

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2016

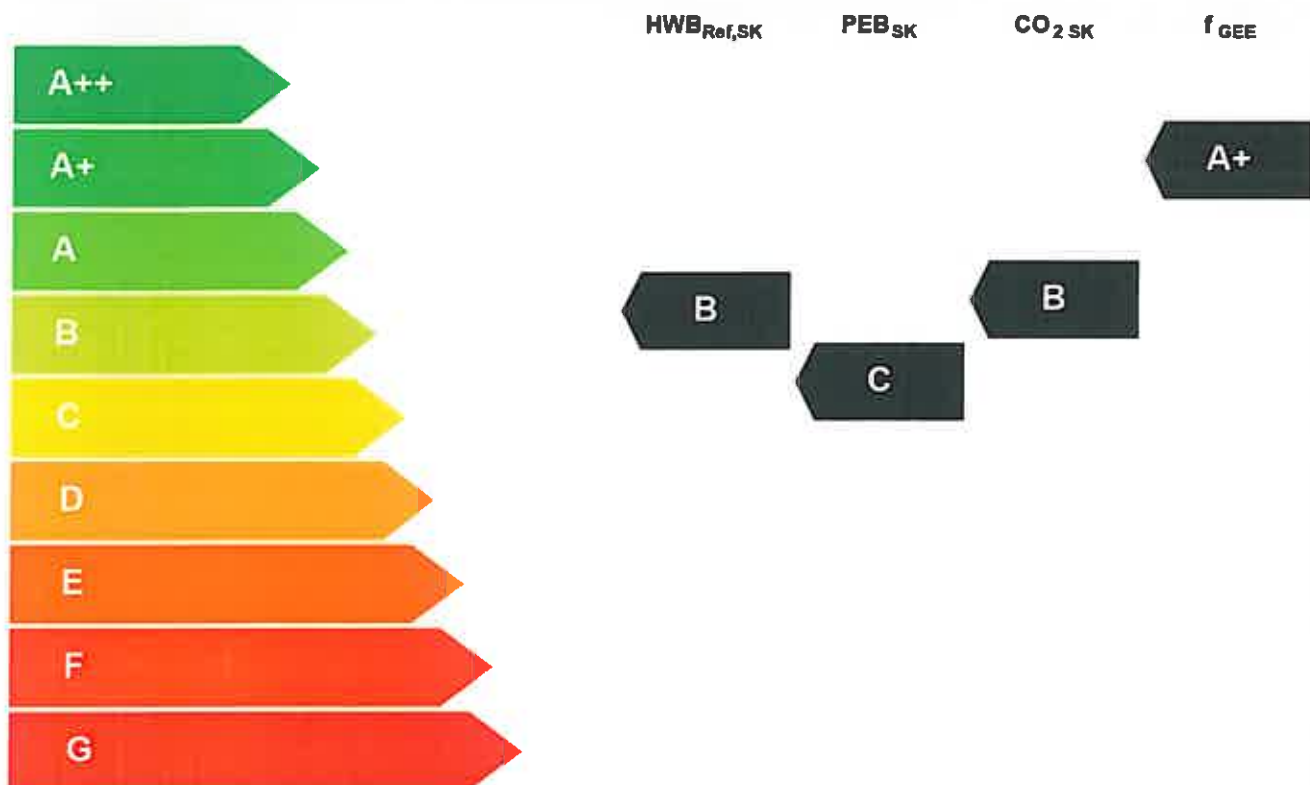
ECOTECH
Niederösterreich

BEZEICHNUNG Brunn am Gebirge VS

Gebäude (-teil) Volksschule
Nutzungsprofil Kindergärten und Pflichtschulen
Straße Franz-Schubert-Gasse
PLZ, Ort 2345 Brunn am Gebirge
Grundstücksnummer 1760

Baujahr
Letzte Veränderung
Katastralgemeinde
KG-Nummer
Seehöhe
IN PLANUNG
Brunn am Gebirge
16105
198,00 m

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



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

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

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

KB: Der Kühlbedarf ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BeEB: Beim Beleuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Beleuchtung dargestellt.

