

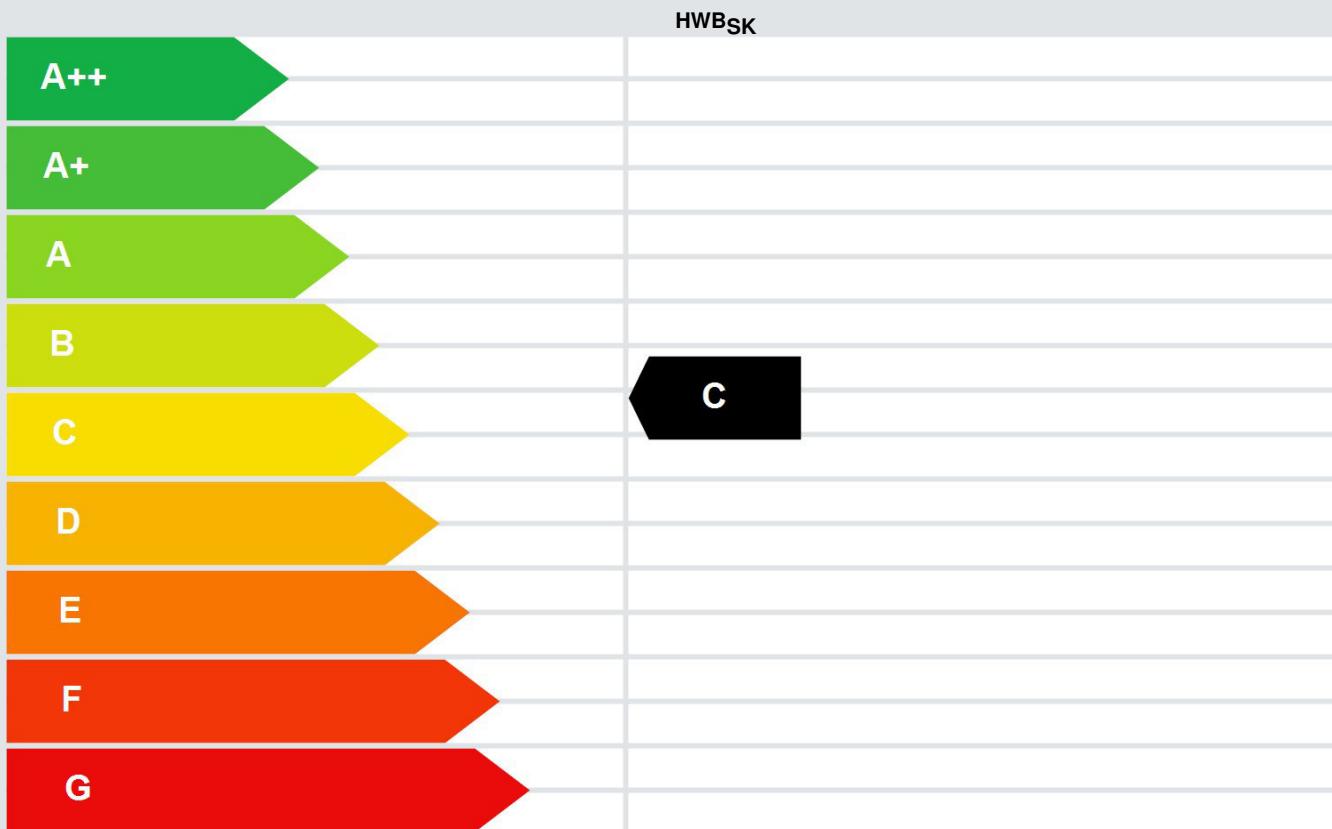
Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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	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 außenluftrinduzierten Kühlbedarf.

WWB: 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 Haushaltstrombedarf 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.

CO₂: Gesamte dem **Endenergiebedarf** zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: 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	129,96 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,20 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	103,97 m ²	Heiztage	228 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	519,84 m ³	Heizgradtage	3.759 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	481,04 m ²	Norm-Außentemperatur	-18,1 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,93 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	19,48
charakteristische Länge	1,08 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung
HWB*	11,3 kWh/m ³ a	6.920 kWh/a	13,3 kWh/m ³ a	
HWB		5.671 kWh/a	43,6 kWh/m ² a	
WWWB		612 kWh/a	4,7 kWh/m ² a	
KB*	0,0 kWh/m ³ a	1 kWh/a	0,0 kWh/m ³ a	
KB		2.529 kWh/a	19,5 kWh/m ² a	
BefEB				
HTEB _{RH}		1.907 kWh/a	14,7 kWh/m ² a	
HTEB _{WW}		1.228 kWh/a	9,4 kWh/m ² a	
HTEB		3.256 kWh/a	25,1 kWh/m ² a	
KTEB				
HEB		9.539 kWh/a	73,4 kWh/m ² a	
KEB				
BeIEB		4.185 kWh/a	32,2 kWh/m ² a	
BSB		1.180 kWh/a	9,1 kWh/m ² a	
EEB		14.903 kWh/a	114,7 kWh/m ² a	
PEB		29.441 kWh/a	226,5 kWh/m ² a	
PEB _{n.ern}		14.431 kWh/a	111,0 kWh/m ² a	
PEB _{ern.}		15.010 kWh/a	115,5 kWh/m ² a	
CO ₂				
f _{GEE}	0,57	0,54		

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Energieagentur der Regionen
Daniel Kainz

Ausstellungsdatum 14.09.2015

Unterschrift

Gültigkeitsdatum 14.09.2025


der Regionen
Hans-Kudlich-Straße 2
A-3830 Waldhofen 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

