

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OIB**  
ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Oktober 2011

**BEZEICHNUNG** EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg

Gebäude(-teil)

Baujahr

1900

Nutzungsprofil

Bürogebäude

Letzte Veränderung

Straße

Lagerhausstraße 4

Katastralgemeinde

Dobersberg

PLZ/Ort

3843

Dobersberg

KG-Nr.

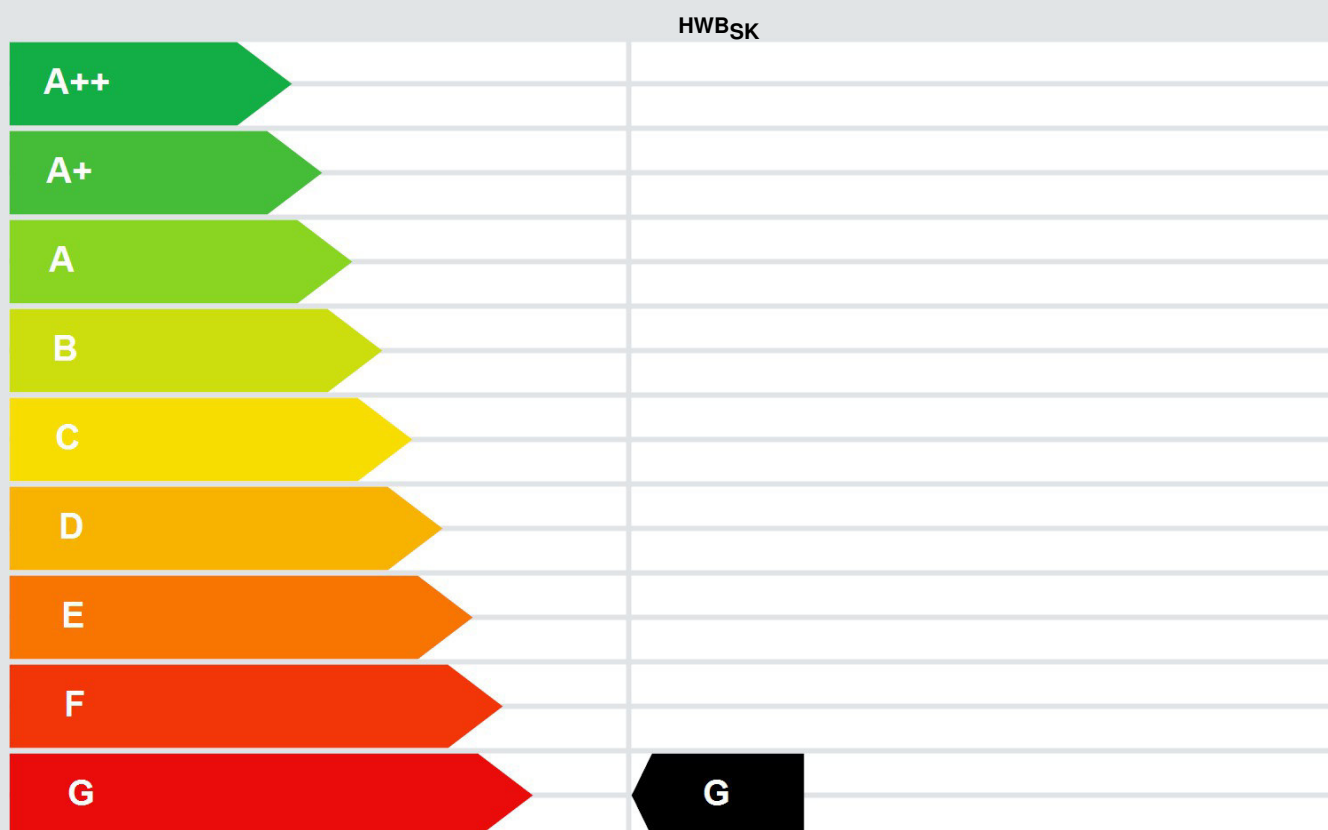
21108

Grundstücksnr.

Seehöhe

454 m

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)



**HWB:** Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

**KB:** Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

**BSB:** Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

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

**EEB:** Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem **Endenergiebedarf** zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>EE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der NÖ BTv 2014.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

**OIB**  
ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Oktober 2011

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	121,65 m²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	1,12 W/(m²K)
Bezugs-Grundfläche	97,32 m²	Heiztage	365 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	444,02 m³	Heizgradtage	3.759 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	441,50 m²	Norm-Außentemperatur	-18,1 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,99 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	111,79
charakteristische Länge	1,01 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung	
HWB*	97,6 kWh/m³a	51.424 kWh/a	115,8 kWh/m³a		
HWB		50.026 kWh/a	411,2 kWh/m²a		
WWWB		573 kWh/a	4,7 kWh/m²a		
KB*	0,1 kWh/m³a	12 kWh/a	0,0 kWh/m³a		
KB		437 kWh/a	3,6 kWh/m²a		
BefEB					
HTEB <sub>RH</sub>		30.219 kWh/a	248,4 kWh/m²a		
HTEB <sub>WW</sub>		646 kWh/a	5,3 kWh/m²a		
HTEB		30.865 kWh/a	253,7 kWh/m²a		
KTEB					
HEB		81.464 kWh/a	669,7 kWh/m²a		
KEB					
BeIEB		3.917 kWh/a	32,2 kWh/m²a		
BSB		1.104 kWh/a	9,1 kWh/m²a		
EEB		86.485 kWh/a	710,9 kWh/m²a		
PEB		133.507 kWh/a	1.097,5 kWh/m²a		
PEB <sub>n.ern</sub>		130.574 kWh/a	1.073,4 kWh/m²a		
PEB <sub>ern.</sub>		2.933 kWh/a	24,1 kWh/m²a		
CO <sub>2</sub>					
f <sub>GEE</sub>	2,60		2,66		

## ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 14.09.2015

Gültigkeitsdatum 14.09.2025

ErstellerIn

Energieagentur der Regionen  
Daniel Kainz

Unterschrift

  
energie  
agentur  
der Regionen  
Hans-Kudlich-Straße 2  
A-3830 Waidhofen an der Thaya

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

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

### Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort  
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011)  
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5  
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6  
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059  
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)  
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6  
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

### Kommentare

## Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

### Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen

### Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen

- (1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.
- (2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.
- (3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden.
- (4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.
- (5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.