KEB: Beim Kühlenergiebedarf werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kältesystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

BeEB: Der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 – 2008, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecotech
Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.867,89 m²	Charakteristische Länge	2,51 m	Mittlerer U-Wert	0,26 W/(m²K)
Bezugsfläche	3.094,31 m²	Heiztage	185 d	LEK _r -Wert	17,28
Brutto-Volumen	16.854,28 m³	Heizgradtage	3.489 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	6.707,66 m²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,40 1/m	Norm-Außenemperatur	-12,3 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 44,6 kWh/m²a	erfüllt	HWB _{ref,RK}	26,0 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung 1,0 kWh/m²a	erfüllt	KB* _{RK}	0,3 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	Anforderung 124,0 kWh/m²a	erfüllt	E/LEB _{RK}	90,3 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{CEE}	0,61
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	116.158 kWh/a	HWB _{ref,SK}	30,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	116.158 kWh/a	HWB _{SK}	30,0 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	18.208 kWh/a	WWWB _{SK}	4,7 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	164.869 kWh/a	HEB _{SK}	42,6 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AHE,H}	1,23
Kühlbedarf	97.580 kWh/a	KB _{SK}	25,2 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	0 kWh/a	KEB _{SK}	0,0 kWh/m²a
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,0 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AHE,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf	95.924 kWh/a	BefEB _{SK}	24,8 kWh/m²a
Betriebsstrombedarf	95.295 kWh/a	BSB _{SK}	24,6 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	356.088 kWh/a	EEB _{SK}	92,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	629.520 kWh/a	PEB _{SK}	162,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	300.257 kWh/a	PEB _{non-RK,SK}	77,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	329.263 kWh/a	PEB _{ren,SK}	85,1 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	61.549 kg/a	CO2 _{SK}	15,9 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{CEE,SK}	0,61
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 24.01.2017
Gültigkeitsdatum 24.01.2027

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

Unterschrift



DI Gerhard Burian ZT GmbH
für Technische Physik
171 6832
A-2620 Wartmannstetten

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



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	goya: Einreichplan vom 24.01.2017
Bauphysikalische Daten	Einreichplan vom 24.01.2017 + DI Gerhard Burian ZT GmbH
Haustechnik Daten	Die Art der Wärmebereitstellung wurde vom Planer bekanntgegeben, die restliche Haustechnik wurde angenommen.

Weitere Informationen

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

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

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

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

Es obliegt der ausführenden Firma zu prüfen, ob die im diesen Energieausweis genannten Baustoffe aufgrund von baurechtlichen und bautechnischen Vorschriften eingesetzt werden dürfen.

Diese Prüfung unterliegt nicht der bauphysikalischen Planung und daher können wir dafür auch keine Garantie übernehmen.

Kommentare



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)

Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.27	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.53	0.60	erfüllt
Wände erdberührt	0.20	0.40	erfüllt
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	0.39	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (1)	1.18	1.70	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	2.50	2.50	erfüllt
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.18	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.25	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.52	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.15	0.40	erfüllt
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	0.15	0.40	erfüllt
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.			
(2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.			
(3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden.			
(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.			
(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis

ECOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Brunn am Gebirge

HWB 30,0

f_{GEE} 0,61

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

goya: Einreichplan vom 24.01.2017

Einreichplan vom 24.01.2017 + DI Gerhard Burian ZT GmbH

Die Art der Wärmebereitstellung wurde vom Planer bekanntgegeben, die restliche Haustechnik wurde angenommen.

