500	0.180 m	90.0	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken		0.01	-9.13	12.26
<input checked="" type="checkbox"/> VORSATZSCHALE	0.050 m	2.0			0.02	1.00	47.11
AKUSTIK FILZ 50	0.050 m	0.8	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)		0.02	3.12	44.27
1.402.02 Holz 500	0.050 m	25.0	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken		0.00	-2.11	2.84
<input checked="" type="checkbox"/> Dampfbremse Pro Klima DB+	0.000 m	0.2	Polyethylenbahn (hist.)	980	0.00	0.53	17.67
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.015 m	13.5	Gipskartonplatte	850	0.01	2.59	55.34
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.015 m	13.5	Gipskartonplatte	850	0.01	2.59	55.34
Summen:					0.16	-3.14	529.54

wird in der Berechnung der Öko-Kennzahlen berücksichtigt

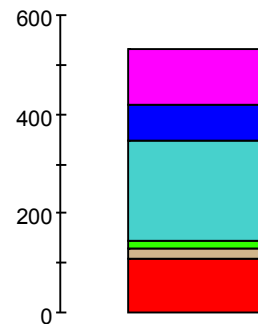
acidification



global warming (GWP100)



PEI nicht erneuerbar



**Bauteil-Dokumentation**

**Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4**

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AW01 0.34m U=0.14**

---

**Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4**

Zusammensetzung:

Schalldämmwerte:

m' des Schallsystems

m' = 47 kg/m<sup>2</sup>

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut Prüfzeugnis

R<sub>w</sub> = 43 dB

Prüfzeugnis:

PROHOLZ Datenblatt Nr.1/2 Datenblatt Nr.1/2

## Bauteil - Dokumentation

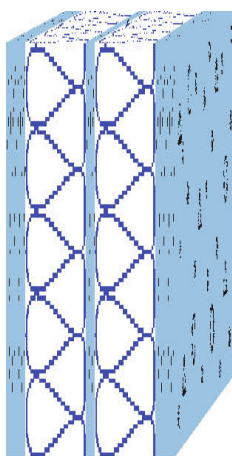
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **IW 01 0.223m U=0.19**

### Verwendung : Innenwand



0.223 m

### Aufbau des Bauteils

	Dicke [m]	Bezeichnung	Fl.gew. [kg/m <sup>2</sup> ]	Ra.gew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Lambda [W/m K]	μ -	sd [m]	R-Wert [m <sup>2</sup> *K/W]	Saniert
<input checked="" type="checkbox"/>	1. 0.013	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	11.3	900	0.250	8.0	0.10	0.050	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2. 0.013	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	11.3	900	0.250	8.0	0.10	0.050	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 0.080	AKUSTIK PLATTEN 80	2.8	35	0.033	1.0	0.08	2.424	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	4. 0.013	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	11.3	900	0.250	8.0	0.10	0.050	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	5. 0.080	AKUSTIK PLATTEN 80	2.8	35	0.033	1.0	0.08	2.424	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	6. 0.013	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	11.3	900	0.250	8.0	0.10	0.050	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	7. 0.013	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	11.3	900	0.250	8.0	0.10	0.050	<input type="checkbox"/>
<b>0.223</b>			<b>61.9</b>					<b>5.098</b>	

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0.13 m<sup>2</sup>K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0.13 m<sup>2</sup>K/W

R<sub>T</sub>-Wert : 0.130 + 5.098 + 0.130 = **5.358 m<sup>2</sup>K/W**

**U-Wert : 0.19 W/m<sup>2</sup>K**

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

#### Geforderter U-Wert

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

#### Berechneter U-Wert

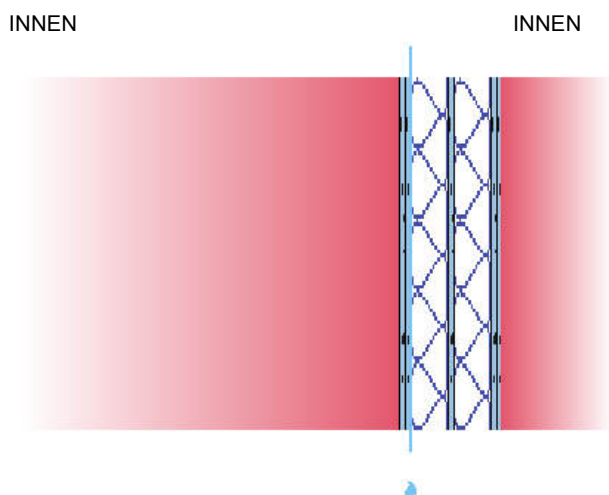
**0.19** W/m<sup>2</sup>K

## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **IW 01 0.22m U=0.19**

Datum: 24. Oktober 2013

### Verwendung : Innenwand



Im nebenstehenden Bauteilbild werden nur die in der Tauwasserberechnung verwendeten Schichten dargestellt.

Bezeichnung	Dicke [m]	lambda [W/(mK)]	mue [-]	sd [m]	R [m²K/W]
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	8.00	0.10	0.05
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	8.00	0.10	0.05
<input checked="" type="checkbox"/> AKUSTIK PLATTEN 80	0.080	0.033	1.00	0.08	2.42
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	8.00	0.10	0.05
<input checked="" type="checkbox"/> AKUSTIK PLATTEN 80	0.080	0.033	1.00	0.08	2.42
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	8.00	0.10	0.05
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	8.00	0.10	0.05
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der Tauwasserberechnung berücksichtigt					

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0.04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0.25 m²K/W

## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: DACHBODEN FENZLGASSE 5  
Bauteil: IW 01 0.22m U=0.19

Datum: 24. Oktober 2013

## Tauwasserberechnung - Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

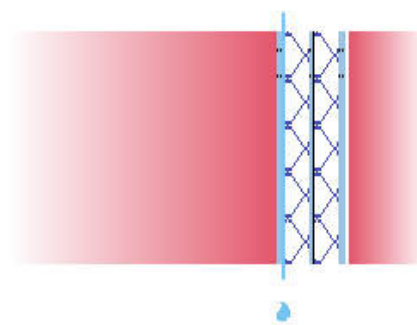
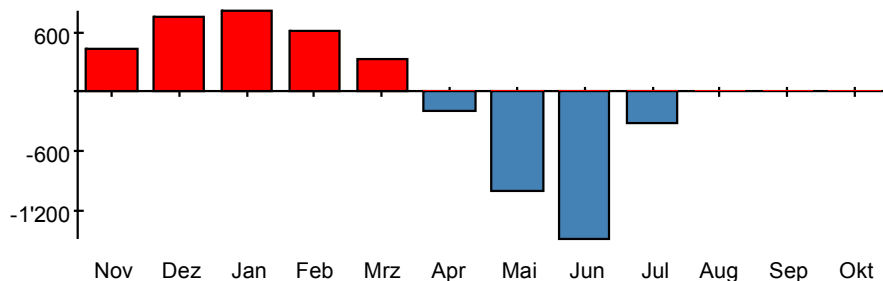


**Oberflächentemperatur zur Vermeidung von kritischer Oberflächenfeuchte:  
Kein Schimmelpilzbefall erwartet.**



**Kondensation im Bauteilquerschnitt :  
Es wird Tauwasser im Bauteilquerschnitt erwartet. Die Verdunstungsmenge in  
den Sommermonaten übersteigt aber die Tauwassermenge.  
Das Risiko einer Beeinträchtigung der Konstruktion durch die erwartete hohe  
Tauwassermenge sollte auch im Hinblick auf die wärmetechnischen  
Eigenschaften überprüft werden.**

Tauwasser- und Verdunstungsmenge des Bauteils [g/m<sup>2</sup>]



Konstruktion, Tauwasserbereich

## Öko-Kennzahlen

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

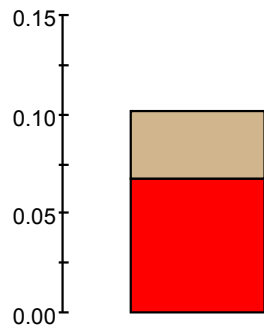
Datum: 24. Oktober 2013

### IW 01 0.22m U=0.19

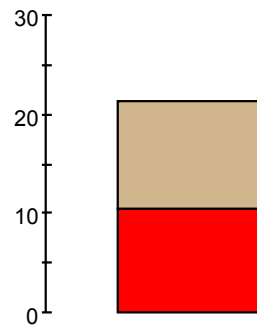
Bezeichnung	Dicke	Raum- gewicht	ÖkoBaustoff(OI3)	Raum- gewicht	acidification	global warming (GWP100)	PEI nicht erneuerbar
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013 m	11.3	Gipskartonplatte	850	0.01	2.16	46.11
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013 m	11.3	Gipskartonplatte	850	0.01	2.16	46.11
<input checked="" type="checkbox"/> AKUSTIK PLATTEN 80	0.080 m	2.8	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	40	0.03	5.25	74.56
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013 m	11.3	Gipskartonplatte	850	0.01	2.16	46.11
<input checked="" type="checkbox"/> AKUSTIK PLATTEN 80	0.080 m	2.8	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)	40	0.03	5.25	74.56
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013 m	11.3	Gipskartonplatte	850	0.01	2.16	46.11
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013 m	11.3	Gipskartonplatte	850	0.01	2.16	46.11
Summen:					0.10	21.28	379.68

wird in der Berechnung der Öko-Kennzahlen berücksichtigt

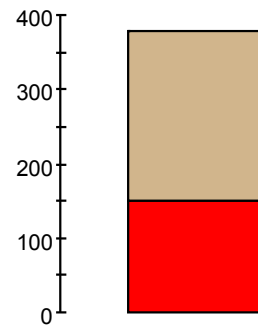
acidification



global warming (GWP100)



PEI nicht erneuerbar



## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **IW 01 0.22m U=0.19**

## Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Vorsatzkonstruktion aussen

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
1	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	900.0	11.3	
	Summen	0.013	900.0	11.3	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
2	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	900.0	11.3	0.00
3	AKUSTIK PLATTEN 80	0.080	35.0	2.8	1.50
	Summen	0.093	935.0	14.1	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
4	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	900.0	11.3	
	Summen	0.013	900.0	11.3	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
5	AKUSTIK PLATTEN 80	0.080	35.0	2.8	1.50
	Summen	0.080	35.0	2.8	

Vorsatzkonstruktion innen

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
6	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	900.0	11.3	
7	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	900.0	11.3	
	Summen	0.025	1'800.0	22.5	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils

m' = 11.25 kg/m<sup>2</sup>

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion aussen

$\Delta R_w$  = 0 dB

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

R<sub>w</sub> = 0 dB

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion innen

$\Delta R_w$  = 0 dB

**Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils**

**R<sub>w gesamt</sub> = 0 dB**

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird:  $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$  (wobei jeweils das kleinere  $\Delta R_w$  halbiert wird).