# Datenblatt zum Energieausweis

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Dobersberg

**HWB\* 115,8 f<sub>GEE</sub> 2,66**

## Ermittlung der Eingabedaten

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

## Haustechniksystem

Raumheizung: Holz-, Kohleeinzelofen vor 1985  
Warmwasser: Elektrische Warmwasserbereitung  
Lüftung: Lüftungsart natürlich

## Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011); Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5; Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6; Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059; Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden); Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3



Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Allgemein

<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
<b>Keller</b>	Keller ungedämmt	<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht	<b>Sommertauglichkeit</b>	keine Angabe
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>		keine Anforderungen (Bestand)	
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>		Nein	

## Nutzungsprofil

<b>Nutzungsprofil</b>	Bürogebäude		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	258	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	2,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	380	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	3,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	17,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Lüftung

Lüftungsart natürlich

## Kühlbedarf

Sonnenschutz Einrichtung keine

Oberfläche Gebäude weiß

## Beleuchtung

Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart Benchmark

Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059 32,2 kWh/m²

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Heizung

### Wärmeabgabe

**Verbrauchsermittlung** Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Wärmebereitstellung (Zentral)

<b>Bereitstellung</b>	Raumheizgeräte, Herde (nur wenn WW getrennt)
<b>Baujahr des Raumheizers</b>	vor 1985
<b>Art des Raumheizers</b>	Holz-, Kohleeinzelofen
<b>Energieaufwandszahl-Faktor f_EAZ [-]</b>	0.60 (Default)

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Warmwasser	
<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
<b>Art der Armaturen</b>	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Dämmung der Verteilleitungen</b>	Ungedämmt
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	Ungedämmt
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Stichleitungen Material</b>	Stahl
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	8.27 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	4.87 (Default)
<b>Länge der Stichleitungen [m]</b>	5.84 (Default)
<b>Zirkulationsleitung vorhanden</b>	Nein
<b>Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Zentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Elektrische Warmwasserbereitung



Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Solarthermie

Solarthermie vorhanden

Nein

Nettoertrag Solaranlage

Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)

## Photovoltaik

Photovoltaikanlage vorhanden

Nein

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Raumluftechnik

Raumluftechnik nach ÖNORM H 5057

**Art der Lüftung**

Fensterlüftung

**Art der Luftkonditionierung**

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

**Nachtlüftung vorhanden**

Nein

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Kühltechnik

Kühlsystem

Art des Kühlsystem

(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Ergebnisse Anlage

### Endenergieanteile - Übersicht

Nicht-Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	80245	659.64
Warmwasser	1218	10.02
Hilfsenergie	0	0.00
Befeuchten	0	0.00
Kühlen	0	0.00
Beleuchten	3917	32.20
Betriebsstrom	1104	9.08
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	86485	710.94

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Energiekennzahlen				
Gebäudekennndaten				
Brutto-Grundfläche		121,65	m <sup>2</sup>	
Bezugs-Grundfläche		97,32	m <sup>2</sup>	
Brutto-Volumen		444,02	m <sup>3</sup>	
Gebäude-Hüllfläche		441,50	m <sup>2</sup>	
Kompaktheit (A/V)		0,99	1/m	
charakteristische Länge		1,01	m	
mittlerer U-Wert		1,12	W/(m <sup>2</sup> K)	
LEKT-Wert		111,79	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	411,2	kWh/m <sup>2</sup> a	50.026 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	1.097,5	kWh/m <sup>2</sup> a	133.507 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	243,7	kg/m <sup>2</sup> a	29.645 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,66	-	
Ergebnisse				
Heizwärmebedarf*	HWB* SK	422,7	kWh/m <sup>2</sup> a	
Heizwärmebedarf*	HWB* RK	97,6	kWh/m <sup>2</sup> a	
Kühlbedarf*	KB* RK	0,1	kWh/m <sup>2</sup> a	
Endenergiebedarf	EEB SK	710,9	kWh/m <sup>2</sup> a	

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	3843 Dobersberg	Brutto-Grundfläche	121,65 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-18,10 °C	Brutto-Volumen	444,02 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	441,50 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,65 m	charakteristische Länge	1,01 m
		mittlerer U-Wert	1,12 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	111,79 -
Bauteile	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U-Wert [W/(m <sup>2</sup> K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	121,65	0,49	53,65
Außenwände (ohne erdberührt)	177,40	1,40	248,36
Fenster u. Türen	20,79	2,86	59,38
Decken zu unbeheiztem Keller	67,20	0,89	41,87
Erdberührte Bodenplatte	54,45	1,18	44,98
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			44,82
Fensteranteile	Fläche [m <sup>2</sup> ]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	13,89	7,01	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m <sup>2</sup> ]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	121,65		
Summe UNTEN	121,65		
Summe Außenwandflächen	177,40		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			493,06
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	1,11 W/(m <sup>2</sup> K)		
Gebäude-Heizlast (P <sub>tot</sub> )	20,234 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P <sub>tot</sub> )	166,333 W/(m <sup>2</sup> BGF)		



Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
SÜD																		
180	90	2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,10	1,58	3,48	2,20	2,20	0,06	7,40	2,46	70,26	0,65	0,57	0,75 0,75	1,05 1,05	852,97	26,48
180	90	2	AT1 1,07/2,15m U=3,65	1,07	2,15	4,60	2,33	2,33	0,04	4,90	3,65	35,65	0,83	0,73	0,75 0,75	0,90 0,90	731,38	22,71
SUM		4				8,08											1584,36	49,19
OST																		
90	90	1	AT1 1,07/2,15m U=3,65	1,07	2,15	2,30	2,33	2,33	0,04	4,90	3,65	35,65	0,83	0,73	0,75 0,75	0,45 0,45	292,30	9,08
SUM		1				2,30											292,30	9,08
WEST																		
270	90	1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,10	1,58	1,74	2,20	2,20	0,06	7,40	2,46	70,26	0,65	0,57	0,75 0,75	0,53 0,53	340,89	10,58
SUM		1				1,74											340,89	10,58
NORD																		
0	90	1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,10	1,58	1,74	2,20	2,20	0,06	7,40	2,46	70,26	0,65	0,57	0,75 0,75	0,53 0,53	202,96	6,30
0	90	1	AF2 1,65/1,58m U=2,46	1,65	1,58	2,61	2,20	2,20	0,06	11,18	2,46	72,44	0,65	0,57	0,75 0,75	0,81 0,81	313,88	9,75
0	90	1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,10	1,58	1,74	2,20	2,20	0,06	7,40	2,46	70,26	0,65	0,57	0,75 0,75	0,53 0,53	202,96	6,30
0	90	2	AF3 0,55/0,78m U=2,48	0,55	0,78	0,86	2,20	2,20	0,06	2,02	2,48	56,36	0,65	0,57	0,75 0,75	0,21 0,21	80,37	2,50
0	90	1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,10	1,58	1,74	2,20	2,20	0,06	7,40	2,46	70,26	0,65	0,57	0,75 0,75	0,53 0,53	202,96	6,30
SUM		6				8,68											1003,13	31,15
SUM	alle	12				20,79											3220,67	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0.9 \cdot 0.98$ ), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A\_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*gw\*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-2,84	27,11	41,75	32,53	17,89	11,39	10,57	11,39	17,89	32,53	31
Februar	-0,97	47,34	59,65	48,29	29,83	18,94	17,04	18,94	29,83	48,29	28
März	2,82	79,77	76,58	67,01	50,26	32,71	26,32	32,71	50,26	67,01	31
April	7,44	114,21	79,95	78,81	68,53	51,39	39,97	51,39	68,53	78,81	30
Mai	12,15	153,27	84,30	90,43	88,90	70,51	55,18	70,51	88,90	90,43	31
Juni	15,24	152,26	74,61	85,27	86,79	73,09	57,86	73,09	86,79	85,27	30
Juli	16,96	156,83	79,98	89,39	90,96	73,71	58,03	73,71	90,96	89,39	31
August	16,48	140,42	87,06	91,27	84,25	63,19	46,34	63,19	84,25	91,27	31
September	13,11	97,42	80,85	74,04	60,40	42,86	35,07	42,86	60,40	74,04	30
Oktober	8,01	60,59	69,68	58,17	38,78	24,24	20,60	24,24	38,78	58,17	31
November	2,58	29,47	43,61	34,18	19,16	12,08	11,49	12,08	19,16	34,18	30
Dezember	-1,28	20,11	34,19	26,34	13,47	8,45	8,04	8,45	13,47	26,34	31