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* 13,3 f_{GEE} 0,54

Ermittlung der Eingabedaten

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

Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Warmwasser: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Lüftung: Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoortest 0.6/h bis 1.5/h = 1,00/h; Wärmerückgewinnung über Kompaktgerät; Freie Eingabe; Erdwärmekreis nicht vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	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	mechanisch		
Luftwechselrate n50 nach Blowerdoortest	0.6/h bis 1.5/h	n50	1.0 1/h
Wärmerückgewinnung Gerätart	Kompaktgerät		
Aufstellungsort Gerät	im konditionierten Bereich		
Lage der Außen-/Fortluftleitungen	im konditionierten Bereich		
Lage der Zu-/Abluftleitungen	im konditionierten Bereich		
Dämmung der Außen-/Fortluftleitungen	gedämmt $R \geq 5 \text{ m}^2\text{K/W}$		
Dämmung der Zu-/Abluftleitungen	gedämmt $R \geq 5 \text{ m}^2\text{K/W}$		
Wärmetauscher	Freie Eingabe		
Wärmebereitstellungsgrad	85.0 %	(Defaultwert bzw. laut Prüfzeugnis)	
Wärmebereitstellungsgrad	85.0 %	(inkl. Abschläge Aufstellungsort, Lage & Dämmung der Luftleitungen)	
Erdwärmetauscher	nicht vorhanden		
Kühlbedarf			
Sonnenschutz Einrichtung	keine		
Oberfläche Gebäude	weiß		
Beleuchtung			
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark		
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059	32,2	kWh/m^2	

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (90/70 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	3/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen gedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	12.49 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	10.40 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	72.78 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	5.0 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	3/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	8.35 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	5.20 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	6.24 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß gedämmt
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,ws}$ [l]	181.9 (Default)
Verlust $q_{b,ws}$ [kWh/d]	2.00 (Default)
Mittlere Betriebstemperatur $\theta_{TW,ws,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{TW,WT}$ [kW]	1.6 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)

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/m ²]
Heizen	7578	58.31
Warmwasser	1840	14.16
Hilfsenergie	121	0.93
Befeuchten	0	0.00
Kühlen	0	0.00
Beleuchten	4185	32.20
Betriebsstrom	1180	9.08
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	14903	114.68

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

Energiekennzahlen			
Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche		129,96	m ²
Bezugs-Grundfläche		103,97	m ²
Brutto-Volumen		519,84	m ³
Gebäude-Hüllfläche		481,04	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,93	1/m
charakteristische Länge		1,08	m
mittlerer U-Wert		0,20	W/(m ² K)
LEKT-Wert		19,48	-
Ergebnisse am Standort			
Heizwärmeverbrauch	HWB SK	43,6	kWh/m ² a
Primärenergieverbrauch	PEB SK	226,5	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	21,3	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,54	-
Ergebnisse			
Heizwärmeverbrauch*	HWB* SK	53,2	kWh/m ² a
Heizwärmeverbrauch*	HWB* RK	11,3	kWh/m ³ a
Kühlbedarf*	KB* RK	0,0	kWh/m ³ a
Endenergieverbrauch	EEB SK	114,7	kWh/m ² a

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekenndaten			
Standort	3843 Dobersberg	Brutto-Grundfläche	129,96 m ²
Norm-Außentemperatur	-18,10 °C	Brutto-Volumen	519,84 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	481,04 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,00 m	charakteristische Länge	1,08 m
		mittlerer U-Wert	0,20 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	19,48 -
Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	129,96	0,09	10,53
Außenwände (ohne erdberührt)	200,33	0,19	38,06
Fenster u. Türen	20,79	1,12	23,31
Decken zu unbeheiztem Keller	72,27	0,14	7,08
Erdberührte Bodenplatte	57,69	0,17	6,87
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			9,81
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	13,89	6,28	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	129,96		
Summe UNTEN	129,96		
Summe Außenwandflächen	200,33		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			95,66
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,18 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)	4,122 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	31,718 W/(m ² 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 [m ²]	Ug [W/(m ² K)]	Uf [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F _s W F _s S [-]	A _{trans} W A _{trans} S [m ²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,10	1,58	3,48	0,60	1,10	0,04	4,72	0,82	76,80	0,60	0,53	0,75 0,75	1,06 1,06	860,60	38,77
180	90	2	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	1,07	2,15	4,60	1,70	1,70	0,00	0,00	1,70	0,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
SUM		4				8,08											860,60	38,77
			OST															
90	90	1	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	1,07	2,15	2,30	1,70	1,70	0,00	0,00	1,70	0,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
SUM		1				2,30											0,00	0,00
			WEST															
270	90	1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,10	1,58	1,74	0,60	1,10	0,04	4,72	0,82	76,80	0,60	0,53	0,75 0,75	0,53 0,53	343,94	15,49
SUM		1				1,74											343,94	15,49
			NORD															
0	90	1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,10	1,58	1,74	0,60	1,10	0,04	4,72	0,82	76,80	0,60	0,53	0,75 0,75	0,53 0,53	204,78	9,22
0	90	1	AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	1,65	1,58	2,61	0,60	1,10	0,04	8,50	0,85	76,80	0,60	0,53	0,75 0,75	0,79 0,79	307,16	13,84
0	90	1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,10	1,58	1,74	0,60	1,10	0,04	4,72	0,82	76,80	0,60	0,53	0,75 0,75	0,53 0,53	204,78	9,22
0	90	2	AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	0,55	0,78	0,86	0,60	1,10	0,04	2,26	0,95	71,33	0,60	0,53	0,75 0,75	0,24 0,24	93,89	4,23
0	90	1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,10	1,58	1,74	0,60	1,10	0,04	4,72	0,82	76,80	0,60	0,53	0,75 0,75	0,53 0,53	204,78	9,22
SUM		6				8,68											1015,38	45,74
SUM	alle	12				20,79											2219,92	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 = Gesamtenergielosgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergielosgrad (g* 0,9 * 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				5.671	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					95,66	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				129,96	[m ²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				519,84	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m ²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				43,64	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C					15595,20	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				10,91	[kWh/m ³]									
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	1.626	214	1.839	469	81	550	0,30	12,57	144,09	10,01	1,00	1,00	1.289
2	-0,97	1.348	174	1.522	418	124	541	0,36	12,34	144,39	10,02	1,00	1,00	980
3	2,82	1.223	161	1.383	469	177	646	0,47	12,57	144,09	10,01	1,00	1,00	737
4	7,44	865	113	978	452	226	678	0,69	12,50	144,18	10,01	0,99	1,00	306
5	12,15	559	73	632	469	281	750	1,19	12,57	144,09	10,01	0,81	0,29	6
6	15,24	328	43	371	452	277	729	1,97	12,50	144,18	10,01	0,51	0,00	0
7	16,96	216	28	245	469	285	754	3,08	12,57	144,09	10,01	0,32	0,00	0
8	16,48	251	33	284	469	259	728	2,56	12,57	144,09	10,01	0,39	0,00	0
9	13,11	475	62	537	452	210	662	1,23	12,50	144,18	10,01	0,79	0,24	3
10	8,01	853	112	966	469	148	617	0,64	12,57	144,09	10,01	1,00	1,00	351
11	2,58	1.200	157	1.357	452	87	538	0,40	12,50	144,18	10,01	1,00	1,00	819
12	-1,28	1.514	199	1.713	469	64	533	0,31	12,57	144,09	10,01	1,00	1,00	1.180
Summe		10.458	1.369	11.827	5.508	2.220	7.728							5.671