## Bauteil - Dokumentation

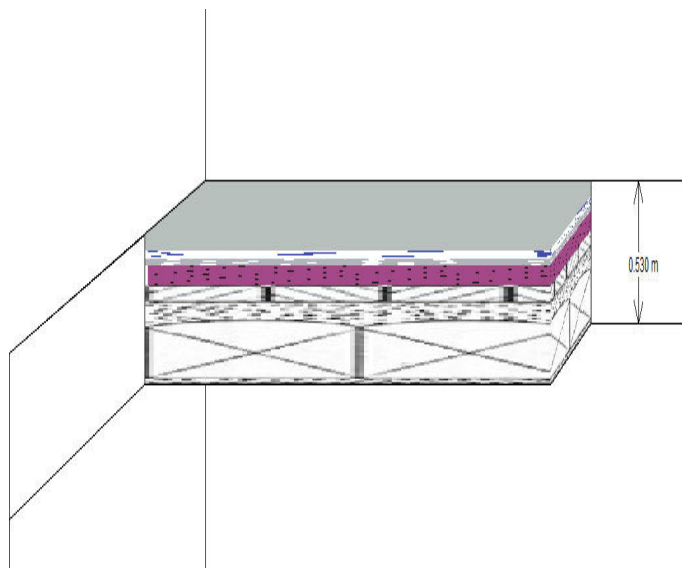
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **DE 01 ohne WS 0.53m U=0.30**

### Verwendung : Decke ohne Wärmestrom



### Aufbau des Bauteils

	Dicke [m]	Bezeichnung	Fl.gew. [kg/m²]	Ra.gew. [kg/m³]	Lambda [W/m K]	μ -	sd [m]	R-Wert [m²*K/W]	Saniert
<input checked="" type="checkbox"/>	1. 0.060	1.3.1 Zement-Estrich	120.0	2'000	1.400	35.0	2.10	0.043	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2. 0.025	TRITTSCHALL DÄMMLATTEN TDPT 25	2.9	115	0.033	1.0	0.03	0.758	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 0.025	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	3.1	125	0.060	-	-	0.417	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	4. 0.070	1.1 Schwerbetone, Ortbetone, Rohdichte 2300	161.0	2'300	1.510	80.0	5.60	0.046	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	5. 0.350	Doppelbaumdecke m. Beschüttung, Ziegelbelag, 0,35 m	0.0		0.188	-	-	1.862	<input type="checkbox"/>
<b>0.530</b>			<b>287.0</b>					<b>3.125</b>	

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Oben: 0.13 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Unten: 0.13 m²K/W

$R_T\text{-Wert} : 0.130 + 3.125 + 0.130 = \mathbf{3.385 \text{ m}^2\text{K/W}}$

**U-Wert : 0.30 W/m²K**

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

#### Geforderter U-Wert

**0.90** W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**0.30** W/m²K

## Öko-Kennzahlen

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

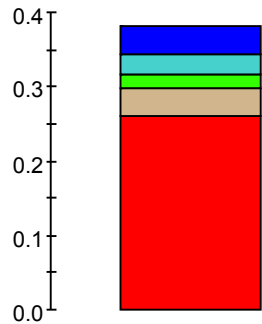
Datum: 24. Oktober 2013

### DE 01 ohne WS 0.53m U=0.30

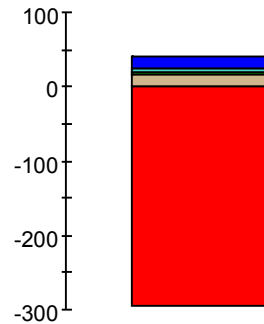
Bezeichnung	Dicke	Raumgewicht	ÖkoBaustoff(OI3)	Raumgewicht	acidification	global warming (GWP100)	PEI nicht erneuerbar
<input checked="" type="checkbox"/> 1.3.1 Zement-Estrich	0.060 m	120.0	Zementestrich	2000	0.04	15.84	129.60
<input checked="" type="checkbox"/> TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 25	0.025 m	2.9	Steinwolle Trittschalldämmung	100	0.03	4.10	58.25
<input checked="" type="checkbox"/> EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	0.025 m	3.1	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	125	0.02	3.72	80.63
<input checked="" type="checkbox"/> 1.1 Schwerbetone, Ortbetone, Rohdichte 2300	0.070 m	161.0	Normalbeton	2300	0.04	16.58	110.93
<input checked="" type="checkbox"/> Doppelbaumdecke m. Beschüttung, Ziegelbelag, 0.35 m	0.350 m	0.0	Holz - Schnittholz Nadel, rau, lufttrocken	500	0.26	-295.75	397.25
Summen:					0.38	-255.51	776.65

wird in der Berechnung der Öko-Kennzahlen berücksichtigt

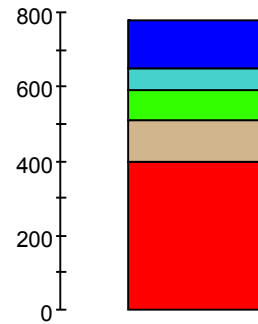
acidification



global warming (GWP100)



PEI nicht erneuerbar



## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **DE 01 ohne WS 0.53m U=0.30**

## Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Estrich aus Zement oder Calciumsulfat

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
1	1.3.1 Zement-Estrich	0.060	2'000.0	120.0	
	Summen	0.060	2'000.0	120.0	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
2	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 25	0.025	115.0	2.9	19.00
	Summen	0.025	115.0	2.9	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
4	1.1 Schwerbetone, Ortbetone, Rohdichte 2300	0.070	2'300.0	161.0	
	Summen	0.070	2'300.0	161.0	

noch nicht klassifiziert

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
5	Doppelbaumdecke m. Beschüttung, Ziegelbelag, 0,35 m	0.350	0.0	0.0	
	Summen	0.350	0.0	0.0	

### Schalldämmwerte:

Trittschallminderung der Deckenauflage oben  
 äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke  
 m' des Grundbauteils  
 Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion oben  
 Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils  
**Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils**

$\Delta L_w$  = 29.9 dB  
 $L_{n,w,eq}$  = 86.8 dB  
 $m'$  = 161 kg/m<sup>2</sup>  
 $\Delta R_w$  = 12.2 dB  
 $R_w$  = 45.5 dB  
 $R_{w,gesamt}$  = **57.7 dB**

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird:  $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$  (wobei jeweils das kleinere  $\Delta R_w$  halbiert wird).

## Bauteil - Dokumentation

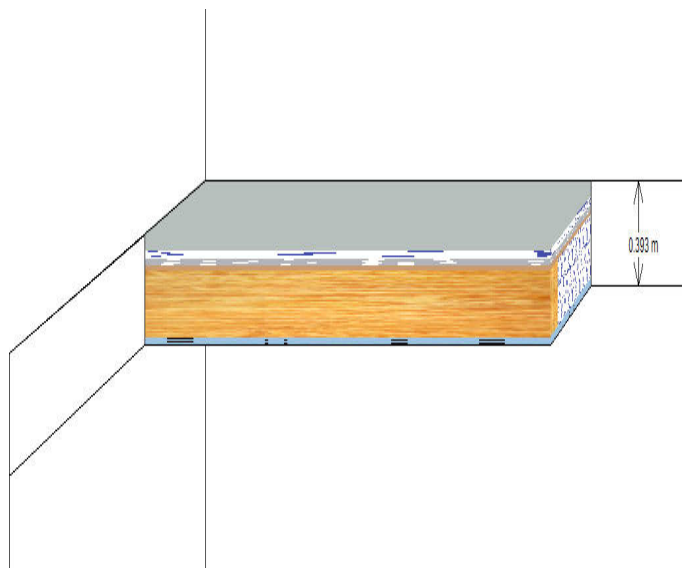
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **DE 02 ohne WS 0.39m U=0.16**

### Verwendung : Decke ohne Wärmestrom



### Aufbau des Bauteils

	Dicke [m]	Bezeichnung	Fl.gew. [kg/m²]	Ra.gew. [kg/m³]	Lambda [W/m K]	μ -	sd [m]	R-Wert [m²K/W]	Saniert
<input checked="" type="checkbox"/>	1. 0.060	1.3.1 Zement-Estrich	120.0	2'000	1.400	35.0	2.10	0.043	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2. 0.025	TRITTSCHALL DÄMMLATTEN TDPT 25	2.9	115	0.033	1.0	0.03	0.758	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 0.025	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	3.1	125	0.060	-	-	0.417	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	4. 0.018	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	10.8	600	0.130	200.0	3.60	0.138	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	5. 0.240	TRAMDECKE	-	-	Ø 0.057	-	-	Ø 4.197	<input type="checkbox"/>
	5a. 82 %	ORSIL-ORSET 20	5.5	28	0.039	1.0	0.24	-	
	5b. 18 %	1.402.02 Holz 500	21.6	500	0.140	-	-	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	6. 0.013	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	11.3	900	0.250	8.0	0.10	0.050	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	7. 0.013	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	11.3	900	0.250	8.0	0.10	0.050	<input type="checkbox"/>
<b>0.393</b>			<b>186.4</b>						<b>-</b>

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Oben: 0.13 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Unten: 0.13 m²K/W

$R_T$ -Wert :  $( R_T' + R_T'' ) / 2 = 6.148 \text{ m}^2\text{K/W}$

**U-Wert : 0.16 W/m²K**

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

**Geforderter U-Wert**

**0.90** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0.16** W/m²K

## Öko-Kennzahlen

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

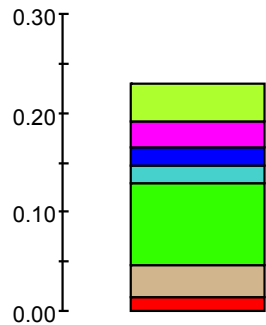
Datum: 24. Oktober 2013

### DE 02 ohne WS 0.39m U=0.16

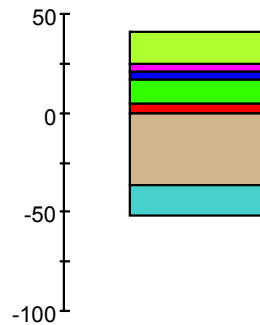
Bezeichnung	Dicke	Raumgewicht	ÖkoBaustoff(OI3)	Raumgewicht	acidification	global warming (GWP100)	PEI nicht erneuerbar
<input checked="" type="checkbox"/> 1.3.1 Zement-Estrich	0.060 m	120.0	Zementestrich	2000	0.04	15.84	129.60
<input checked="" type="checkbox"/> TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 25	0.025 m	2.9	Steinwolle Trittschalldämmung	100	0.03	4.10	58.25
<input checked="" type="checkbox"/> EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	0.025 m	3.1	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	125	0.02	3.72	80.63
<input checked="" type="checkbox"/> EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.018 m	10.8	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	600	0.02	-15.55	73.98
<input checked="" type="checkbox"/> TRAMDECKE	0.240 m	27.1			0.11	-23.59	232.45
ORSIL-ORSET 20	0.240 m	6.7	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)		0.08	12.91	183.42
1.402.02 Holz 500	0.240 m	120.0	Holz - Schnittholz Nadel, rauh, lufttrocken		0.03	-36.50	49.03
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013 m	11.3	Gipskartonplatte	850	0.01	2.16	46.11
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013 m	11.3	Gipskartonplatte	850	0.01	2.16	46.11
Summen:					0.23	-11.17	667.13

wird in der Berechnung der Öko-Kennzahlen berücksichtigt

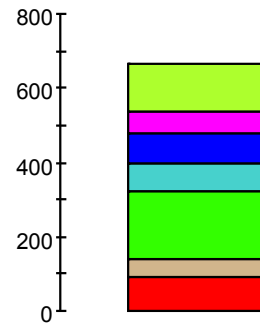
acidification



global warming (GWP100)



PEI nicht erneuerbar



## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **DE 02 ohne WS 0.39m U=0.16**

## Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

### Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
1	1.3.1 Zement-Estrich	0.060	2'000.0	120.0	
	Summen	0.060	2'000.0	120.0	

### Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
2	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 25	0.025	115.0	2.9	19.00
5	TRAMDECKE	0.240	113.0	27.1	0.50
	Summen	0.265	228.0	30.0	

### Vorsatzkonstruktion unten

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
6	3.4 Gipskartonplatten (900.00)	0.013	900.0	11.3	
7	3.4 Gipskartonplatten (900.00)	0.013	900.0	11.3	
	Summen	0.025	1'800.0	22.5	

### Schalldämmwerte:

äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke

$L_{n,w,eq}$  = 91.2 dB

m' des Grundbauteils

$m'$  = 120 kg/m<sup>2</sup>

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

$R_w$  = 41.4 dB

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion innen

$\Delta R_w$  = 14.3 dB

**Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils**

**$R_{w,gesamt}$  = 55.7 dB**

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird:  $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$  (wobei jeweils das kleinere  $\Delta R_w$  halbiert wird).