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

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

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				50,026	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				493,06	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				121,65	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				444,02	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				411,23	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				13320,68	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				112,67	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-2,84	8.379	651	9.030	439	126	565	0,06	38,30	25,07	2,57	1,00	1,00	8.465
2	-0,97	6.947	519	7.466	391	190	581	0,08	36,87	25,14	2,57	1,00	1,00	6.886
3	2,82	6.301	489	6.790	439	267	706	0,10	38,30	25,07	2,57	1,00	1,00	6.086
4	7,44	4.460	342	4.802	423	327	749	0,16	37,85	25,09	2,57	0,99	1,00	4.058
5	12,15	2.880	224	3.104	439	394	833	0,27	38,30	25,07	2,57	0,97	1,00	2.292
6	15,24	1.690	130	1.820	423	380	803	0,44	37,85	25,09	2,57	0,93	1,00	1.074
7	16,96	1.115	87	1.202	439	395	834	0,69	38,30	25,07	2,57	0,84	1,00	505
8	16,48	1.293	100	1.393	439	372	811	0,58	38,30	25,07	2,57	0,88	1,00	681
9	13,11	2.446	188	2.634	423	308	731	0,28	37,85	25,09	2,57	0,97	1,00	1.923
10	8,01	4.399	342	4.740	439	227	666	0,14	38,30	25,07	2,57	0,99	1,00	4.078
11	2,58	6.186	475	6.661	423	134	557	0,08	37,85	25,09	2,57	1,00	1,00	6.105
12	-1,28	7.805	606	8.412	439	101	540	0,06	38,30	25,07	2,57	1,00	1,00	7.872
Summe		53.900	4.153	58.053	5.156	3.221	8.376							50.026

Te Mittlere Außentemperatur  
 QT Transmissionsverluste  
 QV Lüftungsverluste  
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste  
 QS Solare Wärmegewinne  
 QI Innere Wärmegewinne  
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerische Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_{00} = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma^{a+1})$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)  
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				42.135	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				493,06	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				121,65	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				444,02	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				346,36	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				13320,68	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				94,89	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	7.898	613	8.511	439	130	569	0,07	38,30	25,07	2,57	1,00	1,00	7.943
2	0,73	6.385	477	6.862	391	203	594	0,09	36,87	25,14	2,57	1,00	1,00	6.269
3	4,81	5.572	433	6.005	439	277	716	0,12	38,30	25,07	2,57	1,00	1,00	5.291
4	9,62	3.685	283	3.968	423	322	745	0,19	37,85	25,09	2,57	0,99	1,00	3.231
5	14,20	2.128	165	2.293	439	400	839	0,37	38,30	25,07	2,57	0,95	1,00	1.496
6	17,33	948	73	1.021	423	391	814	0,80	37,85	25,09	2,57	0,80	1,00	373
7	19,12	323	25	348	439	405	844	2,43	38,30	25,07	2,57	0,39	1,00	22
8	18,56	528	41	569	439	365	804	1,41	38,30	25,07	2,57	0,59	1,00	97
9	15,03	1.764	135	1.900	423	312	735	0,39	37,85	25,09	2,57	0,94	1,00	1.206
10	9,64	3.800	295	4.096	439	238	677	0,17	38,30	25,07	2,57	0,99	1,00	3.424
11	4,16	5.623	432	6.055	423	136	559	0,09	37,85	25,09	2,57	1,00	1,00	5.498
12	0,19	7.267	564	7.831	439	106	545	0,07	38,30	25,07	2,57	1,00	1,00	7.287
Summe		45.921	3.538	49.459	5.156	3.286	8.441							42.135

Te Mittlere Außentemperatur  
 QT Transmissionsverluste  
 QV Lüftungsverluste  
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste  
 QS Solare Warmegewinne  
 QI Innere Warmegewinne  
 Gewinne Solare und innere Warmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerische Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_{00} = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma^{a+1})$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)  
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1	0	90	1,74	0,57	70,26	0,75	0,75	0,53	0,53	202,96
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=2,46	1	0	90	2,61	0,57	72,44	0,75	0,75	0,81	0,81	313,88
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1	0	90	1,74	0,57	70,26	0,75	0,75	0,53	0,53	202,96
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=2,48	2	0	90	0,86	0,57	56,36	0,75	0,75	0,21	0,21	80,37
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1	0	90	1,74	0,57	70,26	0,75	0,75	0,53	0,53	202,96
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=3,65	1	90	90	2,30	0,73	35,65	0,75	0,75	0,45	0,45	292,30
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	2	180	90	3,48	0,57	70,26	0,75	0,75	1,05	1,05	852,97
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=3,65	2	180	90	4,60	0,73	35,65	0,75	0,75	0,90	0,90	731,38
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1	270	90	1,74	0,57	70,26	0,75	0,75	0,53	0,53	340,89

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

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Sommer  
Qs Solarer Wärmegewinn

## Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=2,48	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=3,65	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=3,65	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)  
F\_h\_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter  
F\_o\_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter  
F\_f\_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter  
F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
F\_s\_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F\_h\_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer  
F\_o\_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer  
F\_f\_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer  
F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
F\_s\_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer



Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)

F\_h\_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter

F\_o\_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter

F\_f\_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter

F\_s\_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F\_h\_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer