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				4.715	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				95,66	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				129,96	[m ²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				519,84	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m ²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				36,28	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C				15595,20	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				9,07	[kWh/m ³]									
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	1.532	201	1.734	469	87	556	0,32	12,57	144,09	10,01	1,00	1,00	1.178
2	0,73	1.239	160	1.399	418	136	554	0,40	12,34	144,39	10,02	1,00	1,00	845
3	4,81	1.081	142	1.223	469	185	654	0,53	12,57	144,09	10,01	1,00	1,00	570
4	9,62	715	93	808	452	223	675	0,84	12,50	144,18	10,01	0,97	1,00	155
5	14,20	413	54	467	469	284	753	1,61	12,57	144,09	10,01	0,62	1,00	1
6	17,33	184	24	208	452	284	736	3,54	12,50	144,18	10,01	0,28	1,00	0
7	19,12	63	8	71	469	292	761	10,74	12,57	144,09	10,01	0,09	1,00	0
8	18,56	102	13	116	469	252	721	6,22	12,57	144,09	10,01	0,16	1,00	0
9	15,03	342	45	387	452	213	664	1,72	12,50	144,18	10,01	0,58	1,00	1
10	9,64	737	97	834	469	159	627	0,75	12,57	144,09	10,01	0,99	1,00	216
11	4,16	1.091	143	1.234	452	90	542	0,44	12,50	144,18	10,01	1,00	1,00	692
12	0,19	1.410	185	1.595	469	69	538	0,34	12,57	144,09	10,01	1,00	1,00	1.057
Summe		8.910	1.166	10.076	5.508	2.274	7.782							4.715

Te Mittlere Außentemperatur

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis

QT Transmissionsverluste

LV Lüftungsleitwert

QV Lüftungsverluste

tau Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)

Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste

a numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h

QS Solare Wärmegewinne

eta Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1

QI Innere Wärmegewinne

f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)

Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

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=0,82_saniert	1	0	90	1,74	0,53	76,80	0,75	0,75	0,53	0,53	204.78
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	1	0	90	2,61	0,53	76,80	0,75	0,75	0,79	0,79	307.16
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1	0	90	1,74	0,53	76,80	0,75	0,75	0,53	0,53	204.78
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	2	0	90	0,86	0,53	71,33	0,75	0,75	0,24	0,24	93.89
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1	0	90	1,74	0,53	76,80	0,75	0,75	0,53	0,53	204.78
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	1	90	90	2,30	0,53	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	2	180	90	3,48	0,53	76,80	0,75	0,75	1.06	1.06	860.60
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	2	180	90	4,60	0,53	0,00	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1	270	90	1,74	0,53	76,80	0,75	0,75	0,53	0,53	343.94

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

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	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=0,82_saniert	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=0,82_saniert	5,60	9,03	13,95	21,18	29,23	30,65	30,74	24,55	18,58	10,91	6,09	4,26	204,78
00002. AW Nord 1 AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	8,40	13,54	20,92	31,77	43,85	45,98	46,11	36,82	27,87	16,37	9,13	6,39	307,16
00003. AW Nord 2 AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	5,60	9,03	13,95	21,18	29,23	30,65	30,74	24,55	18,58	10,91	6,09	4,26	204,78
00004. AW Nord 3 AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	2,57	4,14	6,39	9,71	13,40	14,05	14,09	11,26	8,52	5,00	2,79	1,95	93,89
00005. AW Nord 4 AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	5,60	9,03	13,95	21,18	29,23	30,65	30,74	24,55	18,58	10,91	6,09	4,26	204,78
00006. AW Ost 1 AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00007. AW Süd 1 AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	44,24	63,21	81,14	84,71	89,32	79,05	84,75	92,25	85,67	73,83	46,21	36,22	860,60
00008. AW Süd 2 AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00009. AW West 2 AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	9,48	15,80	26,62	36,30	47,10	45,98	48,19	44,64	32,00	20,54	10,15	7,14	343,94
Summe	81,49	123,78	176,92	226,02	281,37	277,03	285,36	258,61	209,79	148,50	86,55	64,49	2219,92

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,28	0,19	1,000	1,000	0,00	4,80
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	2,61	0,85	1,000	1,000	0,00	2,22
AW Nord 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,16	0,19	1,000	1,000	0,00	1,17
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Nord 3	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	12,10	0,19	1,000	1,000	0,00	2,30
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	0,86	0,95	1,000	1,000	0,00	0,82
AW Nord 4	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,16	0,19	1,000	1,000	0,00	1,17
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Ost 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,55	0,19	1,000	1,000	0,00	1,24
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	2,30	1,70	1,000	1,000	0,00	3,91
AW Ost 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	39,03	0,19	1,000	1,000	0,00	7,41
AW Süd 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,28	0,19	1,000	1,000	0,00	4,80
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	3,48	0,82	1,000	1,000	0,00	2,85
AW Süd 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,02	0,19	1,000	1,000	0,00	4,75
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	4,60	1,70	1,000	1,000	0,00	7,82
AW West 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	14,18	0,19	1,000	1,000	0,00	2,69
AW West 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,44	0,19	1,000	1,000	0,00	4,83
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW West 3	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,28	0,19	1,000	1,000	0,00	1,19
AW West 4	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	8,85	0,19	1,000	1,000	0,00	1,68
						Summe	61,38