## Bauteil - Dokumentation

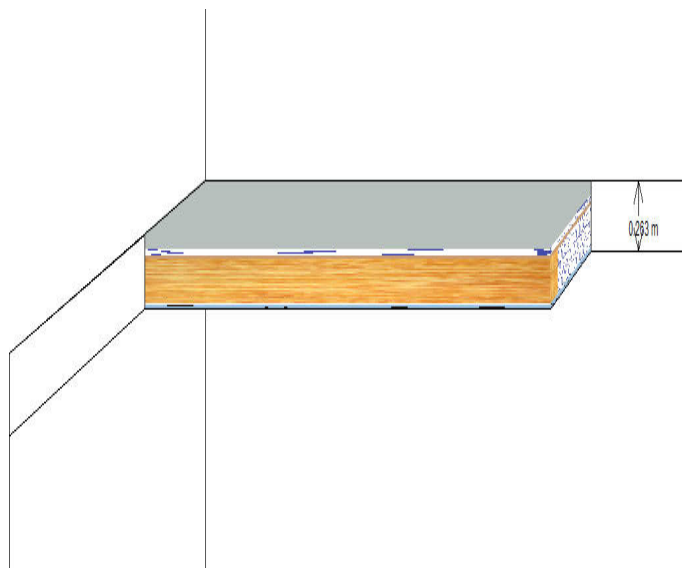
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24**

### Verwendung : Decke ohne Wärmestrom



### Aufbau des Bauteils

	Dicke [m]	Bezeichnung	Fl.gew. [kg/m²]	Ra.gew. [kg/m³]	Lambda [W/m K]	μ -	sd [m]	R-Wert [m²K/W]	Saniert
<input checked="" type="checkbox"/>	1. 0.050	1.3.1 Zement-Estrich	100.0	2'000	1.400	35.0	1.75	0.036	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2. 0.025	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 25	2.9	115	0.033	1.0	0.03	0.758	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 0.015	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	9.0	600	0.130	200.0	3.00	0.115	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	4. 0.160	TRAMDECKE	-	-	Ø 0.057	-	-	Ø 2.798	<input type="checkbox"/>
	4a. 82 %	ORSIL-ORSET 20	3.7	28	0.039	1.0	0.16	-	
	4b. 18 %	1.402.02 Holz 500	14.4	500	0.140	-	-	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	5. 0.013	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	11.3	900	0.250	8.0	0.10	0.050	<input type="checkbox"/>
<b>0.263</b>			<b>141.2</b>						-

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Oben: 0.13 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Unten: 0.13 m²K/W

$R_T\text{-Wert} : ( R_T' + R_T'' ) / 2 = 4.179 \text{ m}^2\text{K/W}$

**U-Wert : 0.24 W/m²K**

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

#### Geforderter U-Wert

**0.90** W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**0.24** W/m²K

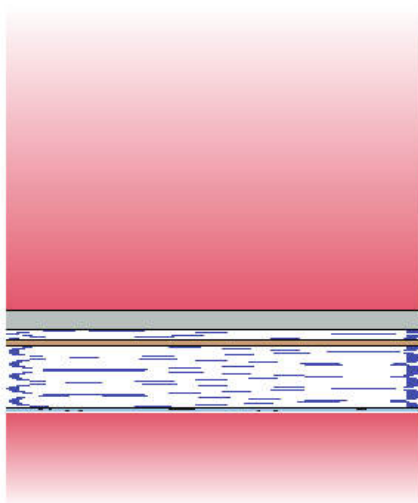
## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24**

Datum: 24. Oktober 2013

### Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

OBEN



UNTEN

Im nebenstehenden Bauteilbild werden nur die in der Tauwasserberechnung verwendeten Schichten dargestellt.

Diese Tauwasserberechnung nach ÖNORM B 8110-2 wurde für eine Konstruktion mit inhomogenen Schichten durchgeführt. Für die Berechnung wurden die inhomogenen Schichten durch homogene Schichten ersetzt. Für die Erstellung der homogenen Schichten wurde der flächenmäßig größte Baustoff der inhomogenen Schicht gewählt.

Bezeichnung	Dicke [m]	lambda [W/(mK)]	mue [-]	sd [m]	R [m²K/W]
<input checked="" type="checkbox"/> 1.3.1 Zement-Estrich	0.050	1.400	35.00	1.75	0.04
<input checked="" type="checkbox"/> TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 25	0.025	0.033	1.00	0.03	0.76
<input checked="" type="checkbox"/> EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.015	0.130	200.00	3.00	0.12
<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Inhomogene-Schicht ORSIL-ORSET 20	0.160	0.039	1.00	0.16	-
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	8.00	0.10	0.05

wird in der Tauwasserberechnung berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Oben: 0.04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Unten: 0.25 m²K/W

## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: DACHBODEN FENZLGASSE 5  
Bauteil: DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24

Datum: 24. Oktober 2013

## Tauwasserberechnung - Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

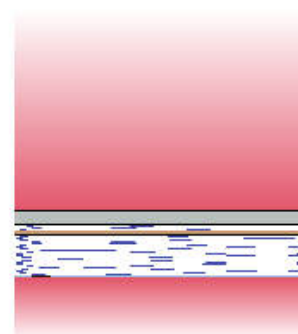
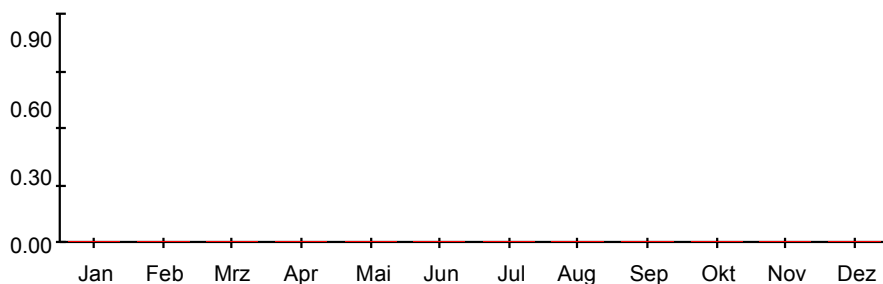


**Oberflächentemperatur zur Vermeidung von kritischer Oberflächenfeuchte:  
Kein Schimmelpilzbefall erwartet.**



**Kondensation im Bauteilquerschnitt:  
Es wird keine Kondensation auf einer Grenzfläche im betrachteten Zeitraum  
erwartet.**

Tauwasser- und Verdunstungsmenge des Bauteils [g/m<sup>2</sup>]



Konstruktion, Tauwasserbereich

Tauwasserberechnungen nach ÖNORM B 8110-2 sind nur als Einschätzung realer Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen anzusehen. Das Berechnungsverfahren nach ÖNORM B 8110-2 verwendet Vereinfachungen dynamischer Prozesse und ist daher in seiner Genauigkeit begrenzt.

## Öko-Kennzahlen

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

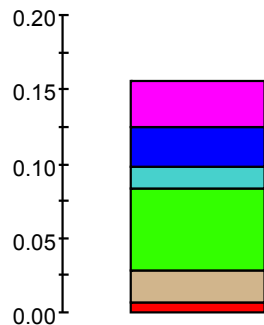
Datum: 24. Oktober 2013

### DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24

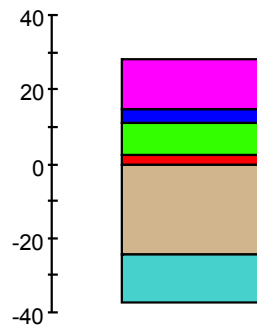
Bezeichnung	Dicke	Raumgewicht	ÖkoBaustoff(OI3)	Raumgewicht	acidification	global warming (GWP100)	PEI nicht erneuerbar
<input checked="" type="checkbox"/> 1.3.1 Zement-Estrich	0.050 m	100.0	Zementestrich	2000	0.03	13.20	108.00
<input checked="" type="checkbox"/> TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 25	0.025 m	2.9	Steinwolle Trittschalldämmung	100	0.03	4.10	58.25
<input checked="" type="checkbox"/> EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.015 m	9.0	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	600	0.01	-12.96	61.65
<input checked="" type="checkbox"/> TRAMDECKE	0.160 m	18.1			0.08	-15.73	154.97
ORSIL-ORSET 20	0.160 m	4.5	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)		0.06	8.61	122.28
1.402.02 Holz 500	0.160 m	80.0	Holz - Schnittholz Nadel, roh, lufttrocken		0.02	-24.34	32.69
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900.00)	0.013 m	11.3	Gipskartonplatte	850	0.01	2.16	46.11
Summen:					0.16	-9.23	428.98

wird in der Berechnung der Öko-Kennzahlen berücksichtigt

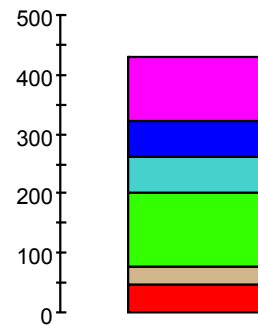
acidification



global warming (GWP100)



PEI nicht erneuerbar



## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24**

## Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

### Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
1	1.3.1 Zement-Estrich	0.050	2'000.0	100.0	
	Summen	0.050	2'000.0	100.0	

### noch nicht klassifiziert

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m <sup>3</sup> ]	Flächengew. [kg/m <sup>2</sup> ]	s' [MN/m <sup>3</sup> ]
3	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.015	600.0	9.0	
4	TRAMDECKE	0.160	113.0	18.1	
	Summen	0.175	713.0	27.1	

### Schalldämmwerte:

äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke

m' des Grundbauteils

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

$L_{n,w,eq}$  = 94 dB  
 $m'$  = 100 kg/m<sup>2</sup>  
 $R_w$  = 38.8 dB

## Bauteil - Dokumentation

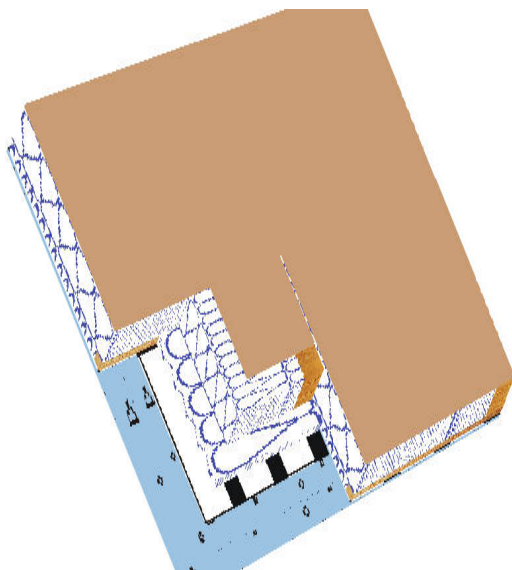
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **DA 03 Dach 45grad**

### Verwendung : Dach mit Hinterlüftung



### Aufbau des Bauteils

	Dicke [m]	Bezeichnung	Fl.gew. [kg/m²]	Ra.gew. [kg/m³]	Lambda [W/m K]	μ -	sd [m]	R-Wert [m²*K/W]	Saniert
<input checked="" type="checkbox"/>	1. 0.018	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	10.8	600	0.130	200.0	3.60	0.138	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	2. 0.200	Sparenlage	-	-	Ø 0.048	-	-	Ø 4.181	<input type="checkbox"/>
	2a. 88 %	HOLZRAHMENFILZ 20	2.6	15	0.038	1.0	0.20	-	
	2b. 12 %	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. (hist.)	10.8	450	0.120	50.0	10.00	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 0.050	Querdämmung	-	-	Ø 0.042	-	-	Ø 1.188	<input type="checkbox"/>
	3a. 95 %	AKUSTIK FILZ 50	0.7	15	0.038	1.0	0.05	-	
	3b. 5 %	Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	1.3	500	0.120	50.0	2.50	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	4. 0.004	ISOCELL AIRSTOP VAP Dampfbremse	3.9	980	0.500	583500.0	2334.00	0.008	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	5. 0.013	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	11.3	900	0.250	8.0	0.10	0.050	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	6. 0.013	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	11.3	900	0.250	8.0	0.10	0.050	<input type="checkbox"/>
<b>0.297</b>			<b>52.6</b>		<b>-</b>				

wird in der Berechnung des U-Wertes berücksichtigt

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0.10 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0.10 m²K/W

$R_T$ -Wert :  $( R_T' + R_T'' ) / 2 = 5.998 \text{ m}^2\text{K/W}$

**U-Wert : 0.17 W/m²K**

**Bauteil - Dokumentation**

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

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **DA 03 Dach 45grad**

---

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

**Geforderter U-Wert**

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

**Berechneter U-Wert**

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

## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

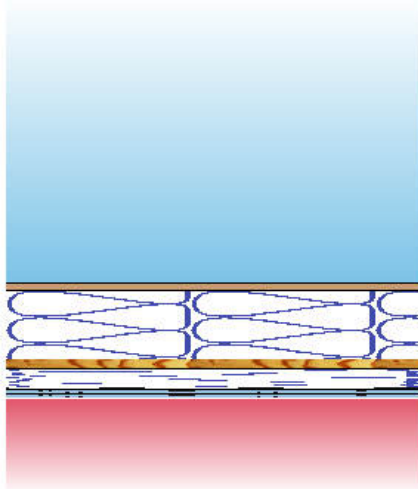
Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **DA 03 Dach 45grad**

Datum: 24. Oktober 2013

### Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

AUSSEN

INNEN



Im nebenstehenden Bauteilbild werden nur die in der Tauwasserberechnung verwendeten Schichten dargestellt.