F\_o\_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer

F\_f\_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer

F\_s\_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]													
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord 1 AF1 1,10/1,58m U=2,46	5,55	8,95	13,82	20,99	28,97	30,38	30,47	24,33	18,41	10,82	6,03	4,22	202,96
00002. AW Nord 1 AF2 1,65/1,58m U=2,46	8,59	13,84	21,38	32,46	44,81	46,99	47,12	37,63	28,48	16,73	9,33	6,53	313,88
00003. AW Nord 2 AF1 1,10/1,58m U=2,46	5,55	8,95	13,82	20,99	28,97	30,38	30,47	24,33	18,41	10,82	6,03	4,22	202,96
00004. AW Nord 3 AF3 0,55/0,78m U=2,48	2,20	3,54	5,47	8,31	11,47	12,03	12,07	9,64	7,29	4,28	2,39	1,67	80,37
00005. AW Nord 4 AF1 1,10/1,58m U=2,46	5,55	8,95	13,82	20,99	28,97	30,38	30,47	24,33	18,41	10,82	6,03	4,22	202,96
00006. AW Ost 1 AT1 1,07/2,15m U=3,65	8,06	13,43	22,63	30,85	40,03	39,08	40,95	37,93	27,19	17,46	8,62	6,07	292,30
00007. AW Süd 1 AF1 1,10/1,58m U=2,46	43,85	62,65	80,42	83,96	88,53	78,35	83,99	91,43	84,91	73,18	45,80	35,90	852,97
00008. AW Süd 2 AT1 1,07/2,15m U=3,65	37,60	53,72	68,96	71,99	75,91	67,18	72,02	78,40	72,81	62,75	39,27	30,78	731,38
00009. AW West 2 AF1 1,10/1,58m U=2,46	9,40	15,66	26,39	35,98	46,68	45,57	47,76	44,24	31,71	20,36	10,06	7,07	340,89
Summe	126,34	189,69	266,71	326,52	394,35	380,35	395,32	372,26	307,64	227,21	133,59	100,70	3220,67

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord 1	AW 0,42m U=1,40	23,03	1,40	1,000	1,000	0,00	32,24
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=2,46	2,61	2,46	1,000	1,000	0,00	6,41
AW Nord 2	AW 0,42m U=1,40	5,56	1,40	1,000	1,000	0,00	7,79
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Nord 3	AW 0,42m U=1,40	10,09	1,40	1,000	1,000	0,00	14,13
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=2,48	0,86	2,48	1,000	1,000	0,00	2,13
AW Nord 4	AW 0,42m U=1,40	5,56	1,40	1,000	1,000	0,00	7,79
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Ost 1	AW 0,42m U=1,40	5,36	1,40	1,000	1,000	0,00	7,51
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=3,65	2,30	3,65	1,000	1,000	0,00	8,40
AW Ost 2	AW 0,42m U=1,40	35,04	1,40	1,000	1,000	0,00	49,06
AW Süd 1	AW 0,42m U=1,40	22,07	1,40	1,000	1,000	0,00	30,90
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	3,48	2,46	1,000	1,000	0,00	8,55
AW Süd 2	AW 0,42m U=1,40	22,77	1,40	1,000	1,000	0,00	31,88
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=3,65	4,60	3,65	1,000	1,000	0,00	16,79
AW West 1	AW 0,42m U=1,40	12,59	1,40	1,000	1,000	0,00	17,63
AW West 2	AW 0,42m U=1,40	22,35	1,40	1,000	1,000	0,00	31,29
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW West 3	AW 0,42m U=1,40	5,29	1,40	1,000	1,000	0,00	7,41
AW West 4	AW 0,42m U=1,40	7,67	1,40	1,000	1,000	0,00	10,73
Summe							307,75

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB Trakt links	FB 0,30m U=1,18	49,50	1,18	0,700	1,000	0,00	40,89
Kellerdecke Trakt rechts	Kellerdecke 0,30m U=0,89	67,20	0,89	0,700	1,000	0,00	41,87
FB Eingangsbereich Nord	FB 0,30m U=1,18	4,95	1,18	0,700	1,000	0,00	4,09
Summe							86,84

### Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Oberste Geschossdecke	Oberste Geschossdecke 0,35m U=0,49	121,65	0,49	0,900	1,000	0,00	53,65
Summe							53,65

### Leitwerte

Hüllfläche AB	441,50	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	307,75	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	86,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	53,65	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	19,61	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	44,82	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>493,06</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord 1	AW 0,42m U=1,40	23,03	1,40	1,000	1,000	0,00	32,24
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=2,46	2,61	2,46	1,000	1,000	0,00	6,41
AW Nord 2	AW 0,42m U=1,40	5,56	1,40	1,000	1,000	0,00	7,79
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Nord 3	AW 0,42m U=1,40	10,09	1,40	1,000	1,000	0,00	14,13
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=2,48	0,86	2,48	1,000	1,000	0,00	2,13
AW Nord 4	AW 0,42m U=1,40	5,56	1,40	1,000	1,000	0,00	7,79
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Ost 1	AW 0,42m U=1,40	5,36	1,40	1,000	1,000	0,00	7,51
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=3,65	2,30	3,65	1,000	1,000	0,00	8,40
AW Ost 2	AW 0,42m U=1,40	35,04	1,40	1,000	1,000	0,00	49,06
AW Süd 1	AW 0,42m U=1,40	22,07	1,40	1,000	1,000	0,00	30,90
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	3,48	2,46	1,000	1,000	0,00	8,55
AW Süd 2	AW 0,42m U=1,40	22,77	1,40	1,000	1,000	0,00	31,88
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=3,65	4,60	3,65	1,000	1,000	0,00	16,79
AW West 1	AW 0,42m U=1,40	12,59	1,40	1,000	1,000	0,00	17,63
AW West 2	AW 0,42m U=1,40	22,35	1,40	1,000	1,000	0,00	31,29
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW West 3	AW 0,42m U=1,40	5,29	1,40	1,000	1,000	0,00	7,41
AW West 4	AW 0,42m U=1,40	7,67	1,40	1,000	1,000	0,00	10,73
						<b>Summe</b>	<b>307,75</b>

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB Trakt links	FB 0,30m U=1,18	49,50	1,18	0,700	1,000	0,00	40,89
Kellerdecke Trakt rechts	Kellerdecke 0,30m U=0,89	67,20	0,89	0,700	1,000	0,00	41,87
FB Eingangsbereich Nord	FB 0,30m U=1,18	4,95	1,18	0,700	1,000	0,00	4,09
						<b>Summe</b>	<b>86,84</b>

### Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Oberste Geschossdecke	Oberste Geschossdecke 0,35m U=0,49	121,65	0,49	0,900	1,000	0,00	53,65
						<b>Summe</b>	<b>53,65</b>

### Leitwerte

Hüllfläche AB	441,50	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	307,75	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	86,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	53,65	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	19,61	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	44,82	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>493,06</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf				707	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				493,06	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				121,65	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				444,02	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				7,50	[W/m²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch				5,81	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				13320,68	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch				1,59	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	8.890	784	9.675	878	174	1.052	0,11	38,30	28,20	2,76	1,00	1,40	3
2	0,73	7.371	626	7.997	782	271	1.053	0,13	36,87	28,29	2,77	1,00	1,40	5
3	4,81	6.843	604	7.447	878	370	1.248	0,17	38,30	28,20	2,76	0,99	1,40	10
4	9,62	5.119	446	5.565	846	430	1.276	0,23	37,85	28,23	2,76	0,99	1,40	24
5	14,20	3.811	336	4.147	878	533	1.411	0,34	38,30	28,20	2,76	0,97	1,40	67
6	17,33	2.709	236	2.946	846	521	1.367	0,46	37,85	28,23	2,76	0,93	1,40	130
7	19,12	2.222	196	2.418	878	540	1.418	0,59	38,30	28,20	2,76	0,89	1,40	217
8	18,56	2.403	212	2.615	878	487	1.365	0,52	38,30	28,20	2,76	0,91	1,40	166
9	15,03	3.428	299	3.727	846	415	1.261	0,34	37,85	28,23	2,76	0,97	1,40	59
10	9,64	5.283	466	5.749	878	318	1.196	0,21	38,30	28,20	2,76	0,99	1,40	17
11	4,16	6.825	595	7.421	846	181	1.027	0,14	37,85	28,23	2,76	1,00	1,40	5
12	0,19	8.335	735	9.070	878	142	1.020	0,11	38,30	28,20	2,76	1,00	1,40	3
Summe		63.239	5.537	68.776	10.311	4.381	14.692							707