Haustechniksystem

Raumheizung:

Warmwasser:

Lüftung:

Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

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



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Allgemein

Bauweise	mittelschwer, $\text{fBW} = 20,0 \text{ [Wh/m}^2\text{K]}$	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Heizenergiebedarf HEB		
Zeitraum für Anforderungen	ab 1.1.2017		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Kindergärten und Pflichtschulen		
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]	2.860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	368	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumlufttechnischen Anlage	L_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumlufttechnischen 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	$\theta_{i,h} [^{\circ}\text{C}]$	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	$\theta_{i,c} [^{\circ}\text{C}]$	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumlufttechnik	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)
Wertungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m ²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m ²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m ²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m ² d)]	17,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Januar 2017

Lüftung

Lüftungsart natürlich

Kühlbedarf

Sonnenschutz Einrichtung Außenjalousie

Sonnenschutz Steuerung manuell/zeitgesteuert

Oberfläche Gebäude grau



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Flächenheizung

Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☒ DE04_Fußboden Turnsaal	100	35	28	8,88	-	-
☒ DE03_Fußboden	100	35	28	6,67	-	-
☒ DE02_Trenndecke Stb.	100	35	28	1,76	-	-
☐ DA04_Flachdach über UG_v1	0	35	28	5,39	-	-
☒ DE02b_Trenndecke zu unbeheiztes UG	100	35	28	3,69	-	-
☒ DE05b_Trenndecke Stb. zu Turnsaal	100	35	28	1,67	-	-
☐ DA05_Terrassendach über EG_opt	0	35	28	6,59	-	-
☐ DA03_Kiesdach über EG_opt	0	35	28	7,88	-	-
☒ DE01_Trenndecke KLH	100	35	28	2,96	-	-
☐ DA01_Flachdach_opt	0	35	28	10,59	-	-
☐ IW07_Trennwand_UG zu unbeheizte Räume	0	35	28	1,62	-	-
☐ AW03_Aussenwand Keller	0	35	28	4,89	-	-
☐ AW03b_Aussenwand Keller Turnsaal	0	35	28	5,73	-	-
☐ AW01_Aussenwand KLH	0	35	28	5,57	-	-
☐ AW02_Aussenwand Stb._v1	0	35	28	3,42	-	-
☐ IW01_Trennwand KLH (62 dB)	0	35	28	2,31	-	-
☐ IW04_Trennwand KLH	0	35	28	2,78	-	-

Beleuchtung

Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart

Benchmark

Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059

24,8 kWh/m²



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Endenergieanteile

Erläuterungen:

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

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	26,8	64,2	28,5
Warmwasser	13,7	11,2	13,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,4	0,3	0,4
Kühlen			
Betriebsstrom	24,6	35,8	24,6
Beleuchtung	24,8	36,0	24,8
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	90,3	147,5	92,1
f _{GEE}	0,612		

Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB_{26,RK} folgendermaßen berechnet:

Betriebsstrom: BSB = BSB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050

Beleuchtung: BelEB = BelEB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059

Kühlen: KEB = KEB_{26,RK} gemäß ÖNORM H 5050

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	28,5		28,5
Warmwasser	13,7		13,7
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,4	0,4
Kühlen			
Betriebsstrom		24,6	24,6
Beleuchtung		24,8	24,8
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	42,2	49,9	92,1



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	26,8	64,2	28,5
Verluste Heizen	61,0	114,9	63,7
Transmission + Lüftung	56,0	98,7	58,4
Verluste Heizungssystem	5,0	16,2	5,3
Abgabe	2,8	2,8	2,9
Verteilung	1,7	12,1	1,9
Speicherung			
Bereitstellung	0,5	1,3	0,6
Verluste Lüftung			
Gewinne Heizen	34,3	50,7	35,2
Nutzbare solare + interne Gewinne	27,0	34,5	27,7
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	7,3	16,1	7,6
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	13,7	11,2	13,7
Verluste Warmwasser	13,7	11,2	13,7
Nutzenergie Warmwasser	4,7	4,7	4,7
Verluste Warmwasser	9,0	6,4	9,0
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	7,8	5,3	7,8
Speicherung	0,7	0,7	0,7
Bereitstellung	0,3	0,2	0,3
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,4	0,3	0,4
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
Kühlung			
Kältemaschine / Fernkälte			
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf			

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



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (30/25 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen gedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	156.03 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	309.43 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	1083.01 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	112.0 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	47.23 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	154.72 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	185.66 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	46.23 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	154.72 (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 nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	5415.0 (Default)
Verlust $q_{p,WS}$ [kWh/d]	6.63 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Januar 2017