Diese Tauwasserberechnung nach ÖNORM B 8110-2 wurde für eine Konstruktion mit inhomogenen Schichten durchgeführt. Für die Berechnung wurden die inhomogenen Schichten durch homogene Schichten ersetzt. Für die Erstellung der homogenen Schichten wurde der flächenmäßig größte Baustoff der inhomogenen Schicht gewählt.

Bezeichnung	Dicke [m]	lambda [W/(mK)]	mue [-]	sd [m]	R [m²K/W]
<input checked="" type="checkbox"/> EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.018	0.130	200.00	3.60	0.14
<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Inhomogene-Schicht HOLZRAHMENFILZ 20	0.200	0.038	1.00	0.20	-
<input checked="" type="checkbox"/> Ersatz für Inhomogene-Schicht AKUSTIK FILZ 50	0.050	0.038	1.00	0.05	-
<input checked="" type="checkbox"/> ISOCELL AIRSTOP VAP Dampfbremse	0.004	0.500	583500.0	2334.00	0.01
			0		
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	8.00	0.10	0.05
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	8.00	0.10	0.05
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der Tauwasserberechnung berücksichtigt					

Wärmeübergangswiderstand Außen: 0.04 m²K/W

Wärmeübergangswiderstand Innen: 0.25 m²K/W

## Beschreibung des Bauteils Berechnung nach ÖNORM B 8110-2

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **DA 03 Dach 45grad**

Datum: 24. Oktober 2013

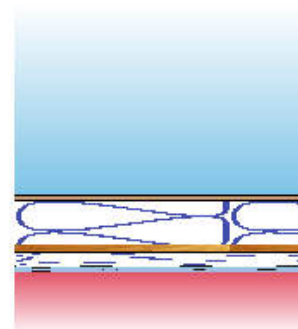
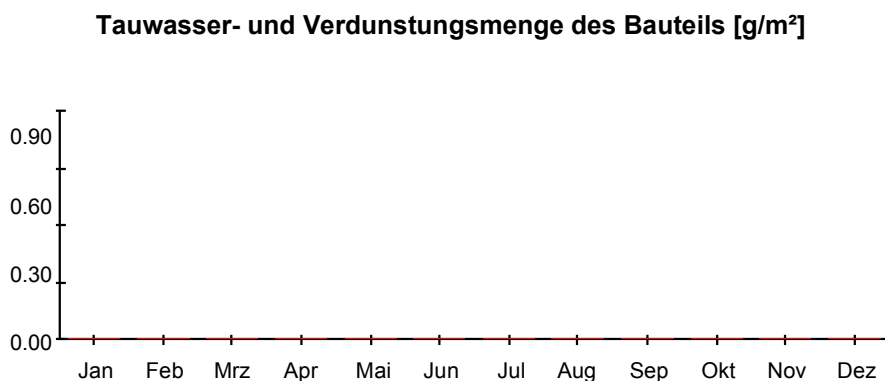
## Tauwasserberechnung - Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse Berechnung nach ÖNORM B 8110-2



**Oberflächentemperatur zur Vermeidung von kritischer Oberflächenfeuchte:  
Kein Schimmelpilzbefall erwartet.**



**Kondensation im Bauteilquerschnitt:  
Es wird keine Kondensation auf einer Grenzfläche im betrachteten Zeitraum  
erwartet.**



**Konstruktion, Tauwasserbereich**

Tauwasserberechnungen nach ÖNORM B 8110-2 sind nur als Einschätzung realer Tauwasserbildung im Inneren von Bauteilen anzusehen. Das Berechnungsverfahren nach ÖNORM B 8110-2 verwendet Vereinfachungen dynamischer Prozesse und ist daher in seiner Genauigkeit begrenzt.

## Öko-Kennzahlen

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

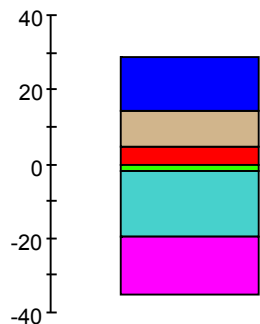
Datum: 24. Oktober 2013

### DA 03 Dach 45grad

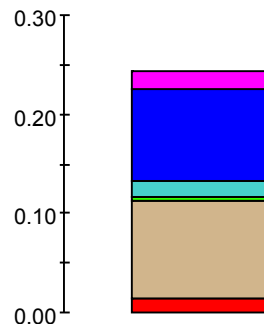
Bezeichnung	Dicke	Raumgewicht	ÖkoBaustoff(OI3)	Raumgewicht	global warming (GWP100)	acidification	PEI nicht erneuerbar
<input checked="" type="checkbox"/> EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.018 m	10.8	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	600	-15.55	0.02	73.98
<input checked="" type="checkbox"/> Sparenlage	0.200 m	13.4			-6.06	0.09	198.70
HOLZRAHMENFILZ 20	0.200 m	3.0	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)		11.55	0.07	164.03
Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. (hist.)	0.200 m	90.0	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. (hist.)		-17.60	0.02	34.67
<input checked="" type="checkbox"/> Querdämmung	0.050 m	2.0			1.12	0.02	49.63
AKUSTIK FILZ 50	0.050 m	0.8	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m³)		3.12	0.02	44.27
Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	0.050 m	25.0	Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.		-2.00	0.00	5.36
<input checked="" type="checkbox"/> ISOCELL AIRSTOP VAP Dampfbremse	0.004 m	3.9	ISOCELL AIRSTOP VAP Dampfbremse	980	10.00	0.10	366.13
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013 m	11.3	Gipskartonplatte	850	2.16	0.01	46.11
<input checked="" type="checkbox"/> 3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013 m	11.3	Gipskartonplatte	850	2.16	0.01	46.11
Summen:					-6.18	0.24	780.67

wird in der Berechnung der Öko-Kennzahlen berücksichtigt

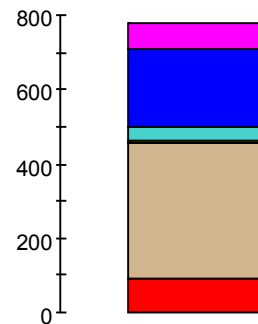
global warming (GWP100)



acidification



PEI nicht erneuerbar



**Bauteil-Dokumentation**

**Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4**

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **DA 03 Dach 45grad**

---

**Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4**

Zusammensetzung:

**Schalldämmwerte:**

äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke

$m'$  des Schallsystems

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut Prüfzeugnis

$L_{n,w,eq}$	=	0 dB
$m'$	=	83 kg/m <sup>2</sup>
$R_w$	=	51 dB

Prüfzeugnis:

PROHOLZ Datenblatt Nr. 3/24 Datenblatt Nr. 3/24



## Bauteildokumentation

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AF 1.00/1.00m U=1.00**

Datum: 24. Oktober 2013

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

**Geforderter U-Wert**

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

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

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

**Berechneter U-Wert**

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

**Bauteil-Dokumentation**

**Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4**

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AF 1.00/1.00m U=1.00**

---

**Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4**

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

$R_w = 0$  dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

$C = 0$  dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

$C_{tr} = 0$  dB



## Bauteildokumentation

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AF 1.00/1.40m U=0.90**

Datum: 24. Oktober 2013

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

**Geforderter U-Wert**

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

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

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

**Berechneter U-Wert**

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

**Bauteil-Dokumentation**

**Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4**

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AF 1.00/1.40m U=0.90**

---

**Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4**

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

$R_w = 0$  dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

$C = 0$  dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

$C_{tr} = 0$  dB



## Bauteildokumentation

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AF 1.00/2.30m U=0.87**

Datum: 24. Oktober 2013

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

**Geforderter U-Wert**

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

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

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

**Berechneter U-Wert**

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

**Bauteil-Dokumentation**

**Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4**

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AF 1.00/2.30m U=0.87**

---

**Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4**

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe	$R_w$	=	0 dB
Spektrum-Anpassungswert Rauschen	$C$	=	0 dB
Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch	$C_{tr}$	=	0 dB



## Bauteildokumentation

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AF 1.40/1.00m U=0.90**

Datum: 24. Oktober 2013

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

**Geforderter U-Wert**

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

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

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

**Berechneter U-Wert**

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

**Bauteil-Dokumentation**

**Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4**

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AF 1.40/1.00m U=0.90**

---

**Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4**

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe	$R_w$	=	0 dB
Spektrum-Anpassungswert Rauschen	$C$	=	0 dB
Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch	$C_{tr}$	=	0 dB



## Bauteildokumentation

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AFDFF 1.00/1.40m U=0.98**

Datum: 24. Oktober 2013

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

**Geforderter U-Wert**

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

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

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

**Berechneter U-Wert**

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

**Bauteil-Dokumentation**

**Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4**

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AFDFF 1.00/1.40m U=0.98**

---

**Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4**

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

$R_w = 0$  dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

$C = 0$  dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

$C_{tr} = 0$  dB



## Bauteildokumentation

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AT 1.00/2.30m U=0.87**

Datum: 24. Oktober 2013

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

**Geforderter U-Wert**

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

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

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

**Berechneter U-Wert**

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

**Bauteil-Dokumentation**

**Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4**

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil: **AT 1.00/2.30m U=0.87**

---

**Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4**

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe	$R_w$	=	0 dB
Spektrum-Anpassungswert Rauschen	$C$	=	0 dB
Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch	$C_{tr}$	=	0 dB

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AW 02 0.36m U=0.34**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: AW 02 0.36m U=0.34						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich		Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa		
innen		$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$		
außen		$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$		
Differenz		$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Schichten	$d_j$	$\lambda_{n,j}$	$R_{j,j}$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j,j+1}$	$p_{s,at,j,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j,j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_{1}^m (\Delta\Theta)_j$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_{1}^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
i	Innenluft	-	-	-	-	20.00	2336.95	-	-	-		
0	Wärmeübergangswiderstand	-	-	0.25	1.92	18.08	2072.59	-	-	-	1430.47	
1	POROTHERM 25-38 Objekt	0.030	0.800	0.037	0.29	17.79	2035.29	35	1.050	360.51	1069.97	
2	POROTHERM 25-38 Objekt	0.063	0.328	0.191	1.47	16.32	1854.67	8	0.500	171.67	898.30	
3	POROTHERM 25-38 Objekt	0.063	0.328	0.191	1.47	14.85	1688.25	8	0.500	171.67	726.63	
4	POROTHERM 25-38 Objekt	0.063	0.328	0.191	1.46	13.39	1535.08	8	0.500	171.67	554.96	
5	Fixrock 040 / POROTHERM	0.063	0.328	0.191	1.47	11.92	1394.24	8	0.500	171.67	383.29	
6	Fixrock 040	0.010	0.040	0.250	1.93	9.99	1226.74	1	0.010	3.43	379.86	
7	Fixrock 040	0.010	0.040	0.250	1.92	8.07	1077.19	1	0.010	3.43	376.42	
8	Fixrock 040	0.010	0.040	0.250	1.93	6.14	943.94	1	0.010	3.43	372.99	
9	Fixrock 040	0.010	0.040	0.250	1.92	4.22	825.43	1	0.010	3.43	369.56	
10	Fixrock 040	0.010	0.040	0.250	1.93	2.29	720.24	1	0.010	3.43	366.12	
11	Fixrock 040	0.010	0.040	0.250	1.92	0.37	627.08	1	0.010	3.43	362.69	
12	Fixrock 040	0.010	0.040	0.250	1.93	-1.56	536.63	1	0.010	3.43	359.25	
13	Außen / Fixrock 040	0.010	0.040	0.250	1.92	-3.48	456.53	1	0.010	3.43	355.82	