Te Mittlere Außentemperatur  
 QT Transmissionsverluste  
 QV Lüftungsverluste  
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste  
 QS Solare Wärmegevinne  
 QI Innere Wärmegevinne  
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerische Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_{00} = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma^{a+1})$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante  
 Qc Kühlbedarf

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Kühlbedarf (SK)														
Kühlbedarf				437	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				493,06	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				121,65	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				444,02	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				7,50	[W/m²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch				3,59	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				13320,68	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,98	[kWh/m³]									
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-2,84	9.314	822	10.136	878	168	1.046	0,10	38,30	28,20	2,76	1,00	1,40	2
2	-0,97	7.865	668	8.533	782	253	1.035	0,12	36,87	28,29	2,77	1,00	1,40	4
3	2,82	7.484	660	8.145	878	356	1.234	0,15	38,30	28,20	2,76	1,00	1,40	8
4	7,44	5.801	506	6.307	846	435	1.281	0,20	37,85	28,23	2,76	0,99	1,40	17
5	12,15	4.473	395	4.868	878	526	1.404	0,29	38,30	28,20	2,76	0,98	1,40	45
6	15,24	3.363	293	3.656	846	507	1.353	0,37	37,85	28,23	2,76	0,96	1,40	78
7	16,96	2.919	258	3.177	878	527	1.405	0,44	38,30	28,20	2,76	0,94	1,40	121
8	16,48	3.076	271	3.347	878	496	1.374	0,41	38,30	28,20	2,76	0,95	1,40	101
9	13,11	4.029	351	4.380	846	410	1.256	0,29	37,85	28,23	2,76	0,98	1,40	40
10	8,01	5.810	513	6.322	878	303	1.181	0,19	38,30	28,20	2,76	0,99	1,40	13
11	2,58	7.320	638	7.959	846	178	1.024	0,13	37,85	28,23	2,76	1,00	1,40	4
12	-1,28	8.809	777	9.586	878	134	1.012	0,11	38,30	28,20	2,76	1,00	1,40	3
Summe		70.262	6.153	76.415	10.311	4.294	14.605							437

Te Mittlere Außentemperatur  
 QT Transmissionsverluste  
 QV Lüftungsverluste  
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste  
 QS Solare Wärmegevinne  
 QI Innere Wärmegevinne  
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerische Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_{00} = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma^{a+1})$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante  
 Qc Kühlbedarf



Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1	0	90	1,74	0,57	70	0,75	0,75	1,00	0.70	0.70	270.61
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=2,46	1	0	90	2,61	0,57	72	0,75	0,75	1,00	1.08	1.08	418.50
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1	0	90	1,74	0,57	70	0,75	0,75	1,00	0.70	0.70	270.61
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=2,48	2	0	90	0,43	0,57	56	0,75	0,75	1,00	0.28	0.28	107.16
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1	0	90	1,74	0,57	70	0,75	0,75	1,00	0.70	0.70	270.61
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=3,65	1	90	90	2,30	0,73	36	0,75	0,75	1,00	0.60	0.60	389.73
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	2	180	90	1,74	0,57	70	0,75	0,75	1,00	1.40	1.40	1137.30
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=3,65	2	180	90	2,30	0,73	36	0,75	0,75	1,00	1.20	1.20	975.18
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1	270	90	1,74	0,57	70	0,75	0,75	1,00	0.70	0.70	454.52

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ( $g \cdot 0.9 \cdot 0.98$ )

F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Sommer  
Qs Solarer Wärmegewinn

## Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=2,48	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=3,65	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=3,65	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)  
F\_h\_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter  
F\_o\_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter  
F\_f\_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter  
F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
F\_s\_W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F\_h\_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer  
F\_o\_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer  
F\_f\_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer  
F\_s\_S Verschattungsfaktor Sommer  
F\_s\_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]													
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord 1 AF1 1,10/1,58m U=2,46	7,40	11,93	18,43	27,99	38,63	40,51	40,62	32,44	24,55	14,42	8,05	5,63	270,61
00002. AW Nord 1 AF2 1,65/1,58m U=2,46	11,45	18,45	28,50	43,28	59,74	62,65	62,83	50,17	37,97	22,31	12,44	8,71	418,50
00003. AW Nord 2 AF1 1,10/1,58m U=2,46	7,40	11,93	18,43	27,99	38,63	40,51	40,62	32,44	24,55	14,42	8,05	5,63	270,61
00004. AW Nord 3 AF3 0,55/0,78m U=2,48	2,93	4,73	7,30	11,08	15,30	16,04	16,09	12,85	9,72	5,71	3,19	2,23	107,16
00005. AW Nord 4 AF1 1,10/1,58m U=2,46	7,40	11,93	18,43	27,99	38,63	40,51	40,62	32,44	24,55	14,42	8,05	5,63	270,61
00006. AW Ost 1 AT1 1,07/2,15m U=3,65	10,74	17,91	30,17	41,14	53,37	52,10	54,60	50,58	36,26	23,28	11,50	8,09	389,73
00007. AW Süd 1 AF1 1,10/1,58m U=2,46	58,46	83,53	107,23	111,94	118,04	104,47	111,99	121,91	113,22	97,57	61,07	47,87	1137,30
00008. AW Süd 2 AT1 1,07/2,15m U=3,65	50,13	71,62	91,94	95,99	101,21	89,58	96,03	104,53	97,08	83,66	52,37	41,04	975,18
00009. AW West 2 AF1 1,10/1,58m U=2,46	12,53	20,88	35,18	47,98	62,24	60,76	63,68	58,99	42,29	27,15	13,41	9,43	454,52
Summe	168,45	252,92	355,62	435,37	525,80	507,13	527,09	496,35	410,19	302,95	178,11	134,27	4294,23