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB Trakt links	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	51,75	0,17	0,700	1,000	0,00	6,16
Kellerdecke Trakt rechts	Kellerdecke 0,56m U=0,14_saniert 16cm	72,27	0,14	0,700	1,000	0,00	7,08
FB Eingangsbereich Nord	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	5,94	0,17	0,700	1,000	0,00	0,71
						Summe	13,95

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Oberste Geschossdecke	Oberste Geschossdecke 0,64m U=0,09_saniert 29cm	129,96	0,09	0,900	1,000	0,00	10,53
						Summe	10,53

Leitwerte

Hüllfläche AB		481,04	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		61,38	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		13,95	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		10,53	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		19,61	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		9,81	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		95,66	W/K

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,28	0,19	1,000	1,000	0,00	4,80
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	2,61	0,85	1,000	1,000	0,00	2,22
AW Nord 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,16	0,19	1,000	1,000	0,00	1,17
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Nord 3	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	12,10	0,19	1,000	1,000	0,00	2,30
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	0,86	0,95	1,000	1,000	0,00	0,82
AW Nord 4	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,16	0,19	1,000	1,000	0,00	1,17
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Ost 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,55	0,19	1,000	1,000	0,00	1,24
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	2,30	1,70	1,000	1,000	0,00	3,91
AW Ost 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	39,03	0,19	1,000	1,000	0,00	7,41
AW Süd 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,28	0,19	1,000	1,000	0,00	4,80
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	3,48	0,82	1,000	1,000	0,00	2,85
AW Süd 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,02	0,19	1,000	1,000	0,00	4,75
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	4,60	1,70	1,000	1,000	0,00	7,82
AW West 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	14,18	0,19	1,000	1,000	0,00	2,69
AW West 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,44	0,19	1,000	1,000	0,00	4,83
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW West 3	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,28	0,19	1,000	1,000	0,00	1,19
AW West 4	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	8,85	0,19	1,000	1,000	0,00	1,68
						Summe	61,38

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB Trakt links	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	51,75	0,17	0,700	1,000	0,00	6,16
Kellerdecke Trakt rechts	Kellerdecke 0,56m U=0,14_saniert 16cm	72,27	0,14	0,700	1,000	0,00	7,08
FB Eingangsbereich Nord	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	5,94	0,17	0,700	1,000	0,00	0,71
						Summe	13,95

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Oberste Geschossdecke	Oberste Geschossdecke 0,64m U=0,09_saniert 29cm	129,96	0,09	0,900	1,000	0,00	10,53
						Summe	10,53

Leitwerte

Hüllfläche AB		481,04	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		61,38	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		13,95	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		10,53	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		19,61	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		9,81	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		95,66	W/K

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf				3.380	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				95,66	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				129,96	[m ²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				519,84	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				7,50	[W/m ²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch				26,00	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C				15595,20	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch				6,50	[kWh/m ³]									
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	1.726	257	1.983	938	116	1.054	0,53	12,57	161,05	11,07	1,00	1,00	0
2	0,73	1.431	210	1.641	835	182	1.017	0,62	12,34	161,43	11,09	1,00	1,00	2
3	4,81	1.328	198	1.527	938	247	1.185	0,78	12,57	161,05	11,07	0,99	1,00	17
4	9,62	994	147	1.141	904	298	1.201	1,05	12,50	161,17	11,07	0,89	1,00	130
5	14,20	740	110	850	938	379	1.317	1,55	12,57	161,05	11,07	0,64	1,00	469
6	17,33	526	78	604	904	379	1.282	2,12	12,50	161,17	11,07	0,47	1,00	678
7	19,12	431	64	496	938	390	1.328	2,68	12,57	161,05	11,07	0,37	1,00	832
8	18,56	466	70	536	938	336	1.274	2,38	12,57	161,05	11,07	0,42	1,00	738
9	15,03	666	99	764	904	283	1.187	1,55	12,50	161,17	11,07	0,64	1,00	425
10	9,64	1.026	153	1.179	938	211	1.149	0,98	12,57	161,05	11,07	0,93	1,00	83
11	4,16	1.325	197	1.522	904	120	1.023	0,67	12,50	161,17	11,07	1,00	1,00	4
12	0,19	1.618	241	1.859	938	93	1.030	0,55	12,57	161,05	11,07	1,00	1,00	1
Summe		12.277	1.825	14.102	11.015	3.032	14.048							3.380

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Kühlbedarf (SK)														
Kühlbedarf				2.529	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				95,66	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				129,96	[m ²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				519,84	[m ³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				7,50	[W/m ²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch				19,46	[kWh/m ²]	Speicherkapazität C				15595,20	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch				4,86	[kWh/m ³]									
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	1.808	270	2.078	938	109	1.047	0,50	12,57	161,05	11,07	1,00	1,00	0
2	-0,97	1.527	224	1.751	835	165	1.000	0,57	12,34	161,43	11,09	1,00	1,00	1
3	2,82	1.453	217	1.670	938	236	1.174	0,70	12,57	161,05	11,07	0,99	1,00	7
4	7,44	1.126	167	1.293	904	301	1.205	0,93	12,50	161,17	11,07	0,95	1,00	66
5	12,15	868	130	998	938	375	1.313	1,32	12,57	161,05	11,07	0,75	1,00	327
6	15,24	653	97	750	904	369	1.273	1,70	12,50	161,17	11,07	0,59	1,00	524
7	16,96	567	85	651	938	380	1.318	2,02	12,57	161,05	11,07	0,49	1,00	667
8	16,48	597	89	686	938	345	1.283	1,87	12,57	161,05	11,07	0,53	1,00	597
9	13,11	782	116	898	904	280	1.183	1,32	12,50	161,17	11,07	0,75	1,00	296
10	8,01	1.128	168	1.296	938	198	1.136	0,88	12,57	161,05	11,07	0,96	1,00	41
11	2,58	1.421	211	1.632	904	115	1.019	0,62	12,50	161,17	11,07	1,00	1,00	2
12	-1,28	1.710	255	1.965	938	86	1.024	0,52	12,57	161,05	11,07	1,00	1,00	0
Summe		13.640	2.027	15.668	11.015	2.960	13.975							2.529