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AW 02 0.36m U=0.34**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: AW 02 0.36m U=0.34						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich		Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa			W.-Teildruck $p$ in Pa	
innen		$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$			$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$	
außen		$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$			$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$	
Differenz		$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$									$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Schichten	$d_j$	$\lambda_{n,j}$	$R_{i,j}$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j,j+1}$	$p_{s,at,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j,j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_1^m (\Delta\Theta_j)$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_1^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
14	Wärmeübergangswiderstand	-	-	0.04	0.31	-3.79	444.78	-	-	-		
e	Außenluft	-	-	-	-			-	-	-		
$\Sigma d_j =$		0.36		3.090		$= \Sigma R_{i,j} + R_{s,i} + R_{s,e} = 1/U$			3.130		$= \Sigma s_{d,j}$	
				2.800		$= \Sigma R_{i,j} = R_i$						
				0.324		$= U$ in W/(m <sup>2</sup> ·K)						
Weitere Rechnung erforderlich:											<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AW 03 0.36m U=0.35**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: AW 03 0.36m U=0.35						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich	Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa			
innen	$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$			
außen	$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$			
Differenz	$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Schichten	$d_j$	$\lambda_{n,j}$	$R_{j,j}$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j,j+1}$	$p_{s,at,j,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j,j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_{1}^m (\Delta\Theta)_j$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_{1}^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
i	Innenluft	-	-	-	-	20.00	2336.95	-	-	-		
0	Wärmeübergangswiderstand	-	-	0.25	1.98	18.02	2064.90	-	-	-	1430.47	
1	1.1 Betonfertigteile/	0.030	0.800	0.037	0.30	17.72	2026.59	35	1.050	45.87	1384.60	
2	Baumit FassadenDäm	0.250	1.470	0.170	1.35	16.37	1860.52	75	18.750	819.09	565.51	
3	Baumit FassadenDäm	0.008	0.032	0.250	1.99	14.38	1638.05	60	0.480	20.97	544.54	
4	Baumit FassadenDäm	0.008	0.032	0.250	1.98	12.40	1439.27	60	0.480	20.97	523.57	
5	Baumit FassadenDäm	0.008	0.032	0.250	1.98	10.42	1261.99	60	0.480	20.97	502.60	
6	Baumit FassadenDäm	0.008	0.032	0.250	1.99	8.43	1104.21	60	0.480	20.97	481.63	
7	Baumit FassadenDäm	0.008	0.032	0.250	1.98	6.45	964.05	60	0.480	20.97	460.67	
8	Baumit FassadenDäm	0.008	0.032	0.250	1.99	4.46	839.81	60	0.480	20.97	439.70	
9	Baumit FassadenDäm	0.008	0.032	0.250	1.98	2.48	729.91	60	0.480	20.97	418.73	
10	Baumit FassadenDäm	0.008	0.032	0.250	1.98	0.50	632.91	60	0.480	20.97	397.76	
11	Baumit FassadenDäm	0.008	0.032	0.250	1.99	-1.49	539.71	60	0.480	20.97	376.79	
12	Außen / Baumit	0.008	0.032	0.250	1.98	-3.47	456.90	60	0.480	20.97	355.82	
13	Wärmeübergangswiderstand	-	-	0.04	0.32	-3.79	444.78	-	-	-		

**ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1**  
**Monat: Jänner**

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AW 03 0.36m U=0.35**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: AW 03 0.36m U=0.35						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich		Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa		
innen		$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$		
außen		$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$		
Differenz		$\Delta\theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Schichten		$d_j$	$\lambda_{n,j}$	$R_{j,j}$	$(\Delta\theta)_j$	$\Theta_{j,j+1}$	$p_{s,at,j,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p)_j$	$p_{j,j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_1^m (\Delta\theta)_j$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_1^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
e	Außenluft	-	-	-	-							
$\Sigma d_j =$		0.36		2.998	$= \Sigma R_{i,j} + R_{s,i} + R_{s,e} = 1/U$			24.600	$= \Sigma s_{d,j}$			
				2.708	$= \Sigma R_{i,j} = R_i$							
				0.334	$= U$ in W/(m <sup>2</sup> ·K)			Weitere Rechnung erforderlich: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein				

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AW01 0.34m U=0.14**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: AW01 0.34m U=0.14						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich	Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa			
innen	$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$			
außen	$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$			
Differenz	$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Schichten		$d_j$	$\lambda_{n,j}$	$R_{j,j}$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j,j+1}$	$p_{s,at,j,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j,j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_{1}^m (\Delta\Theta_j)$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_{1}^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
i	Innenluft	-	-	-	-	20.00	2336.95	-	-	-		
0	Wärmeübergangswiderstand	-	-	0.25	0.75	19.25	2231.29	-	-	-	1430.47	
1	3.4 Gipskartonplatte	0.015	0.250	0.060	0.17	19.08	2206.56	8	0.120	12.93	1417.54	
2	Dampfbremse Pro Klima DB+	0.015	0.250	0.060	0.18	18.90	2182.08	8	0.120	12.93	1404.60	
3	AKUSTIK FILZ 50 /	0.000	1.000	0.000	0.00	18.90	2181.98	100	2.300	247.91	1156.69	
4	AKUSTIK FILZ 50	0.008	0.038	0.219	0.66	18.24	2094.50	1	0.008	0.90	1155.79	
5	AKUSTIK FILZ 50	0.008	0.038	0.219	0.65	17.59	2010.10	1	0.008	0.90	1154.89	
6	AKUSTIK FILZ 50	0.008	0.038	0.219	0.65	16.94	1928.69	1	0.008	0.90	1153.99	
7	AKUSTIK FILZ 50	0.008	0.038	0.219	0.66	16.28	1850.18	1	0.008	0.90	1153.10	
8	AKUSTIK FILZ 50	0.008	0.038	0.219	0.65	15.63	1774.49	1	0.008	0.90	1152.20	
9	ORSIL-ORSET 20 / AKUSTIK	0.008	0.038	0.219	0.66	14.97	1701.53	1	0.008	0.90	1151.30	
10	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.72	14.25	1623.79	1	0.009	1.02	1150.28	
11	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.72	13.53	1549.19	1	0.009	1.02	1149.26	
12	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.73	12.80	1477.61	1	0.009	1.02	1148.24	
13	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.72	12.08	1408.95	1	0.009	1.02	1147.21	

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AW01 0.34m U=0.14**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: AW01 0.34m U=0.14						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich	Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa			
innen	$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$			
außen	$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$			
Differenz	$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Schichten		$d_j$	$\lambda_{n,j}$	$R_j$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j+1}$	$p_{s,at,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_1^m (\Delta\Theta_j)$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_1^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
14	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.73	11.35	1343.11	1	0.009	1.02	1146.19	
15	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.72	10.63	1279.99	1	0.009	1.02	1145.17	
16	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.73	9.90	1219.49	1	0.009	1.02	1144.15	
17	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.72	9.18	1161.52	1	0.009	1.02	1143.13	
18	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.72	8.46	1105.99	1	0.009	1.02	1142.11	ja
19	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.73	7.73	1052.80	1	0.009	1.02	1141.09	ja
20	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.72	7.01	1001.89	1	0.009	1.02	1140.07	ja
21	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.73	6.28	953.15	1	0.009	1.02	1139.04	ja
22	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.72	5.56	906.52	1	0.009	1.02	1138.02	ja
23	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.72	4.84	861.90	1	0.009	1.02	1137.00	ja
24	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.73	4.11	819.24	1	0.009	1.02	1135.98	ja
25	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.72	3.39	778.45	1	0.009	1.02	1134.96	ja
26	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.73	2.66	739.46	1	0.009	1.02	1133.94	ja
27	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.243	0.72	1.94	702.21	1	0.009	1.02	1132.92	ja

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **AW01 0.34m U=0.14**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: AW01 0.34m U=0.14						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich	Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa			
innen	$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$			
außen	$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$			
Differenz	$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Schichten	$d_j$	$\lambda_{a,j}$	$R_j$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j+1}$	$p_{s,at,j+1}$	$\mu_j$	$s_{a,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_1^m (\Delta\Theta)_j$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{a,j}} \cdot s_{a,j}$	$p_i - \sum_1^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
28	EGGER EUROSTRAND	0.009	0.039	0.243	0.73			1	0.009	1.02		
						1.21	666.62				1131.90	ja
29	Baumit FassadenDäm	0.018	0.130	0.138	0.41			200	3.600	388.04		
						0.80	647.06				743.86	ja
30	Baumit FassadenDäm	0.010	0.040	0.250	0.74			60	0.600	64.67		
						0.06	613.02				679.19	ja
31	Baumit FassadenDäm	0.010	0.040	0.250	0.75			60	0.600	64.67		
						-0.69	576.74				614.51	ja
32	Baumit FassadenDäm	0.010	0.040	0.250	0.74			60	0.600	64.67		
						-1.43	542.12				549.84	ja
33	Baumit FassadenDäm	0.010	0.040	0.250	0.75			60	0.600	64.67		
						-2.18	509.40				485.17	
34	Baumit FassadenDäm	0.010	0.040	0.250	0.74			60	0.600	64.67		
						-2.92	478.49				420.49	
35	Außen / Baumit	0.010	0.040	0.250	0.75			60	0.600	64.67		
						-3.67	449.30				355.82	
36	Wärmeübergan gswiderstand	-	-	0.04	0.12			-	-	-		
						-3.79	444.78					
e	Außenluft	-	-	-	-			-	-	-		
	$\sum d_j =$	0.34		7.397	$= \sum R_j + R_{s,i} + R_{s,e} = 1/U$				9.970	$= \sum s_{a,j}$		
				7.107	$= \sum R_j = R_i$							
				0.125	$= U$ in W/(m <sup>2</sup> ·K)							
Weitere Rechnung erforderlich:											<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **IW 01 0.22m U=0.19**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: IW 01 0.22m U=0.19						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich		Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa		
innen		$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$		
außen		$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$		
Differenz		$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Schichten	$d_j$	$\lambda_{n,j}$	$R_{j,j}$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j,j+1}$	$p_{s,at,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j,j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_{1}^m (\Delta\Theta_j)$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_{1}^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
i	Innenluft	-	-	-	-	20.00	2336.95	-	-	-		
0	Wärmeübergangswiderstand	-	-	0.25	1.10	18.90	2181.98	-	-	-	1430.47	
1	3.4 Gipskartonplatte	0.013	0.250	0.050	0.22	18.68	2152.09	8	0.100	162.83	1267.64	
2	AKUSTIK PLATTEN 80 /	0.013	0.250	0.050	0.23	18.45	2122.56	8	0.100	162.83	1104.82	
3	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	17.38	1984.35	1	0.008	13.03	1091.79	
4	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	16.31	1854.08	1	0.008	13.03	1078.77	
5	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	15.24	1731.37	1	0.008	13.03	1065.74	
6	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	14.17	1615.84	1	0.008	13.03	1052.71	
7	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	13.10	1507.13	1	0.008	13.03	1039.69	
8	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	12.03	1404.89	1	0.008	13.03	1026.66	
9	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	10.96	1308.79	1	0.008	13.03	1013.64	
10	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	9.89	1218.52	1	0.008	13.03	1000.61	
11	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	8.82	1133.77	1	0.008	13.03	987.58	
12	3.4 Gipskartonplatte	0.008	0.033	0.242	1.07	7.75	1054.25	1	0.008	13.03	974.56	
13	AKUSTIK PLATTEN 80 /	0.013	0.250	0.050	0.22	7.53	1038.48	8	0.100	162.83	811.73	