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Transmissionsverluste für Kühlbedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord 1	AW 0,42m U=1,40	23,03	1,40	1,000	1,000	0,00	32,24
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=2,46	2,61	2,46	1,000	1,000	0,00	6,41
AW Nord 2	AW 0,42m U=1,40	5,56	1,40	1,000	1,000	0,00	7,79
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Nord 3	AW 0,42m U=1,40	10,09	1,40	1,000	1,000	0,00	14,13
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=2,48	0,86	2,48	1,000	1,000	0,00	2,13
AW Nord 4	AW 0,42m U=1,40	5,56	1,40	1,000	1,000	0,00	7,79
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Ost 1	AW 0,42m U=1,40	5,36	1,40	1,000	1,000	0,00	7,51
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=3,65	2,30	3,65	1,000	1,000	0,00	8,40
AW Ost 2	AW 0,42m U=1,40	35,04	1,40	1,000	1,000	0,00	49,06
AW Süd 1	AW 0,42m U=1,40	22,07	1,40	1,000	1,000	0,00	30,90
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	3,48	2,46	1,000	1,000	0,00	8,55
AW Süd 2	AW 0,42m U=1,40	22,77	1,40	1,000	1,000	0,00	31,88
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=3,65	4,60	3,65	1,000	1,000	0,00	16,79
AW West 1	AW 0,42m U=1,40	12,59	1,40	1,000	1,000	0,00	17,63
AW West 2	AW 0,42m U=1,40	22,35	1,40	1,000	1,000	0,00	31,29
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW West 3	AW 0,42m U=1,40	5,29	1,40	1,000	1,000	0,00	7,41
AW West 4	AW 0,42m U=1,40	7,67	1,40	1,000	1,000	0,00	10,73
Summe							307,75

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB Trakt links	FB 0,30m U=1,18	49,50	1,18	0,700	1,000	0,00	40,89
Kellerdecke Trakt rechts	Kellerdecke 0,30m U=0,89	67,20	0,89	0,700	1,000	0,00	41,87
FB Eingangsbereich Nord	FB 0,30m U=1,18	4,95	1,18	0,700	1,000	0,00	4,09
Summe							86,84

### Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Oberste Geschossdecke	Oberste Geschossdecke 0,35m U=0,49	121,65	0,49	0,000	1,000	0,00	0,00
Summe							0,00

### Leitwerte

Hüllfläche AB	441,50	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	307,75	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	86,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	19,61	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	44,82	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>434,05</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Transmissionsverluste für Kühlbedarf (RK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord 1	AW 0,42m U=1,40	23,03	1,40	1,000	1,000	0,00	32,24
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=2,46	2,61	2,46	1,000	1,000	0,00	6,41
AW Nord 2	AW 0,42m U=1,40	5,56	1,40	1,000	1,000	0,00	7,79
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Nord 3	AW 0,42m U=1,40	10,09	1,40	1,000	1,000	0,00	14,13
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=2,48	0,86	2,48	1,000	1,000	0,00	2,13
AW Nord 4	AW 0,42m U=1,40	5,56	1,40	1,000	1,000	0,00	7,79
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW Ost 1	AW 0,42m U=1,40	5,36	1,40	1,000	1,000	0,00	7,51
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=3,65	2,30	3,65	1,000	1,000	0,00	8,40
AW Ost 2	AW 0,42m U=1,40	35,04	1,40	1,000	1,000	0,00	49,06
AW Süd 1	AW 0,42m U=1,40	22,07	1,40	1,000	1,000	0,00	30,90
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=2,46	3,48	2,46	1,000	1,000	0,00	8,55
AW Süd 2	AW 0,42m U=1,40	22,77	1,40	1,000	1,000	0,00	31,88
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=3,65	4,60	3,65	1,000	1,000	0,00	16,79
AW West 1	AW 0,42m U=1,40	12,59	1,40	1,000	1,000	0,00	17,63
AW West 2	AW 0,42m U=1,40	22,35	1,40	1,000	1,000	0,00	31,29
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=2,46	1,74	2,46	1,000	1,000	0,00	4,28
AW West 3	AW 0,42m U=1,40	5,29	1,40	1,000	1,000	0,00	7,41
AW West 4	AW 0,42m U=1,40	7,67	1,40	1,000	1,000	0,00	10,73
Summe							307,75

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB Trakt links	FB 0,30m U=1,18	49,50	1,18	0,700	1,000	0,00	40,89
Kellerdecke Trakt rechts	Kellerdecke 0,30m U=0,89	67,20	0,89	0,700	1,000	0,00	41,87
FB Eingangsbereich Nord	FB 0,30m U=1,18	4,95	1,18	0,700	1,000	0,00	4,09
Summe							86,84

### Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Oberste Geschossdecke	Oberste Geschossdecke 0,35m U=0,49	121,65	0,49	0,000	1,000	0,00	0,00
Summe							0,00

### Leitwerte

Hüllfläche AB	441,50	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	307,75	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	86,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	19,61	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	44,82	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>434,05</b>	<b>W/K</b>

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	651
Feb	1,20	12,00	20,00	672,00	0,429	121,65	253,03	0,34	36,87	519
Mär	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	489
Apr	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	121,65	253,03	0,34	37,85	342
Mai	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	224
Jun	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	121,65	253,03	0,34	37,85	130
Jul	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	87
Aug	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	100
Sep	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	121,65	253,03	0,34	37,85	188
Okt	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	342
Nov	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	121,65	253,03	0,34	37,85	475
Dez	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	606
									Summe	4.153

n L	Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
t Nutz,d	Tägliche Nutzungszeit
d Nutz	Nutzungstage im Monat
t	Monatliche Gesamtzeit
n L,m	Mittlere Luftwechselrate
BGF	Brutto-Grundfläche
V V	Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L	Wärmekapazität der Luft
LV FL	Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL	Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	822
Feb	1,20	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,429	121,65	253,03	0,34	36,87	668
Mär	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	660
Apr	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	121,65	253,03	0,34	37,85	506
Mai	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	395
Jun	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	121,65	253,03	0,34	37,85	293
Jul	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	258
Aug	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	271
Sep	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	121,65	253,03	0,34	37,85	351
Okt	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	513
Nov	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	121,65	253,03	0,34	37,85	638
Dez	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	121,65	253,03	0,34	38,30	777
											Summe	6.153

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- n L,NL Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- t NL,d Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung



Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## Gesamtenergieeffizienzfaktor f\_GEE

### Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	441,50	m²	Gebäude
Bruttovolumen	V	444,02	m³	Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	121,65	m²	Gebäude
Charakteristische Länge	lc	1,01	m	lc = V / A

### Globalstrahlung

		RK	SK	
Horizontal, Standort	I_SK	1102,19	1078,81	kWh/m² ÖNORM B 8110-5
Horizontal, Referenzklima	I_RK	1102,19	1102,19	kWh/m² ÖNORM B 8110-5
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,02	- SF = I_SK / I_RK

### Heizwärmebedarf

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	346,36	411,23	kWh/m² ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
HWB, Referenzklima	HWB_RK	346,36	346,36	kWh/m² ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,19	- TF = HWB_SK / HWB_RK

### Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	563,89	669,66	kWh/m² ÖNORM H 5056
Befeuchtungsenergiebedarf	BefEB	0,00	0,00	kWh/m² ÖNORM H 5056
Kühlenergiebedarf	KEB	0,00	0,00	kWh/m² ÖNORM H 5058
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	32,20	32,20	kWh/m² ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08	kWh/m² OIB-Richtlinie 6
Endenergiebedarf (ohne PV)	EEB_oPV	605,17	710,94	kWh/m² EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BelEB + BSB
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00	kWh/m² ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	605,17	710,94	kWh/m² EEB = EEB_oPV - min(BelEB + BSB; NPVE)

### Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	lc	1,01	1,01	m lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,19	- TF = HWB_SK / HWB_RK
Bruttovolumen	V	444,02	444,02	m³ Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	121,65	121,65	m² Gebäude
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	94,54	112,24	kWh/m² HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF * (V / BGF) / 3
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	4,71	4,71	kWh/m² ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,93	1,93	- OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	191,62	225,80	kWh/m² HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Kühlbedarf Nutzung	KB_NP	30,00	30,00	kWh/m² OIB-Leitfaden
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,02	- SF = I_SK / I_RK
Referenzwert Kühlbedarf	KB_26	30,00	30,65	kWh/m² KB_26 = KB_NP * SF
Faktor Kältemaschine	f_KT	0,00	0,00	- OIB-Leitfaden
Referenzwert Kühlenergiebedarf	KEB_26	0,00	0,00	kWh/m² KEB_26 = f_KT * 1,33 * KB_26
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	32,20	32,20	kWh/m² Defaultwert nach ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08	kWh/m² OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	232,90	267,08	kWh/m² EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB

### Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	605,17	710,94	kWh/m² EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BelEB + BSB
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	232,90	267,08	kWh/m² EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	2,598	2,662	- f_GEE = EEB / EEB_26

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

## OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW 0,42m U=1,40	Außenwand	177,40	1,40	0,0	0,0	0,0
FB 0,30m U=1,18	erdanliegender Fußboden	54,45	1,18	0,0	0,0	0,0
Kellerdecke 0,30m U=0,89	Decke mit Wärmestrom nach unten	67,20	0,89	0,0	0,0	0,0
Oberste Geschossdecke 0,35m U=0,49	Decke mit Wärmestrom nach oben	121,65	0,49	0,0	0,0	0,0
AF1 1,10/1,58m U=2,46	Außenfenster	10,43	2,46	7.250,9	36,7	8,0
AF2 1,65/1,58m U=2,46	Außenfenster	2,61	2,46	1.804,8	13,6	1,9
AF3 0,55/0,78m U=2,48	Außenfenster	0,86	2,48	613,2	-6,3	0,8
AT1 1,07/2,15m U=3,65	Außentür	6,90	3,65	5.285,0	-288,7	1,1
<b>Summen</b>		<b>441,50</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar) [MJ/m² KOF] 0,00  
Punkte 0,00

GWP (Global Warming Potential) [kg CO2/m² KOF] 0,00  
Punkte 0,00

AP (Versäuerung) [kg SO2/m² KOF] 0,00  
Punkte 0,00

OI3-TGH Punkte 0,00  
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)

OI3-Ic (Ökoindikator) Punkte 100,00  
OI3-Ic= 3 \* OI3-TGH / (2+Ic)

OI3-TGHBGF Punkte 0,00  
OI3-TGHBGF= OI3-TGH \* KOF / BGF

KOF m² 441,50  
BGF m² 121,65  
Ic m 1,01

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.  
Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen die Ergebnisse PEI, GWP, AP = 0 sind.  
Mindestens ein Bauteil enthält einen Baustoff mit einer ungültigen Dichte (<= 0 kg/m³).

## Bauteil - Dokumentation

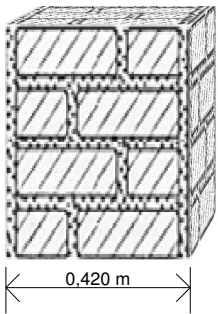
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **EA Bahnofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Bauteil : AW 0,42m U=1,40

Verwendung : Außenwand

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen (Skizze) Innen							
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Vollziegel mit Verputz, 0,42 m	0,420	0,771	0,545
			-	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>					0,420		0,715 *)
U-Wert [W/m²K]							1,40

☒ 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: Juni 2014 (Entwurf) ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,35**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**1,40**

W/m²K

Bauteil : FB 0,30m U=1,18

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Betonfussboden, mit o. ohne Estrich	0,300	0,442	0,679
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>					0,300		0,849 *)
U-Wert [W/m²K]							1,18

☒ 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: Juni 2014 (Entwurf) ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,40**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**1,18**

W/m²K



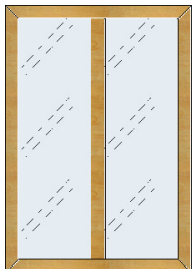
## Bauteil-Dokumentation

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

Projekt: **EA Bahnofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

**Außenfenster : AF1 1,10/1,58m U=2,46**



Breite : 1,10 m

Höhe : 1,58 m

Glasumfang : 7,40 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :  
Sehr schlechte Dichtung

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,20	-	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst.
Rahmen	1	2,20	0,08	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst. ca 20cm - Holzrahmen (Rahmen)
Vertikal-Sprossen	1	2,20	0,08	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst. ca 20cm - Holzrahmen (Rahmen)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst. ca 20cm - Holzrahmen (Rahmen)

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

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 7,40 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,22 m²

Rahmenfläche : 0,52 m²

**Gesamtfläche : 1,74 m²**

Glasanteil : 70%

**U-Wert : 2,46 W/m²K**

**g-Wert : 0,65**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,36 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Juni 2014 (Entwurf) ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**1,40**

W/m²K

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

**2,36**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**2,46**

W/m²K

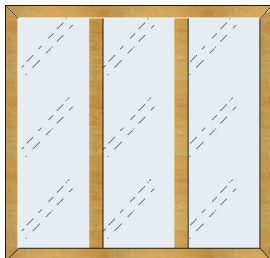
## Bauteil-Dokumentation

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

Projekt: **EA Bahnofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

**Außenfenster : AF2 1,65/1,58m U=2,46**



Breite : 1,65 m

Höhe : 1,58 m

Glasumfang : 11,18 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :  
Sehr schlechte Dichtung

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,20	-	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst.
Rahmen	1	2,20	0,08	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst. ca 20cm - Holzrahmen (Rahmen)
Vertikal-Sprossen	2	2,20	0,08	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst. ca 20cm - Holzrahmen (Rahmen)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst. ca 20cm - Holzrahmen (Rahmen)

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

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 11,18 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,89 m²

Rahmenfläche : 0,72 m²

**Gesamtfläche : 2,61 m²**

Glasanteil : 72%

**U-Wert : 2,46 W/m²K**

**g-Wert : 0,65**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,36 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Juni 2014 (Entwurf) ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**1,40**

W/m²K

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

**2,36**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**2,46**

W/m²K

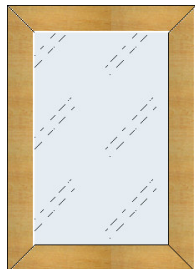
## Bauteil-Dokumentation

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

Projekt: **EA Bahnofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

**Außenfenster : AF3 0,55/0,78m U=2,48**



Breite : 0,55 m

Höhe : 0,78 m

Glasumfang : 2,02 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :  
Sehr schlechte Dichtung