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma^a)/(1-gamma^(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	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=0,82_saniert	1	0	90	1,74	0,53	77	0,75	0,75	1,00	0,71	0,71	273.03
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	1	0	90	2,61	0,53	77	0,75	0,75	1,00	1.06	1.06	409.55
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1	0	90	1,74	0,53	77	0,75	0,75	1,00	0,71	0,71	273.03
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	2	0	90	0,43	0,53	71	0,75	0,75	1,00	0,32	0,32	125.18
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1	0	90	1,74	0,53	77	0,75	0,75	1,00	0,71	0,71	273.03
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	1	90	90	2,30	0,53	0	0,75	0,75	1,00	0,00	0,00	0.00
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	2	180	90	1,74	0,53	77	0,75	0,75	1,00	1.41	1.41	1147.47
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	2	180	90	2,30	0,53	0	0,75	0,75	1,00	0,00	0,00	0.00
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1	270	90	1,74	0,53	77	0,75	0,75	1,00	0,71	0,71	458.59

F_{s_W} Verschattungsfaktor Winter
 A_{trans_W} Transparente Aufnahmefläche Winter
 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g^* 0.9 * 0.98$)

F_{s_S} Verschattungsfaktor Sommer
 A_{trans_W} Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für 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=0,82_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	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=0,82_saniert	7,47	12,04	18,59	28,24	38,98	40,87	40,99	32,73	24,77	14,55	8,12	5,68	273,03
00002. AW Nord 1 AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	11,20	18,06	27,89	42,35	58,47	61,31	61,48	49,10	37,16	21,83	12,18	8,52	409,55
00003. AW Nord 2 AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	7,47	12,04	18,59	28,24	38,98	40,87	40,99	32,73	24,77	14,55	8,12	5,68	273,03
00004. AW Nord 3 AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	3,42	5,52	8,53	12,95	17,87	18,74	18,79	15,01	11,36	6,67	3,72	2,61	125,18
00005. AW Nord 4 AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	7,47	12,04	18,59	28,24	38,98	40,87	40,99	32,73	24,77	14,55	8,12	5,68	273,03
00006. AW Ost 1 AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00007. AW Süd 1 AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	58,99	84,28	108,19	112,95	119,10	105,41	112,99	123,00	114,23	98,44	61,62	48,30	1147,47
00008. AW Süd 2 AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00009. AW West 2 AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	12,64	21,07	35,50	48,41	62,80	61,31	64,25	59,51	42,66	27,39	13,53	9,52	458,59
Summe	108,66	165,04	235,89	301,36	375,16	369,37	380,49	344,82	279,72	197,99	115,40	85,99	2959,89

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

Transmissionsverluste für Kühlbedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,28	0,19	1,000	1,000	0,00	4,80
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	2,61	0,85	1,000	1,000	0,00	2,22
AW Nord 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,16	0,19	1,000	1,000	0,00	1,17
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Nord 3	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	12,10	0,19	1,000	1,000	0,00	2,30
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	0,86	0,95	1,000	1,000	0,00	0,82
AW Nord 4	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,16	0,19	1,000	1,000	0,00	1,17
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Ost 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,55	0,19	1,000	1,000	0,00	1,24
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	2,30	1,70	1,000	1,000	0,00	3,91
AW Ost 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	39,03	0,19	1,000	1,000	0,00	7,41
AW Süd 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,28	0,19	1,000	1,000	0,00	4,80
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	3,48	0,82	1,000	1,000	0,00	2,85
AW Süd 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,02	0,19	1,000	1,000	0,00	4,75
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	4,60	1,70	1,000	1,000	0,00	7,82
AW West 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	14,18	0,19	1,000	1,000	0,00	2,69
AW West 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,44	0,19	1,000	1,000	0,00	4,83
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW West 3	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,28	0,19	1,000	1,000	0,00	1,19
AW West 4	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	8,85	0,19	1,000	1,000	0,00	1,68
						Summe	61,38

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB Trakt links	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	51,75	0,17	0,700	1,000	0,00	6,16
Kellerdecke Trakt rechts	Kellerdecke 0,56m U=0,14_saniert 16cm	72,27	0,14	0,700	1,000	0,00	7,08
FB Eingangsbereich Nord	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	5,94	0,17	0,700	1,000	0,00	0,71
						Summe	13,95

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Oberste Geschossdecke	Oberste Geschossdecke 0,64m U=0,09_saniert 29cm	129,96	0,09	0,000	1,000	0,00	0,00
						Summe	0,00

Leitwerte

Hüllfläche AB		481,04	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		61,38	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		13,95	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)		9,81	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		84,26	W/K

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

Transmissionsverluste für Kühlbedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,28	0,19	1,000	1,000	0,00	4,80
AW Nord 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Nord 1	AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	2,61	0,85	1,000	1,000	0,00	2,22
AW Nord 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,16	0,19	1,000	1,000	0,00	1,17
AW Nord 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Nord 3	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	12,10	0,19	1,000	1,000	0,00	2,30
AW Nord 3	AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	0,86	0,95	1,000	1,000	0,00	0,82
AW Nord 4	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,16	0,19	1,000	1,000	0,00	1,17
AW Nord 4	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW Ost 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,55	0,19	1,000	1,000	0,00	1,24
AW Ost 1	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	2,30	1,70	1,000	1,000	0,00	3,91
AW Ost 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	39,03	0,19	1,000	1,000	0,00	7,41
AW Süd 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,28	0,19	1,000	1,000	0,00	4,80
AW Süd 1	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	3,48	0,82	1,000	1,000	0,00	2,85
AW Süd 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,02	0,19	1,000	1,000	0,00	4,75
AW Süd 2	AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	4,60	1,70	1,000	1,000	0,00	7,82
AW West 1	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	14,18	0,19	1,000	1,000	0,00	2,69
AW West 2	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	25,44	0,19	1,000	1,000	0,00	4,83
AW West 2	AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	1,74	0,82	1,000	1,000	0,00	1,43
AW West 3	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	6,28	0,19	1,000	1,000	0,00	1,19
AW West 4	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	8,85	0,19	1,000	1,000	0,00	1,68
						Summe	61,38