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **IW 01 0.22m U=0.19**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: IW 01 0.22m U=0.19						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich	Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa			
innen	$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$			
außen	$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$			
Differenz	$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Schichten	$d_j$	$\lambda_{n,j}$	$R_j$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j+1}$	$p_{s,at,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_1^m (\Delta\Theta_j)$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_1^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
14	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	6.46	964.90	1	0.008	13.03	798.71	
15	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	5.39	895.95	1	0.008	13.03	785.68	
16	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	4.32	831.38	1	0.008	13.03	772.66	
17	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	3.25	770.96	1	0.008	13.03	759.63	
18	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	2.18	714.44	1	0.008	13.03	746.60	ja
19	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	1.11	661.61	1	0.008	13.03	733.58	ja
20	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	0.04	612.27	1	0.008	13.03	720.55	ja
21	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	-1.03	560.62	1	0.008	13.03	707.52	ja
22	AKUSTIK PLATTEN 80	0.008	0.033	0.242	1.07	-2.10	512.76	1	0.008	13.03	694.50	ja
23	3.4 Gipskartonplatt	0.008	0.033	0.242	1.07	-3.17	468.65	1	0.008	13.03	681.47	ja
24	3.4 Gipskartonplatt	0.013	0.250	0.050	0.22	-3.39	459.99	8	0.100	162.83	518.65	ja
25	Außen / 3.4 Gipskartonplatt	0.013	0.250	0.050	0.22	-3.61	451.48	8	0.100	162.83	355.82	
26	Wärmeübergan gswiderstand	-	-	0.04	0.18	-3.79	444.78	-	-	-		
e	Außenluft	-	-	-	-			-	-	-		
	$\Sigma d_j =$	0.22		5.388	$= \Sigma R_j + R_{s,i} + R_{s,e} = 1/U$				0.660	$= \Sigma s_{d,j}$		
				5.098	$= \Sigma R_j = R_t$							
				0.186	$= U$ in W/(m <sup>2</sup> ·K)							
Weitere Rechnung erforderlich:											<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich		Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa		
innen		$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$		
außen		$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$		
Differenz		$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Schichten	$d_j$	$\lambda_{n,j}$	$R_{j,j}$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j,j+1}$	$p_{s,at,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j,j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_{1}^m (\Delta\Theta_j)$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_{1}^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
i	Innenluft	-	-	-	-	20.00	2336.95	-	-	-		
0	Wärmeübergangswiderstand	-	-	0.25	1.11	18.89	2180.94	-	-	-	1430.47	
1	TRITTSCHALLDÄMMPLATTE	0.050	1.400	0.036	0.16	18.73	2159.41	35	1.750	373.51	1056.96	
2	TRITTSCHALLDÄMMPLATTE	0.006	0.033	0.189	0.84	17.89	2048.34	1	0.006	1.33	1055.62	
3	TRITTSCHALLDÄMMPLATTE	0.006	0.033	0.189	0.84	17.05	1942.29	1	0.006	1.33	1054.29	
4	TRITTSCHALLDÄMMPLATTE	0.006	0.033	0.189	0.85	16.20	1841.09	1	0.006	1.33	1052.96	
5	EGGER EUROSTRAND	0.006	0.033	0.189	0.84	15.36	1744.54	1	0.006	1.33	1051.62	
6	ORSIL-ORSET 20 / EGGER	0.015	0.130	0.115	0.51	14.85	1687.92	200	3.000	640.31	411.31	
7	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.07	13.78	1574.68	1	0.009	2.01	409.31	
8	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.08	12.70	1468.17	1	0.009	2.01	407.30	
9	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.07	11.63	1368.03	1	0.009	2.01	405.29	
10	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.07	10.56	1273.94	1	0.009	2.01	403.28	
11	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.08	9.48	1185.59	1	0.009	2.01	401.27	
12	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.07	8.41	1102.68	1	0.009	2.01	399.26	
13	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.07	7.34	1024.91	1	0.009	2.01	397.25	

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich		Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa		
innen		$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$		
außen		$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$		
Differenz		$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Schichten		$d_j$	$\lambda_{n,j}$	$R_j$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j+1}$	$p_{s,at,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta p_j}{U} \cdot R_{s,j}$	$\Theta_i - \sum_{1}^m (\Delta\Theta)_j$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p_j}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_{1}^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
14	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.07	6.27	952.01	1	0.009	2.01	395.24	
15	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.08	5.19	883.72	1	0.009	2.01	393.24	
16	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.07	4.12	819.79	1	0.009	2.01	391.23	
17	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.07	3.05	759.97	1	0.009	2.01	389.22	
18	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.07	1.98	704.04	1	0.009	2.01	387.21	
19	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.08	0.90	651.77	1	0.009	2.01	385.20	
20	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.07	-0.17	601.98	1	0.009	2.01	383.19	
21	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.07	-1.24	550.79	1	0.009	2.01	381.18	
22	ORSIL-ORSET 20	0.009	0.039	0.241	1.08	-2.32	503.59	1	0.009	2.01	379.17	
23	3.4 Gipskartonplatt	0.009	0.039	0.241	1.07	-3.39	460.10	1	0.009	2.01	377.17	
24	Außen / 3.4 Gipskartonplatt	0.013	0.250	0.050	0.22	-3.61	451.53	8	0.100	21.34	355.82	
25	Wärmeübergan gswiderstand	-	-	0.04	0.18	-3.79	444.78	-	-	-		
e	Außenluft	-	-	-	-							
$\Sigma d_j =$		0.26		4.209	$= \Sigma R_j + R_{s,i} + R_{s,e} = 1/U$				5.035	$= \Sigma s_{d,j}$		
				3.919	$= \Sigma R_j = R_t$							
				0.187	$= U$ in W/(m <sup>2</sup> ·K)							
Weitere Rechnung erforderlich:										<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **DA 03 Dach 45grad**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: DA 03 Dach 45grad						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich	Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa			
innen	$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$			
außen	$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$			
Differenz	$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Schichten	$d_j$	$\lambda_{n,j}$	$R_{j,j}$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j,j+1}$	$p_{s,at,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j,j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_{1}^m (\Delta\Theta_j)$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_{1}^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
i	Innenluft	-	-	-	-	20.00	2336.95	-	-	-		
0	Wärmeübergangswiderstand	-	-	0.25	0.84	19.16	2218.74	-	-	-	1430.47	
1	3.4 Gipskartonplatte	0.013	0.250	0.050	0.16	19.00	2195.74	8	0.100	0.05	1430.42	
2	ISOCELL AIRSTOP VAP	0.013	0.250	0.050	0.17	18.83	2172.95	8	0.100	0.05	1430.38	
3	AKUSTIK FILZ 50 / ISOCELL	0.004	0.500	0.008	0.03	18.80	2169.32	583 500	2334.000	1072.79	357.59	
4	AKUSTIK FILZ 50	0.008	0.038	0.219	0.73	18.07	2071.91	1	0.008	0.00	357.59	
5	AKUSTIK FILZ 50	0.008	0.038	0.219	0.73	17.34	1978.36	1	0.008	0.00	357.58	
6	AKUSTIK FILZ 50	0.008	0.038	0.219	0.74	16.60	1888.53	1	0.008	0.00	357.58	
7	AKUSTIK FILZ 50	0.008	0.038	0.219	0.73	15.87	1802.29	1	0.008	0.00	357.58	
8	AKUSTIK FILZ 50	0.008	0.038	0.219	0.73	15.14	1719.52	1	0.008	0.00	357.57	
9	HOLZRAHMEN FILZ 20 /	0.008	0.038	0.219	0.74	14.40	1640.10	1	0.008	0.00	357.57	
10	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	13.60	1557.15	1	0.009	0.00	357.56	
11	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	12.80	1477.91	1	0.009	0.00	357.56	
12	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	12.00	1402.22	1	0.009	0.00	357.56	
13	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	11.20	1329.97	1	0.009	0.00	357.55	

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **DA 03 Dach 45grad**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: DA 03 Dach 45grad						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich	Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa			
innen	$\Theta_i = 20.00$		$R_{s,i} = 0.25$		$\Phi = 61.21$		$p_{s,at,i} = 2336.95$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$			
außen	$\Theta_e = -3.79$		$R_{s,e} = 0.04$		$\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,e} = 444.78$		$p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$			
Differenz	$\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$								$\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Schichten	$d_j$	$\lambda_{a,j}$	$R_j$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j+1}$	$p_{s,at,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta_i}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_1^m (\Delta\Theta_j)$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_1^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
14	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	10.40	1261.00	1	0.009	0.00	357.55	
15	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	9.60	1195.20	1	0.009	0.00	357.54	
16	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.79	8.81	1132.44	1	0.009	0.00	357.54	
17	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	8.01	1072.59	1	0.009	0.00	357.53	
18	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	7.21	1015.55	1	0.009	0.00	357.53	
19	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	6.41	961.20	1	0.009	0.00	357.53	
20	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	5.61	909.43	1	0.009	0.00	357.52	
21	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	4.81	860.13	1	0.009	0.00	357.52	
22	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	4.01	813.20	1	0.009	0.00	357.51	
23	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	3.21	768.55	1	0.009	0.00	357.51	
24	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	2.41	726.07	1	0.009	0.00	357.51	
25	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	1.61	685.68	1	0.009	0.00	357.50	
26	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	0.81	647.29	1	0.009	0.00	357.50	
27	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	0.01	610.81	1	0.009	0.00	357.49	

## ÖNORM B 8110-2 Beiblatt 1 Monat: Jänner

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Bauteil: **DA 03 Dach 45grad**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauvorhaben: DACHBODEN FENZLGASSE 5						Bauteil: DA 03 Dach 45grad						
Seehöhe: 448 m						Außentemperatur $\Theta_e = -3.79$ °C						
Bereich	Temperatur $\Theta$ in °C		Wärmeüber. in $m^2 \cdot K/W$		Rel. Luftfeuchte $\Phi$ in %		W.-Sättigungsdruck $p_{s,at}$ in Pa		W.-Teildruck $p$ in Pa			
innen außen Differenz	$\Theta_i = 20.00$ $\Theta_e = -3.79$ $\Delta\Theta = \Theta_i - \Theta_e = 23.79$		$R_{s,i} = 0.25$ $R_{s,e} = 0.04$		$\Phi = 61.21$ $\Phi_e = 80.00$		$p_{s,at,i} = 2336.95$ $p_{s,at,e} = 444.78$		$p_i = p_{s,at,i} \cdot \Phi / 100 = 1430.5$ $p_e = p_{s,at,e} \cdot \Phi_e / 100 = 355.8$ $\Delta p = p_i - p_e = 1074.6$			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Schichten	$d_j$	$\lambda_{a,j}$	$R_j$	$(\Delta\Theta)$	$\Theta_{j+1}$	$p_{s,at,j+1}$	$\mu_j$	$s_{d,j}$	$(\Delta p_j)$	$p_{j+1}$	$p > p_{s,at}$
				$\frac{d_j}{\lambda_j}$	$\frac{\Delta p_j}{U} R_{i,j}$	$\Theta_i - \sum_{1}^m (\Delta\Theta)_j$	ÖNORM B 8110-2, Anh. A	$\mu_j \cdot d_j$	$\frac{\Delta p_j}{\sum s_{d,j}} \cdot s_{d,j}$	$p_i - \sum_{1}^m \Delta p_j$		
		m	W/(m·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	K	°C	Pa	-	m	Pa	Pa	
28	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	-0.79	571.78	1	0.009	0.00	357.49	
29	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	-1.59	535.00	1	0.009	0.00	357.48	
30	HOLZRAHMEN FILZ 20	0.009	0.038	0.239	0.80	-2.39	500.38	1	0.009	0.00	357.48	
31	EGGER EUROSTRAND	0.009	0.038	0.239	0.80	-3.19	467.80	1	0.009	0.00	357.48	
32	Außen / EGGER	0.018	0.130	0.138	0.47	-3.66	449.85	200	3.600	1.65	355.82	
33	Wärmeübergan gswiderstand	-	-	0.04	0.13	-3.79	444.78	-	-	-		
e	Außenluft	-	-	-	-			-	-	-		
$\Sigma d_j =$		0.30		6.088	$= \Sigma R_j + R_{s,i} + R_{s,e} = 1/U$				2338.050	$= \Sigma s_{d,j}$		
				5.798	$= \Sigma R_j = R_i$							
				0.141	$= U$ in W/(m <sup>2</sup> ·K)							