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Januar 2017

Raumlufttechnik

Lüftung, Konditionierung

Art der Lüftung

Fensterlüftung

Kühlsystem

Kühlsystem

(Kein Kühlsystem vorhanden)



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Januar 2017

Kühltechnik

Kühlsystem

Art des Kühlsystem

(Kein Kühlsystem vorhanden)



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	3867,89 m ²
Bezugs-Grundfläche	3094,31 m ²
Brutto-Volumen	16854,28 m ³
Gebäude-Hüllfläche	6707,66 m ²
Kompakteil (A/V)	0,40 1/m
charakteristische Länge	2,51 m
mittlerer U-Wert	0,26 W/(m ² K)
LEKT-Wert	17,28 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	30,0 kWh/m ² a	116.158 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	30,0 kWh/m ² a	116.158 kWh/a
End-/Lieferenergiebedarf	E/LEB SK	92,1 kWh/m ² a	356.088 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,61 -	
Primärenergiebedarf	PEB SK	162,8 kWh/m ² a	629.520 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	15,9 kg/m ² a	61.549 kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Außeninduzierter Kühlbedarf*	KB* RK	0,3 kWh/m ² a	1.0 kWh/m ² a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,61		
ern. Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	159,9 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.em. RK	77,1 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-em. RK	82,8 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	15,8 kg/m ² a		



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekennndaten			
Standort	2345 Brunn am Gebirge	Brutto-Grundfläche	3867,89 m ²
Norm-Außentemperatur	-12,30 °C	Brutto-Volumen	16854,28 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	6707,66 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,36 m	charakteristische Länge	2,51 m
		mittlerer U-Wert	0,26 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	17,28 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	1636,64	0,20	333,32
Dächer	1909,51	0,10	193,09
Fenster u. Türen	701,38	1,02	698,28
Erdberührte Bodenplatte	1536,26	0,14	166,33
Erdberührte Wände	418,51	0,20	50,22
Wände zu unbeheizten Räumen	101,05	0,53	37,49
Decken zu unbeheizten Räumen	373,25	0,25	88,57
Wände zu unbeheiztem Stiegenhaus	31,05	0,53	11,52
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			162,50
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	664,74	24,36	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	1909,51		
Summe UNTEN	1909,51		
Summe Außenwandflächen	2055,15		
Summe Innenwandflächen	132,10		
Summe			1741,33
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,10 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	95,302 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	24,639 W/(m ² BGF)		



Datum: 25. Januar 2017

Barerechnet mit ECOTECH Software, Version 3.3 Ein Produkt der BuildDesk Österreich Gesellschaft m.b.H. & Co.KG, Snr ECT-20140430XXA1343294



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

		WEST																			
270	90	1	AF 3,40/1,60m	3,40	1,60	5,44	0,70	1,30	0,06	17,12	1,07	69,29	0,50	0,44	0,75	1,25	819,47	0,70			
															0,75	1,25					
270	90	1	AF 11,30/3,05m	11,30	3,05	34,47	0,70	1,30	0,06	43,50	0,86	85,59	0,50	0,44	0,75	9,76	6412,43	5,45			
															0,75	9,76					
270	90	1	AF 6,00/1,25m	6,00	1,25	7,50	0,70	1,30	0,06	16,90	0,99	74,20	0,50	0,44	0,75	1,84	1209,77	1,03			
															0,75	1,84					
270	90	1	VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)	4,31	2,10	9,05	0,70	1,70	0,08	22,76	1,14	75,94	0,50	0,44	0,75	2,27	1494,12	1,27			
															0,75	2,27					
270	90	1	AT 1,20/2,10m	1,20	2,10	2,52	0,70	1,70	0,06	5,80	1,08	75,40	0,50	0,44	0,75	0,63	413,04	0,35			
															0,75	0,63					
SUM		13				237,65											42294,25	35,95			
		NORD																			
0	90	2	AF 9,00/2,70m	9,00	2,70	48,60	0,70	1,30	0,06	36,10	0,89	82,82	0,50	0,44	0,75	13,31	5321,92	4,52			
															0,75	13,31					
0	90	2	AF 1,80/2,70m	1,80	2,70	9,72	0,70	1,30	0,06	15,12	1,07	69,33	0,50	0,44	0,75	2,23	891,07	0,76			
															0,75	2,23					
0	90	2	AT 1,20/2,10m	1,20	2,10	5,04	0,70	1,70	0,06	5,80	1,08	75,40	0,50	0,44	0,75	1,26	502,44	0,43			
															0,75	1,26					
0	90	1	AF 1,80/3,00m	1,80	3,00	5,40	0,70	1,30	0,06	16,32	1,06	70,40	0,50	0,44	0,75	1,26	502,65	0,43			
															0,75	1,26					
SUM		7				68,76											7218,08	6,14			
SUM	alle	35				672,30											117647,05	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.