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB Trakt links	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	51,75	0,17	0,700	1,000	0,00	6,16
Kellerdecke Trakt rechts	Kellerdecke 0,56m U=0,14_saniert 16cm	72,27	0,14	0,700	1,000	0,00	7,08
FB Eingangsbereich Nord	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	5,94	0,17	0,700	1,000	0,00	0,71
						Summe	13,95

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Oberste Geschossdecke	Oberste Geschossdecke 0,64m U=0,09_saniert 29cm	129,96	0,09	0,000	1,000	0,00	0,00
						Summe	0,00

Leitwerte

Hüllfläche AB		481,04	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		61,38	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		13,95	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)		9,81	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		84,26	W/K

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV RLT [W/K]	QV RLT [kWh]	n x [1/h]	LV Inf [W/K]	QV Inf [kWh]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	104	0,07	6,43	109	12,57	214
Feb	0,85	0,00	0,85	0,429	129,96	270,32	0,34	5,91	83	0,07	6,43	91	12,34	174
Mär	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	78	0,07	6,43	82	12,57	161
Apr	0,85	0,00	0,85	0,440	129,96	270,32	0,34	6,07	55	0,07	6,43	58	12,50	113
Mai	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	36	0,07	6,43	38	12,57	73
Jun	0,85	0,00	0,85	0,440	129,96	270,32	0,34	6,07	21	0,07	6,43	22	12,50	43
Jul	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	14	0,07	6,43	15	12,57	28
Aug	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	16	0,07	6,43	17	12,57	33
Sep	0,85	0,00	0,85	0,440	129,96	270,32	0,34	6,07	30	0,07	6,43	32	12,50	62
Okt	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	55	0,07	6,43	57	12,57	112
Nov	0,85	0,00	0,85	0,440	129,96	270,32	0,34	6,07	76	0,07	6,43	81	12,50	157
Dez	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	97	0,07	6,43	102	12,57	199
								Summe	666		Summe	703	Summe	1.369

- eta WRG** Rückwärmzahl der Wärmerückgewinnung
eta EWT Wärmebereitstellungsgrad des Erdwärmetauschers
eta ges. Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems
n L,m Mittlere Luftwechselrate
BGF Brutto-Grundfläche
V V Energetisch wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
LV RLT Lüftungs-Leitwert infolge einer RLT-Anlage
QV RLT Lüftungsverlust infolge einer RLT-Anlage
n x Luftwechselrate durch Infiltration
LV Inf Lüftungs-Leitwert infolge Infiltration
QV Inf Lüftungsverlust infolge Infiltration
LV gesamt Lüftungs-Leitwert gesamt
QV gesamt Lüftungsverlust gesamt

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV RLT [W/K]	QV RLT [kWh]	n x [1/h]	LV Inf [W/K]	QV Inf [kWh]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	132	0,07	6,43	138	12,57	270
Feb	0,85	0,00	0,85	0,429	129,96	270,32	0,34	5,91	107	0,07	6,43	117	12,34	224
Mär	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	106	0,07	6,43	111	12,57	217
Apr	0,85	0,00	0,85	0,440	129,96	270,32	0,34	6,07	81	0,07	6,43	86	12,50	167
Mai	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	63	0,07	6,43	66	12,57	130
Jun	0,85	0,00	0,85	0,440	129,96	270,32	0,34	6,07	47	0,07	6,43	50	12,50	97
Jul	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	41	0,07	6,43	43	12,57	85
Aug	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	43	0,07	6,43	46	12,57	89
Sep	0,85	0,00	0,85	0,440	129,96	270,32	0,34	6,07	56	0,07	6,43	60	12,50	116
Okt	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	82	0,07	6,43	86	12,57	168
Nov	0,85	0,00	0,85	0,440	129,96	270,32	0,34	6,07	102	0,07	6,43	109	12,50	211
Dez	0,85	0,00	0,85	0,445	129,96	270,32	0,34	6,14	125	0,07	6,43	131	12,57	255
								Summe	986		Summe	1.041	Summe	2.027

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

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie				
Gebäudehüllfläche	A	481,04	m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	519,84	m ³	Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	129,96	m ²	Gebäude
Charakteristische Länge	lc	1,08	m	lc = V / A
Globalstrahlung				
Horizontal, Standort	I_SK	1102,19	1078,81	kWh/m ² ÖNORM B 8110-5
Horizontal, Referenzklima	I_RK	1102,19	1102,19	kWh/m ² ÖNORM B 8110-5
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,02	- SF = I_SK / I_RK
Heizwärmebedarf				
HWB, Standort	HWB_SK	36,28	43,84	kWh/m ² ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
HWB, Referenzklima	HWB_RK	36,28	36,28	kWh/m ² ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,21	- TF = HWB_SK / HWB_RK
Berechneter Endenergiebedarf				
Heizenergiebedarf	HEB	64,29	73,40	kWh/m ² ÖNORM H 5056
Befeuchtungsenergiebedarf	BefEB	0,00	0,00	kWh/m ² ÖNORM H 5056
Kühlergiebedarf	KEB	0,00	0,00	kWh/m ² ÖNORM H 5058
Beleuchtungsenergiebedarf	BeIEB	32,20	32,20	kWh/m ² ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08	kWh/m ² OIB-Richtlinie 6
Endenergiebedarf (ohne PV)	EEB_oPV	105,57	114,68	kWh/m ² EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BeIEB + BSB
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00	kWh/m ² ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	105,57	114,68	kWh/m ² EEB = EEB_oPV - min(BeIEB + BSB; NPVE)
Referenzwert für den Endenergiebedarf				
Charakteristische Länge	lc	1,08	1,08	m lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,21	- TF = HWB_SK / HWB_RK
Bruttovolumen	V	519,84	519,84	m ³ Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	129,96	129,96	m ² Gebäude
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	98,83	119,42	kWh/m ² HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF * (V / BGF) / 3
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	4,71	4,71	kWh/m ² ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,38	1,38	- OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	142,68	171,06	kWh/m ² HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Kühlbedarf Nutzung	KB_NP	30,00	30,00	kWh/m ² OIB-Leitfaden
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,02	- SF = I_SK / I_RK
Referenzwert Kühlbedarf	KB_26	30,00	30,65	kWh/m ² KB_26 = KB_NP * SF
Faktor Kältemaschine	f_KT	0,00	0,00	- OIB-Leitfaden
Referenzwert Kühlergiebedarf	KEB_26	0,00	0,00	kWh/m ² KEB_26 = f_KT * 1,33 * KB_26
Beleuchtungsenergiebedarf	BeIEB	32,20	32,20	kWh/m ² Defaultwert nach ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	9,08	9,08	kWh/m ² OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Energiebedarf	EEB_26	183,96	212,34	kWh/m ² EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BeIEB + BSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor				
Endenergiebedarf	EEB	105,57	114,68	kWh/m ² EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BeIEB + BSB
Referenzwert Energiebedarf	EEB_26	183,96	212,34	kWh/m ² EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BeIEB + BSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	0,574	0,540	- f_GEE = EEB / EEB_26