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,20	-	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst.
Rahmen	1	2,20	0,08	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst. ca 20cm - Holzrahmen (Rahmen)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst. ca 20cm - Holzrahmen (Rahmen)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Kastenfenster, 2 Scheiben, Abst. ca 20cm - Holzrahmen (Rahmen)

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

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 2,02 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,24 m²

Rahmenfläche : 0,19 m²

**Gesamtfläche : 0,43 m²**

Glasanteil : 56%

**U-Wert : 2,48 W/m²K**

**g-Wert : 0,65**

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,36 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Juni 2014 (Entwurf) ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**1,40**

W/m²K

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

**2,36**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**2,48**

W/m²K

## Bauteil-Dokumentation

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

Projekt: **EA Bahnofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

**Außentür :** **AT1 1,07/2,15m U=3,65**



Breite : 1,07 m

Höhe : 2,15 m

Glasumfang : 4,90 m

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :  
Sehr schlechte Dichtung

#### Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,33	-	Haustüre aus Holz (Türe gegen Außenluft)
Rahmen	1	2,33	0,05	Haustüre aus Holz (Türe gegen Außenluft)
Vertikal-Sprossen	1	5,80	0,40	Einfach Glas 6 mm (Ug 5,8)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Einfach Glas 6 mm (Ug 5,8)

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

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

$\psi$  : 0,04 W/(m·K)

Glasumfang : 4,90 m

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 0,82 m²

Rahmenfläche : 1,48 m²

**Gesamtfläche : 2,30 m²**

Glasanteil : 36%

**U-Wert : 3,65 W/m²K**

**g-Wert : 0,83**

U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 2,33 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Juni 2014 (Entwurf) ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**1,40**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert bei 1,48m x 2,18m

**2,33**

W/m²K

#### Berechneter U-Wert

**3,65**

W/m²K



## Baukörper-Dokumentation EA Bahnhofsgebäude\_Bestand

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Baukörper: **EA Bahnhofsgebäude\_Bestand**

### Beheizte Hülle



Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
AW Nord 1	1	7,50 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	Nord	warm / außen	27,38 m²	23,03 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF1 1,10/1,58m U=2,46					1	-1,74 m²	-1,74 m²
	AF2 1,65/1,58m U=2,46					1	-2,61 m²	-2,61 m²
	Fenster-Fläche							-4,35 m²
AW Nord 2	1	2,00 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	Nord	warm / außen	7,30 m²	5,56 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF1 1,10/1,58m U=2,46					1	-1,74 m²	-1,74 m²
	Fenster-Fläche							-1,74 m²
AW Nord 3	1	3,00 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	Nord	warm / außen	10,95 m²	10,09 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF3 0,55/0,78m U=2,48					2	-0,43 m²	-0,86 m²
	Fenster-Fläche							-0,86 m²
AW Nord 4	1	2,00 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	Nord	warm / außen	7,30 m²	5,56 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF1 1,10/1,58m U=2,46					1	-1,74 m²	-1,74 m²
	Fenster-Fläche							-1,74 m²
AW Ost 1	1	2,10 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	Ost	warm / außen	7,67 m²	5,37 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AT1 1,07/2,15m U=3,65					1	-2,30 m²	-2,30 m²
	Tür-Fläche							-2,30 m²
AW Ost 2	1	9,60 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	Ost	warm / außen	35,04 m²	35,04 m²
AW Süd 1	1	7,00 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	Süd	warm / außen	25,55 m²	22,07 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF1 1,10/1,58m U=2,46					2	-1,74 m²	-3,48 m²
	Fenster-Fläche							-3,48 m²
AW Süd 2	1	7,50 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	Süd	warm / außen	27,38 m²	22,78 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AT1 1,07/2,15m U=3,65					2	-2,30 m²	-4,60 m²
	Tür-Fläche							-4,60 m²
AW West 1	1	3,45 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	West	warm / außen	12,59 m²	12,59 m²
AW West 2	1	6,60 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	West	warm / außen	24,09 m²	22,35 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF1 1,10/1,58m U=2,46					1	-1,74 m²	-1,74 m²
	Fenster-Fläche							-1,74 m²
AW West 3	1	1,45 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	West	warm / außen	5,29 m²	5,29 m²
AW West 4	1	2,10 m	3,65 m	AW 0,42m U=1,40	West	warm / außen	7,67 m²	7,67 m²

## Baukörper-Dokumentation EA Bahnhofsgebäude\_Bestand

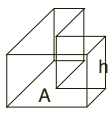
Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Baukörper: **EA Bahnhofsgebäude\_Bestand**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
FB Trakt links	1	7,50 m	6,60 m	FB 0,30m U=1,18	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	49,50 m²	49,50 m²
Kellerdecke Trakt rechts	1	7,00 m	9,60 m	Kellerdecke 0,30m U=0,89	-	warm / unbeheizter Keller Decke	67,20 m²	67,20 m²
FB Eingangsbereich Nord	1	3,00 m	1,65 m	FB 0,30m U=1,18	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	4,95 m²	4,95 m²
Oberste Geschossdecke	1	7,50 m	6,60 m	Oberste Geschossdecke 0,35m U=0,49	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	121,65 m²	121,65 m²
<b>Abzüge/Zuschläge</b>				<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtfl.</b>
Trakt rechts					a = 7,00 m b = 9,60 m	1	67,20 m²	67,20 m²
Eingangsbereich Nord					a = 3,00 m b = 1,65 m	1	4,95 m²	4,95 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								72,15 m²

## Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Volumen	Fläche x Höhe		A = 121,65 m² h = 3,65 m	1		444,02 m³
<b>Summe</b>						<b>444,02 m³</b>

## Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
FB Trakt links	1	7,50 m	6,60 m	FB 0,30m U=1,18	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	49,50 m²	49,50 m²
Kellerdecke Trakt rechts	1	7,00 m	9,60 m	Kellerdecke 0,30m U=0,89	-	warm / unbeheizter Keller Decke	67,20 m²	67,20 m²

## Baukörper-Dokumentation EA Bahnhofsgebäude\_Bestand



Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Baukörper: **EA Bahnhofsgebäude\_Bestand**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
FB Eingangsbereich Nord	1	3,00 m	1,65 m	FB 0,30m U=1,18	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdrreich	warm / außen	4,95 m²	4,95 m²
Summe								121,65 m²
Reduktion								0,00 m²
<b>BGF</b>								<b>121,65 m²</b>

### Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche	
Oberste Geschossdecke	1	7,50 m	6,60 m	Oberste Geschossdecke 0,35m U=0,49	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	121,65 m²	121,65 m²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzeffl.	Gesamtfl.
Trakt rechts					a = 7,00 m b = 9,60 m		1	67,20 m²	67,20 m²
Eingangsbereich Nord					a = 3,00 m b = 1,65 m		1	4,95 m²	4,95 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								72,15 m²	

### Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
Kellerdecke Trakt rechts	1	7,00 m	9,60 m	Kellerdecke 0,30m U=0,89	-	warm / unbeheizter Keller Decke	67,20 m²	67,20 m²