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,76	26,11	34,72	27,94	17,23	12,01	11,49	12,01	17,23	27,94	31
Februar	0,21	47,49	55,56	45,59	29,92	20,90	19,47	20,90	29,92	45,59	28
März	4,16	80,92	76,07	67,17	50,98	33,99	27,51	33,99	50,98	67,17	31
April	9,01	115,38	80,76	79,61	69,23	51,92	40,38	51,92	69,23	79,61	30
Mai	13,69	157,75	89,92	94,65	91,49	72,56	56,79	72,56	91,49	94,65	31
Juni	16,80	160,03	80,02	89,62	91,22	76,82	60,81	76,82	91,22	89,62	30
Juli	18,49	160,72	81,97	91,61	93,22	75,54	59,47	75,54	93,22	91,61	31
August	18,03	140,38	88,44	91,25	82,83	60,37	44,92	60,37	82,83	91,25	31
September	14,38	98,15	81,46	74,59	59,87	43,18	35,33	43,18	59,87	74,59	30
Oktober	9,07	62,59	68,22	57,58	40,05	26,29	23,16	26,29	40,05	57,58	31
November	3,82	28,84	38,36	30,57	18,46	12,69	12,11	12,69	18,46	30,57	30
Dezember	0,17	19,35	29,79	23,41	12,77	8,71	8,32	8,71	12,77	23,41	31



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

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: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		116.158	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		[W/K]		1741,33		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		3.867,89	[m²]	Innenlemp. TI		[C°]		20,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		16.854,28	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		[W/m²]		3,75		[W/m²]				
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		30,03	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		[Wh/K]		337085,60		[Wh/K]				
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		6,89	[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	-1,76	28.189	19.712	47.901	12.734	3.664	16.398	0,34	1217,68	113,92	8,12	1,00	1,00	31.505
2	0,21	23.161	15.593	38.754	11.364	6.159	17.522	0,45	1172,30	115,69	8,23	1,00	1,00	21.245
3	4,16	20.525	14.353	34.877	12.734	9.624	22.358	0,64	1217,68	113,92	8,12	0,99	1,00	12.740
4	9,01	13.782	9.526	23.308	12.277	12.193	24.470	1,05	1203,56	114,46	8,15	0,87	0,57	1.189
5	13,69	8.176	5.717	13.894	12.734	15.482	28.216	2,03	1217,68	113,92	8,12	0,49	0,00	0
6	16,80	4.011	2.772	6.782	12.277	15.114	27.391	4,04	1203,56	114,46	8,15	0,25	0,00	0
7	18,49	1.958	1.369	3.327	12.734	15.404	28.138	8,46	1217,68	113,92	8,12	0,12	0,00	0
8	18,03	2.552	1.785	4.337	12.734	14.189	26.923	6,21	1217,68	113,92	8,12	0,16	0,00	0
9	14,38	7.051	4.874	11.925	12.277	11.031	23.309	1,95	1203,56	114,46	8,15	0,51	0,00	0
10	9,07	14.165	9.905	24.071	12.734	7.938	20.672	0,86	1217,68	113,92	8,12	0,95	0,74	3.357
11	3,82	20.286	14.021	34.307	12.277	3.970	16.247	0,47	1203,56	114,46	8,15	1,00	1,00	18.080
12	0,17	25.689	17.964	43.653	12.734	2.880	15.614	0,36	1217,68	113,92	8,12	1,00	1,00	28.042
Summe		169.545	117.591	287.136	149.610	117.647	267.257							116.158