Weitere Rechnung erforderlich:  ja  nein

## Bauteil - Dokumentation

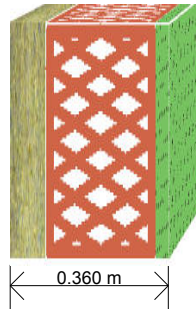
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil : AW 02 0.36m U=0.34

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke	Lambda	R-Wert
Außen	Innen					[m]	[W/mK]	[m <sup>2</sup> *K/W]
(Skizze)				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0.040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Fixrock 040	0.080	0.040	2.000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	POROTHERM 25-38 Objekt N+F	0.250	0.328	0.762
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0.030	0.800	0.038
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0.130
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>						0.360		2.970 *)
U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]								0.34

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

**Geforderter U-Wert**

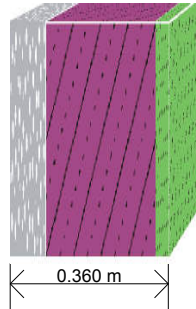
**0.35** W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

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

Bauteil : AW 03 0.36m U=0.35

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke	Lambda	R-Wert
Außen	Innen					[m]	[W/mK]	[m <sup>2</sup> *K/W]
(Skizze)				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0.040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F plus [80]	0.080	0.032	2.500
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.1 Betonfertigteile/Kiesbeton, im Mittel 2350	0.250	1.470	0.170
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0.030	0.800	0.038
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0.130
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>						0.360		2.878 *)
U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]								0.35

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

**Geforderter U-Wert**

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

**Berechneter U-Wert**

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

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil : AW01 0.34m U=0.14

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	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [60]	0.060	0.040	1.500
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.018	0.130	0.138
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	RIEGEL	0.180	Ø 0.045	Ø 3.995
				3a	ORSIL-ORSET 20	94 %	0.039	-
				3b	1.402.02 Holz 500	6 %	0.140	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	VORSATZSCHALE	0.050	Ø 0.043	Ø 1.160
				4a	AKUSTIK FILZ 50	95 %	0.038	-
				4b	1.402.02 Holz 500	5 %	0.140	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfbremse Pro Clima DB+	0.000	1.000	0.000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.015	0.250	0.060
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.015	0.250	0.060
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0.130
		*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = ( R <sub>i</sub> ' + R <sub>T</sub> ' ) / 2						0.338
U-Wert [W/m²K]								0.14

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

#### Geforderter U-Wert

**0.35**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**0.14**

W/m²K

Bauteil : IW 01 0.22m U=0.19

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0.130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	0.050
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	0.050
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	AKUSTIK PLATTEN 80	0.080	0.033	2.424
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	0.050
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	AKUSTIK PLATTEN 80	0.080	0.033	2.424
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	0.050
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	0.050
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0.130
		*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>						0.223
U-Wert [W/m²K]								0.19

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

#### Geforderter U-Wert

**0.90**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**0.19**

W/m²K

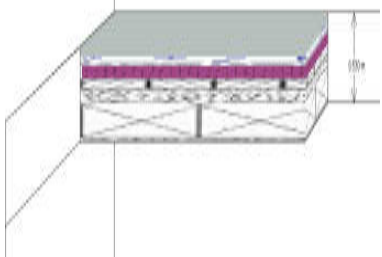
## Bauteil - Dokumentation Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil : DE 01 ohne WS 0.53m U=0.30

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	1.3.1 Zement-Estrich	0.060	1.400	0.043
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 25	0.025	0.033	0.758
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	0.025	0.060	0.417
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	1.1 Schwerbetone, Ortbetone, Rohdichte 2300	0.070	1.510	0.046
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Doppelbaumdecke m. Beschüttung, Ziegelbelag, 0,35 m	0.350	0.188	1.862
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0.130
	*) R <sub>tr</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>					0.530	
U-Wert [W/m²K]							0.30

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

**Geforderter U-Wert**

**0.90**

W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0.30**

W/m²K

Bauteil : DE 02 ohne WS 0.39m U=0.16

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	1.3.1 Zement-Estrich	0.060	1.400	0.043
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 25	0.025	0.033	0.758
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	0.025	0.060	0.417
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.018	0.130	0.138
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	TRAMDECKE	0.240	Ø 0.057	Ø 4.197
			5a	ORSIL-ORSET 20	82 %	0.039	-
			5b	1.402.02 Holz 500	18 %	0.140	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	0.050
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	0.050
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0.130	
*) R <sub>tr</sub> lt. EN ISO 6946 = ( R <sub>r</sub> ' + R <sub>r</sub> '' ) / 2					0.393		6.148 *)
U-Wert [W/m²K]							0.16

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

**Geforderter U-Wert**

**0.90**

W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0.16**

W/m²K

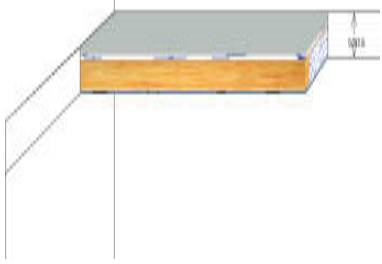
## Bauteil - Dokumentation Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

Bauteil : DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24

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	1.3.1 Zement-Estrich	0.050	1.400	0.036
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 25	0.025	0.033	0.758
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.015	0.130	0.115
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	TRAMDECKE	0.160	Ø 0.057	Ø 2.798
			4a	ORSIL-ORSET 20	82 %	0.039	-
			4b	1.402.02 Holz 500	18 %	0.140	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	0.050
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0.130
	*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = ( R <sub>T</sub> ' + R <sub>T</sub> '' ) / 2					0.263	
U-Wert [W/m²K]							0.24

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

**Geforderter U-Wert**

**0.90**

W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0.24**

W/m²K

Bauteil : DA 03 Dach 45grad

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0.100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	EGGER EUROSTRAND® OSB 3 E0 CE	0.018	0.130	0.138
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Sparenlage	0.200	Ø 0.048	Ø 4.181
			2a	HOLZRAHMENFILZ 20	88 %	0.038	-
			2b	Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. (hist.)	12 %	0.120	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Querdämmung	0.050	Ø 0.042	Ø 1.188
			3a	AKUSTIK FILZ 50	95 %	0.038	-
			3b	Holz - Schnittholz Nadel, gehobelt, techn. getr.	5 %	0.120	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	ISOCELL AIRSTOP VAP Dampfbremse	0.004	0.500	0.008
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	0.050
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0.013	0.250	0.050	
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0.100	
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = ( R <sub>T</sub> ' + R <sub>T</sub> '' ) / 2					0.297		5.998 *)
U-Wert [W/m²K]							0.17

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

**Geforderter U-Wert**

**0.20**

W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0.17**

W/m²K

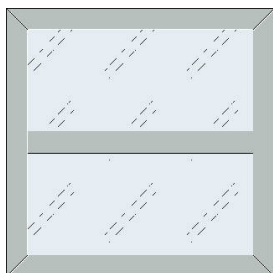
## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

**Außenfenster : AF 1.00/1.00m U=1.00**



Breite : 1.00 m  
Höhe : 1.00 m

Glasumfang : 4.88 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Sehr gut abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0.70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1.00	0.08	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau
Vertikal-Sprossen	0		0.00	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau
Horizontal-Sprossen	1	1.00	0.08	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau

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

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0.04 W/(m·K)      Glasumfang : 4.88 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0.64 m²  
Rahmenfläche : 0.36 m²  
**Gesamtfläche : 1.00 m²**      Glasanteil : 64%

**U-Wert : 1.00 W/m²K**      **g-Wert : 0.50**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0.87 W/m²K

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

**Geforderter U-Wert**

**1.40** W/m²K

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

**0.87** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1.00** W/m²K

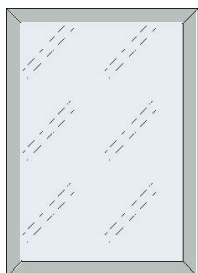
## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

**Außenfenster : AF 1.00/1.40m U=0.90**



Breite : 1.00 m  
Höhe : 1.40 m

Glasumfang : 4.16 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Sehr gut abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0.70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1.00	0.08	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau
Vertikal-Sprossen	0		0.00	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau
Horizontal-Sprossen	0		0.00	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau

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

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0.04 W/(m·K)      Glasumfang : 4.16 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1.04 m²  
Rahmenfläche : 0.36 m²  
**Gesamtfläche : 1.40 m²**      Glasanteil : 74%

**U-Wert : 0.90 W/m²K**      **g-Wert : 0.50**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0.87 W/m²K

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

**Geforderter U-Wert**

**1.40**

W/m²K

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

**0.87**

W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0.90**

W/m²K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

**Außenfenster : AF 1.00/2.30m U=0.87**



Breite : 1.00 m  
Höhe : 2.30 m

Glasumfang : 5.96 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Sehr gut abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0.70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1.00	0.08	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau
Vertikal-Sprossen	0		0.00	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau
Horizontal-Sprossen	0		0.00	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau

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

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0.04 W/(m·K)      Glasumfang : 5.96 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1.80 m²  
Rahmenfläche : 0.50 m²  
**Gesamtfläche : 2.30 m²**

Glasanteil : 78%

**U-Wert : 0.87 W/m²K**      **g-Wert : 0.50**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0.87 W/m²K

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

**Geforderter U-Wert**

**1.40** W/m²K

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

**0.87** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0.87** W/m²K

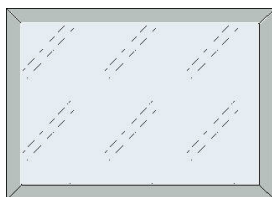
## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

**Außenfenster : AF 1.40/1.00m U=0.90**



Breite : 1.40 m  
Höhe : 1.00 m

Glasumfang : 4.16 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Sehr gut abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0.70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1.00	0.08	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau
Vertikal-Sprossen	0		0.00	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau
Horizontal-Sprossen	0		0.00	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau

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

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0.04 W/(m·K) Glasumfang : 4.16 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1.04 m²  
Rahmenfläche : 0.36 m²  
**Gesamtfläche : 1.40 m²** Glasanteil : 74%

**U-Wert : 0.90 W/m²K** **g-Wert : 0.50**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0.87 W/m²K

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

**Geforderter U-Wert**

**1.40**

W/m²K

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

**0.87**

W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0.90**

W/m²K

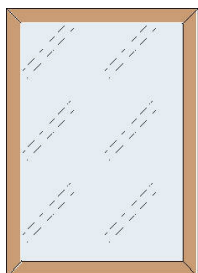
## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

**Außenfenster : AFDFD 1.00/1.40m U=0.98**



Breite : 1.00 m  
Höhe : 1.40 m

Glasumfang : 4.16 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Sehr gut abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0.70	-	VELUX NiedrigenergieGlas, Ug=0.7 W/m²K, psi=0.028 W/mK, g =45%
Rahmen	1	1.33	0.08	VELUX Rahmen Niedrigenergie, Kiefer massiv, B=0.095m
Vertikal-Sprossen	0		0.00	VELUX Rahmen Niedrigenergie, Kiefer massiv, B=0.095m
Horizontal-Sprossen	0		0.00	VELUX Rahmen Niedrigenergie, Kiefer massiv, B=0.095m

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

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.04 W/(m·K)      Glasumfang : 4.16 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1.04 m²  
Rahmenfläche : 0.36 m²  
**Gesamtfläche : 1.40 m²**      Glasanteil : 74%