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: **14. Oktober 2015**

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]
AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	Außenwand	200,33	0,19	0,0	0,0	0,0
FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	erdanliegender Fußboden	57,69	0,17	58.770,5	5.121,1	20,1
Kellerdecke 0,56m U=0,14_saniert 16cm	Decke mit Wärmestrom nach unten	72,27	0,14	0,0	0,0	0,0
Oberste Geschossdecke 0,64m U=0,09_saniert 29cm	Decke mit Wärmestrom nach oben	129,96	0,09	0,0	0,0	0,0
AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert	Außenfenster	10,43	0,82	8.338,2	145,2	3,2
AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert	Außenfenster	2,61	0,85	2.084,5	36,3	0,8
AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert	Außenfenster	0,86	0,95	782,9	12,0	0,3
AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert	Außentür	6,90	1,70	7.426,0	-209,8	1,6
Summen		481,04		0,0	0,0	0,0

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

KOF	m²	481,04
BGF	m²	129,96
Ic	m	1,08

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 Bahnhofsgebäude, Dobersberg

Datum: 14. Oktober 2015

Bauteil : AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm

Verwendung : Außenwand

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 erfüllt.

Geforderter II-Wert

0.35

W/m²K

Berechneter II-Wert

0.19

W/m²K

Bauteil : FB 0,41m U=0,17 saniert 16cm

Verwendung : erdanliegender Fußboden

wird in der U-Wert Berechnung / Q13 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Geforderter II-Wert

0 40

W/m²K

Berechneter II-Wert

0 17

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Bauteil : Oberste Geschossdecke 0,64m U=0,09_saniert 29cm

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion	U	Ol3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	FERMACELL Gipsfaser-Platte	0,010	0,320	0,031
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Austrotherm EPS W20 Plus	0,140	0,031	4,516
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Austrotherm EPS W20 Plus	0,140	0,031	4,516
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Doppelbaumdecke m. Beschüttung, Ziegelbelag, 0,35 m	0,350	0,188	1,862
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}							
U-Wert [W/m²K]							
0,640							
11,125 *)							
0,09							

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

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

Geforderter U-Wert

0,20

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,09

W/m²K

Bauteil : Kellerdecke 0,56m U=0,14_saniert 16cm

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion	U	Ol3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Zementestrich	0,050	1,400	0,036
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Austrotherm EPS W20 Plus	0,080	0,031	2,581
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Austrotherm EPS W20 Plus	0,080	0,031	2,581
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Glapor Glasschaumschotter S-G-150 1)	0,050	0,080	0,625
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Ziegelgewölbe m. Beschüttung und. Betonestrich, 0,30 m	0,300	0,380	0,789
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}							
U-Wert [W/m²K]							
0,560							
6,951 *)							
0,14							

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,14

W/m²K

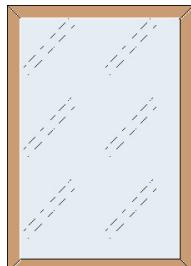
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Außenfenster : AF1 1,10/1,58m U=0,82_saniert



Breite : 1,10 m
Höhe : 1,58 m

Glasumfang : 4,72 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Glas Ug = 0,6 W/m ² K
Rahmen	1	1,10	0,08	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	0	0,00		Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0	0,00		Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 4,72 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,34 m²

Rahmenfläche : 0,40 m²

Gesamtfläche : 1,74 m²

Glasanteil : 77%

U-Wert : 0,82 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

0,82

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,82

W/m²K

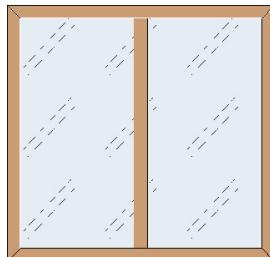
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Außenfenster : AF2 1,65/1,58m U=0,85_saniert



Breite : 1,65 m
Höhe : 1,58 m

Glasumfang : 8,50 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Glas Ug = 0,6 W/m ² K
Rahmen	1	1,10	0,08	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,08	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 8,50 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,00 m²

Rahmenfläche : 0,61 m²

Gesamtfläche : 2,61 m²

Glasanteil : 77%

U-Wert : 0,85 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

0,82

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,85

W/m²K

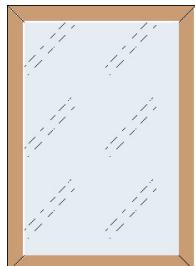
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Außenfenster : AF3 0,55/0,78m U=0,95_saniert



Breite : 0,55 m
Höhe : 0,78 m

Glasumfang : 2,26 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Glas Ug = 0,6 W/m ² K
Rahmen	1	1,10	0,05	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	0	0,00		Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0	0,00		Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,04 W/(m·K) Glasumfang : 2,26 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,31 m²

Rahmenfläche : 0,12 m²

Gesamtfläche : 0,43 m²

Glasanteil :

71%

U-Wert : 0,95 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,78 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

0,78

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,95

W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**

Datum: 14. Oktober 2015

Außentür : **AT1 1,07/2,15m U=1,70_saniert**



Breite : 1,07 m
Höhe : 2,15 m

Glasumfang : 0,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m ² K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,70	-	Außentür Standard
Rahmen	1	1,70	0,05	Außentür Standard
Vertikal-Sprossen	0	0,00		Außentür Standard
Horizontal-Sprossen	0	0,00		Außentür Standard

Es wurden keine Wärmebrücken zwischen Rahmen und Glas berücksichtigt.