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 / lau0; a0 = 1, lau0 = 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 _{LH}	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		109,002		[kWh]		Transmissionsleitwert LT		1739,83		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		3.867,89		[m²]		Innentemp. Ti		20,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		16.854,28		[m³]		Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75		[W/m²]				
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		28,18		[kWh/m²]		Speicherkapazität C		337085,60		[Wh/K]				
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		6,47		[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	27.869	19.505	47.374	12.734	4.164	16.898	0,36	1217,68	113,98	8,12	1,00	1,00	30.479
2	0,73	22.530	15.181	37.710	11.364	6.638	18.002	0,48	1172,30	115,75	8,23	1,00	1,00	19.730
3	4,81	19.662	13.761	33.424	12.734	9.869	22.603	0,68	1217,68	113,98	8,12	0,99	1,00	11.135
4	9,62	13.003	8.995	21.998	12.277	11.920	24.198	1,10	1203,56	114,52	8,16	0,84	0,52	822
5	14,20	7.508	5.255	12.762	12.734	14.961	27.695	2,17	1217,68	113,98	8,12	0,46	0,00	0
6	17,33	3.345	2.314	5.658	12.277	14.660	26.937	4,76	1203,56	114,52	8,16	0,21	0,00	0
7	19,12	1.139	797	1.936	12.734	15.392	28.126	14,53	1217,68	113,98	8,12	0,07	0,00	0
8	18,56	1.864	1.305	3.169	12.734	13.998	26.732	8,44	1217,68	113,98	8,12	0,12	0,00	0
9	15,03	6.226	4.307	10.533	12.277	11.124	23.401	2,22	1203,56	114,52	8,16	0,45	0,00	0
10	9,64	13.410	9.386	22.796	12.734	8.124	20.858	0,91	1217,68	113,98	8,12	0,93	0,66	2.301
11	4,16	19.842	13.726	33.569	12.277	4.331	16.608	0,49	1203,56	114,52	8,16	1,00	1,00	16.987
12	0,19	25.643	17.947	43.590	12.734	3.311	16.045	0,37	1217,68	113,98	8,12	1,00	1,00	27.548
Summe		162.041	112.478	274.519	149.610	118.491	268.101							109.002