**U-Wert : 0.98 W/m²K**      **g-Wert : 0.45**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0.95 W/m²K

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

**Geforderter U-Wert**

**1.70** W/m²K

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

**0.95** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0.98** W/m²K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

**Außentür :** **AT 1.00/2.30m U=0.87**



Breite : 1.00 m  
Höhe : 2.30 m

Glasumfang : 5.96 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :  
Sehr gut abgedichtet

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0.70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1.00	0.08	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau
Vertikal-Sprossen	0		0.00	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau
Horizontal-Sprossen	0		0.00	dimension+ Uf 1,0 W/m²K 2fach Aufbau

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

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0.04 W/(m·K)      Glasumfang : 5.96 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1.80 m²  
Rahmenfläche : 0.50 m²  
**Gesamtfläche : 2.30 m²**      Glasanteil : 78%

**U-Wert : 0.87 W/m²K**      **g-Wert : 0.50**  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0.87 W/m²K

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

**Geforderter U-Wert**

**1.70** W/m²K

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

**0.87** W/m²K

**Berechneter U-Wert**



**0.87** W/m²K

## Baukörper-Dokumentation FENZLGASSE 5

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Baukörper: **FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

### Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
DACHFLÄCHE NORD	1	18.11 m	7.84 m	DA 03 Dach 45grad	Nord	warm / außen	141.98 m <sup>2</sup>	136.38 m <sup>2</sup>	
<b>Abzüge/Zuschläge</b>				<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
AFDFF 1.00/1.40m U=0.98							4	-1.40 m <sup>2</sup>	-5.60 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche									-5.60 m <sup>2</sup>
DACHFLÄCHE SÜD	1	18.11 m	7.84 m	DA 03 Dach 45grad	Süd	warm / außen	117.42 m <sup>2</sup>	111.82 m <sup>2</sup>	
<b>Abzüge/Zuschläge</b>				<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
Rechteck					a = 3.42 m b = 3.65 m		1	-12.48 m <sup>2</sup>	-12.48 m <sup>2</sup>
Rechteck					a = 3.31 m b = 3.65 m		1	-12.08 m <sup>2</sup>	-12.08 m <sup>2</sup>
AFDFF 1.00/1.40m U=0.98							4	-1.40 m <sup>2</sup>	-5.60 m <sup>2</sup>
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche									-24.56 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche									-5.60 m <sup>2</sup>
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS	1	14.66 m	3.07 m	AW01 0.34m U=0.14	Nord	warm / außen	45.01 m <sup>2</sup>	36.61 m <sup>2</sup>	
<b>Abzüge/Zuschläge</b>				<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
AF 1.00/1.40m U=0.90							6	-1.40 m <sup>2</sup>	-8.40 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche									-8.40 m <sup>2</sup>
GIEBELMAUER VOLLGESCHOSS	1	12.50 m	3.07 m	AW 02 0.36m U=0.34	Ost	warm / außen	38.38 m <sup>2</sup>	38.38 m <sup>2</sup>	
AUSSENMAUER VOLLGESCHOSS	1	18.11 m	3.07 m	AW01 0.34m U=0.14	Süd	warm / außen	55.60 m <sup>2</sup>	55.60 m <sup>2</sup>	
GIEBELMAUER VOLLGESCHOSS	1	12.50 m	3.07 m	AW 02 0.36m U=0.34	West	warm / außen	38.38 m <sup>2</sup>	38.38 m <sup>2</sup>	
1DACHGESCHOSS	1	18.11 m	0.80 m	AW01 0.34m U=0.14	Nord	warm / außen	14.49 m <sup>2</sup>	14.49 m <sup>2</sup>	
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	2	1.70 m	0.80 m	AW 03 0.36m U=0.35	Ost	warm / außen	2.72 m <sup>2</sup>	2.72 m <sup>2</sup>	
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	2	1.70 m	0.85 m	AW 03 0.36m U=0.35	Ost	warm / außen	2.89 m <sup>2</sup>	2.89 m <sup>2</sup>	
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	1	9.10 m	2.70 m	AW 03 0.36m U=0.35	Ost	warm / außen	24.57 m <sup>2</sup>	24.57 m <sup>2</sup>	
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	2	1.70 m	0.80 m	AW 03 0.36m U=0.35	West	warm / außen	2.72 m <sup>2</sup>	2.72 m <sup>2</sup>	
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	2	1.70 m	0.85 m	AW 03 0.36m U=0.35	West	warm / außen	2.89 m <sup>2</sup>	2.89 m <sup>2</sup>	
1 DACHGESCHOSS GIEBELMAUER	1	9.10 m	2.70 m	AW 03 0.36m U=0.35	West	warm / außen	24.57 m <sup>2</sup>	24.57 m <sup>2</sup>	
1DACHGESCHOSS AUSSENWAND	1	18.11 m	0.80 m	AW01 0.34m U=0.14	Süd	warm / außen	14.49 m <sup>2</sup>	14.49 m <sup>2</sup>	

## Baukörper-Dokumentation FENZLGASSE 5

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
Baukörper: **FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

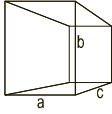
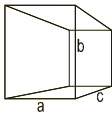
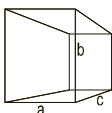
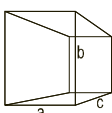
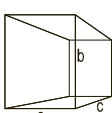
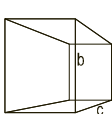
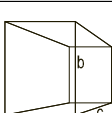
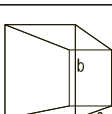
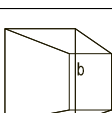
Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
1 DACHGESCHOSS TERRASSENWAND	1	0.00 m	0.00 m	AW01 0.34m U=0.14	Süd	warm / außen	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	
1 DACHGESCHOSS TERRASSENWAND	1	0.00 m	0.00 m	AW01 0.34m U=0.14	Süd	warm / außen	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	
1 DACHGESCHOSS TERRASSENWAND	1	0.00 m	0.00 m	AW01 0.34m U=0.14	Süd	warm / außen	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	
1 DACHGESCHOSS TERRASSENWAND	1	0.00 m	0.00 m	AW01 0.34m U=0.14	Süd	warm / außen	0.00 m <sup>2</sup>	0.00 m <sup>2</sup>	
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS LOGGIA	1	1.30 m	3.07 m	AW01 0.34m U=0.14	West	warm / außen	3.99 m <sup>2</sup>	1.69 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
		AF 1.00/2.30m U=0.87					1	-2.30 m <sup>2</sup>	-2.30 m <sup>2</sup>
		Fenster-Fläche							-2.30 m <sup>2</sup>
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS LOGGIA	1	3.45 m	3.07 m	AW01 0.34m U=0.14	Nord	warm / außen	10.59 m <sup>2</sup>	8.29 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
		AT 1.00/2.30m U=0.87					1	-2.30 m <sup>2</sup>	-2.30 m <sup>2</sup>
		Tür-Fläche							-2.30 m <sup>2</sup>
AUSSENWAND VOLLGESCHOSS LOGGIA	1	1.30 m	3.07 m	AW01 0.34m U=0.14	Ost	warm / außen	3.99 m <sup>2</sup>	1.69 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
		AF 1.00/2.30m U=0.87					1	-2.30 m <sup>2</sup>	-2.30 m <sup>2</sup>
		Fenster-Fläche							-2.30 m <sup>2</sup>
GAUPENMAUER SÜD	1	3.00 m	1.20 m	AW01 0.34m U=0.14	Süd	warm / außen	3.60 m <sup>2</sup>	1.20 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
		AF 1.00/1.00m U=1.00					1	-1.00 m <sup>2</sup>	-1.00 m <sup>2</sup>
		AF 1.40/1.00m U=0.90					1	-1.40 m <sup>2</sup>	-1.40 m <sup>2</sup>
		Fenster-Fläche							-2.40 m <sup>2</sup>
GAUPENMAUER NORD	1	3.00 m	1.20 m	AW01 0.34m U=0.14	Nord	warm / außen	3.60 m <sup>2</sup>	1.20 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
		AF 1.00/1.40m U=0.90					1	-1.40 m <sup>2</sup>	-1.40 m <sup>2</sup>
		AF 1.00/1.00m U=1.00					1	-1.00 m <sup>2</sup>	-1.00 m <sup>2</sup>
		Fenster-Fläche							-2.40 m <sup>2</sup>
GAUPENMAUER SÜD	1	3.00 m	1.20 m	AW01 0.34m U=0.14	Süd	warm / außen	3.60 m <sup>2</sup>	1.20 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
		AF 1.00/1.00m U=1.00					1	-1.00 m <sup>2</sup>	-1.00 m <sup>2</sup>
		AF 1.40/1.00m U=0.90					1	-1.40 m <sup>2</sup>	-1.40 m <sup>2</sup>
		Fenster-Fläche							-2.40 m <sup>2</sup>
GAUPENMAUER NORD	1	3.00 m	1.20 m	AW01 0.34m U=0.14	Nord	warm / außen	3.60 m <sup>2</sup>	1.20 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
		AF 1.00/1.40m U=0.90					1	-1.40 m <sup>2</sup>	-1.40 m <sup>2</sup>
		AF 1.00/1.00m U=1.00					1	-1.00 m <sup>2</sup>	-1.00 m <sup>2</sup>
		Fenster-Fläche							-2.40 m <sup>2</sup>

## Baukörper-Dokumentation FENZLGASSE 5

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
 Baukörper: **FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

### Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
VOLLGESCHOSS	Kubus		a = 12.50 m b = 3.07 m c = 18.11 m	1		694.97 m <sup>3</sup>
1 DACHGESCHOSS	Kubus		a = 9.10 m b = 2.70 m c = 18.11 m	1		444.96 m <sup>3</sup>
1 DACHGESCHOSS SCHRÄGER TEIL	Kubus		a = 1.70 m b = 0.80 m c = 18.11 m	1		24.63 m <sup>3</sup>
1 DACHGESCHOSS SCHRÄGER TEIL	Kubus		a = 1.70 m b = 0.80 m c = 18.11 m	1		24.63 m <sup>3</sup>
1 DACHGESCHOSS SCHRÄGER TEIL	Kubus		a = 1.70 m b = 0.85 m c = 18.11 m	1		26.17 m <sup>3</sup>
1 DACHGESCHOSS SCHRÄGER TEIL	Kubus		a = 1.70 m b = 0.85 m c = 18.11 m	1		26.17 m <sup>3</sup>
GALERIEEBENE	Kubus		a = 5.02 m b = 2.10 m c = 18.11 m	1		190.92 m <sup>3</sup>
GALERIEEBENE	Kubus		a = 2.04 m b = 1.05 m c = 18.11 m	1		38.79 m <sup>3</sup>
GALERIEEBENE	Kubus		a = 2.04 m b = 1.05 m c = 18.11 m	1		38.79 m <sup>3</sup>
<b>Summe</b>						<b>1'510.03 m<sup>3</sup></b>

## Baukörper-Dokumentation FENZLGASSE 5

Projekt: **DACHBODEN FENZLGASSE 5**  
 Baukörper: **FENZLGASSE 5**

Datum: 24. Oktober 2013

### Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
DECKE Ü DIPPELBAUMDECKE	1	18.11 m	12.50 m	DE 01 ohne WS 0.53m U=0.30	-	warm / warm	226.38 m <sup>2</sup>	226.38 m <sup>2</sup>
DECKE Ü REGELGESCHOSS	1	18.11 m	12.50 m	DE 02 ohne WS 0.39m U=0.16	-	warm / warm	226.38 m <sup>2</sup>	226.38 m <sup>2</sup>
GALERIE DECKE	1	7.00 m	4.00 m	DE 03 ohne WS 0.26m U=0.24	-	warm / warm	28.00 m <sup>2</sup>	28.00 m <sup>2</sup>
Summe								480.75 m <sup>2</sup>
Reduktion								0.00 m <sup>2</sup>
<b>BGF</b>								<b>480.75 m<sup>2</sup></b>