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,00 m ²		
Rahmenfläche :	2,30 m ²		
Gesamtfläche :	2,30 m²		
		Glasanteil :	0%
U-Wert :	1,70 W/m²K	g-Wert :	0,60
U-Wert bei 1,23m x 2,18m :	1,70 W/m ² K		

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

Geforderter U-Wert

1,70

W/m²K

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

1,70

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,70

W/m²K

Baukörper-Dokumentation EA Bahnhofsgebäude_Sanierung_MuSa

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**
Baukörper: **EA Bahnhofsgebäude_Sanierung_MuSa**

Datum: 14. Oktober 2015

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW Nord 1	1	7,50 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	Nord	warm / außen	29,63 m ²	25,28 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF1 1,10/1,58m U=0,82 saniert					1	-1,74 m ²	-1,74 m ²
	AF2 1,65/1,58m U=0,85 saniert					1	-2,61 m ²	-2,61 m ²
Fenster-Fläche								-4,35 m ²
AW Nord 2	1	2,00 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	Nord	warm / außen	7,90 m ²	6,16 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF1 1,10/1,58m U=0,82 saniert					1	-1,74 m ²	-1,74 m ²
	Fenster-Fläche							-1,74 m ²
AW Nord 3	1	3,28 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	Nord	warm / außen	12,96 m ²	12,10 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF3 0,55/0,78m U=0,95 saniert					2	-0,43 m ²	-0,86 m ²
	Fenster-Fläche							-0,86 m ²
AW Nord 4	1	2,00 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	Nord	warm / außen	7,90 m ²	6,16 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF1 1,10/1,58m U=0,82 saniert					1	-1,74 m ²	-1,74 m ²
	Fenster-Fläche							-1,74 m ²
AW Ost 1	1	2,24 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	Ost	warm / außen	8,85 m ²	6,55 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AT1 1,07/2,15m U=1,70 saniert					1	-2,30 m ²	-2,30 m ²
	Tür-Fläche							-2,30 m ²
AW Ost 2	1	9,88 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	Ost	warm / außen	39,03 m ²	39,03 m ²
	Fenster-Fläche							
AW Süd 1	1	7,28 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	Süd	warm / außen	28,76 m ²	25,28 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF1 1,10/1,58m U=0,82 saniert					2	-1,74 m ²	-3,48 m ²
	Fenster-Fläche							-3,48 m ²
AW Süd 2	1	7,50 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	Süd	warm / außen	29,63 m ²	25,03 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AT1 1,07/2,15m U=1,70 saniert					2	-2,30 m ²	-4,60 m ²
	Tür-Fläche							-4,60 m ²
AW West 1	1	3,59 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	West	warm / außen	14,18 m ²	14,18 m ²

Baukörper-Dokumentation EA Bahnhofsgebäude_Sanierung_MuSa

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**
Baukörper: **EA Bahnhofsgebäude_Sanierung_MuSa**

Datum: 14. Oktober 2015

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW West 2	1	6,88 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	West	warm / außen	27,18 m ²	25,44 m ²
				Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.
				AF1 1,10/1,58m U=0,82 saniert			1	-1,74 m ²
				Fenster-Fläche				-1,74 m ²
AW West 3	1	1,59 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	West	warm / außen	6,28 m ²	6,28 m ²
AW West 4	1	2,24 m	3,95 m	AW 0,57m U=0,19_saniert 14cm	West	warm / außen	8,85 m ²	8,85 m ²
FB Trakt links	1	7,50 m	6,90 m	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	51,75 m ²	51,75 m ²
Kellerdecke Trakt rechts	1	7,30 m	9,90 m	Kellerdecke 0,56m U=0,14_saniert 16cm	-	warm / unbeheizter Keller Decke	72,27 m ²	72,27 m ²
FB Eingangsbereich Nord	1	3,30 m	1,80 m	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	5,94 m ²	5,94 m ²
Oberste Geschossdecke	1	7,50 m	6,90 m	Oberste Geschossdecke 0,64m U=0,09_saniert 29cm	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	129,96 m ²	129,96 m ²
				Abzüge/Zuschläge	Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.
				Trakt rechts		a = 7,30 m b = 9,90 m	1	72,27 m ²
				Eingangsbereich Nord		a = 3,30 m b = 1,80 m	1	5,94 m ²
				Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche				78,21 m ²

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Volumen	Fläche x Höhe		A = 129,96 m ² h = 4,00 m	1		519,84 m ³
Summe						519,84 m³

Baukörper-Dokumentation EA Bahnhofsgebäude_Sanierung_MuSa

Projekt: **EA Bahnhofsgebäude, Dobersberg**
Baukörper: **EA Bahnhofsgebäude_Sanierung_MuSa**

Datum: 14. Oktober 2015

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
FB Trakt links	1	7,50 m	6,90 m	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	Erdanliegend =< 1,5m unter Erdreich	warm / außen	51,75 m ²	51,75 m ²
Kellerdecke Trakt rechts	1	7,30 m	9,90 m	Kellerdecke 0,56m U=0,14_saniert 16cm	-	warm / unbeheizter Keller Decke	72,27 m ²	72,27 m ²
FB Eingangsbereich Nord	1	3,30 m	1,80 m	FB 0,41m U=0,17_saniert 16cm	Erdanliegend =< 1,5m unter Erdreich	warm / außen	5,94 m ²	5,94 m ²
Summe								129,96 m ²
Reduktion								0,00 m ²
BGF								129,96 m²

Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Oberste Geschossdecke	1	7,50 m	6,90 m	Oberste Geschossdecke 0,64m U=0,09_saniert 29cm	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	129,96 m ²	129,96 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtbl.
Trakt rechts					a = 7,30 m b = 9,90 m	1	72,27 m ²	72,27 m ²
Eingangsbereich Nord					a = 3,30 m b = 1,80 m	1	5,94 m ²	5,94 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								78,21 m ²

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Kellerdecke Trakt rechts	1	7,30 m	9,90 m	Kellerdecke 0,56m U=0,14_saniert 16cm	-	warm / unbeheizter Keller Decke	72,27 m ²	72,27 m ²