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	lau	Gebäudezeitkonstante, lau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + lau / lau0; a0 = 1, lau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	ela	Ausnutzungsgrad, ela = (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: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [l]	Glasanteil [%]	F _{s,W} [J]	F _{s,S} [J]	A _{trans,W} [m²]	A _{trans,S} [m²]	Q _s [kWh]
AW N [KLH]	AF 9,00/2,70m	2	0	90	48,60	0,44	82,82	0,75	0,75	13,31	13,31	5321,92
AW N [KLH]	AF 1,80/2,70m	2	0	90	9,72	0,44	69,33	0,75	0,75	2,23	2,23	891,07
AW S [KLH]	AF 5,50/2,70m	1	180	90	14,85	0,44	71,70	0,75	0,75	3,52	3,52	2835,83
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	1	180	90	24,30	0,44	82,82	0,75	0,75	6,66	6,66	5360,25
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	1	180	90	24,30	0,44	75,11	0,75	0,75	6,04	6,04	4861,39
AW S [KLH]	AF 7,10/1,85m	1	180	90	13,14	0,44	74,11	0,75	0,75	3,22	3,22	2592,90
AW O [KLH]	AF 18,50/1,85m	2	90	90	68,45	0,44	84,61	0,75	0,75	19,16	19,16	12590,08
AW O [KLH]	AF 11,11/1,85m	1	90	90	20,55	0,44	73,53	0,75	0,75	5,00	5,00	3285,61
AW O [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	3	90	90	59,87	0,44	79,07	0,75	0,75	15,66	15,66	10290,77
AW O [KLH]	AF 10,35/2,70m	1	90	90	27,95	0,44	75,15	0,75	0,75	6,95	6,95	4565,17
AW W [KLH]	AF 18,50/1,85m	3	270	90	102,68	0,44	84,61	0,75	0,75	28,73	28,73	18885,12
AW W [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	3	270	90	59,87	0,44	79,07	0,75	0,75	15,66	15,66	10290,77
AW W [KLH]	VGL 3,70/2,18m (GANG)	2	270	90	16,13	0,44	78,97	0,75	0,75	4,21	4,21	2769,53
AW N [STB]	AT 1,20/2,10m	2	0	90	5,04	0,44	75,40	0,75	0,75	1,26	1,26	502,44
AW N [STB]	AF 1,80/3,00m	1	0	90	5,40	0,44	70,40	0,75	0,75	1,26	1,26	502,65
AW S [STB]	VGL 28,40/2,10m (TURNSAAL)	1	180	90	59,64	0,44	76,21	0,75	0,75	15,03	15,03	12105,27
AW S [STB]	AF 9,00/3,00m	1	180	90	27,00	0,44	76,27	0,75	0,75	6,81	6,81	5484,65
AW O [STB]	AF 5,60/3,00m	1	90	90	16,80	0,44	73,07	0,75	0,75	4,06	4,06	2668,67
AW O [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNSAAL)	1	90	90	9,05	0,44	75,94	0,75	0,75	2,27	2,27	1494,12
AW W [STB]	AF 3,40/1,60m	1	270	90	5,44	0,44	69,29	0,75	0,75	1,25	1,25	819,47
AW W [STB]	AF 11,30/3,05m	1	270	90	34,47	0,44	85,59	0,75	0,75	9,76	9,76	6412,43
AW W [STB]	AF 6,00/1,25m	1	270	90	7,50	0,44	74,20	0,75	0,75	1,84	1,84	1209,77
AW W [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNSAAL)	1	270	90	9,05	0,44	75,94	0,75	0,75	2,27	2,27	1494,12
AW W [STB]	AT 1,20/2,10m	1	270	90	2,52	0,44	75,40	0,75	0,75	0,63	0,63	413,04
F _{s,W} A _{trans,W} gw	Verschattungsfaktor Winter Transparente Aufnahmefläche Winter wirksamer Gesamtennergiedurchlassgrad (g * 0,9 * 0,98)	F _{s,S} A _{trans,S} Q _s	Verschattungsfaktor Sommer Transparente Aufnahmefläche Sommer Solarer Wärmegewinn									



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	$F_{h,W}$ [m²]	$F_{h,S}$ [m²]	$F_{o,W}$ [m²]	$F_{o,S}$ [m²]	$F_{l,W}$ [m²]	$F_{l,S}$ [m²]	$F_{s,W}$ [m²]	$F_{s,S}$ [m²]	$F_{s,W}$ direkt [m²]	$F_{s,S}$ direkt [m²]
AW N [KLH]	AF 9,00/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW N [KLH]	AF 1,80/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [KLH]	AF 5,50/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [KLH]	AF 7,10/1,85m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [KLH]	AF 18,50/1,85m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [KLH]	AF 11,11/1,85m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [KLH]	AF 10,35/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [KLH]	AF 18,50/1,85m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [KLH]	VGL 3,70/2,18m (GANG)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW N [STB]	AT 1,20/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW N [STB]	AF 1,80/3,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [STB]	VGL 28,40/2,10m (TURNZAAL)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [STB]	AF 9,00/3,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [STB]	AF 5,60/3,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [STB]	AF 3,40/1,60m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [STB]	AF 11,30/3,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [STB]	AF 6,00/1,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [STB]	AT 1,20/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)

Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
Verschattungsfaktor Winter
Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

$F_{h,S}$
 $F_{o,S}$
 $F_{l,S}$
 $F_{s,S}$
 $F_{s,S}$ direkt

Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
Verschattungsfaktor Sommer
Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]													
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW N [KLH] AF 9,00/2,70m	152,93	259,21	366,28	537,59	756,01	809,57	791,64	598,04	470,37	308,27	161,25	110,75	5321,92
00002. AW N [KLH] AF 1,80/2,70m	25,61	43,40	61,33	90,01	126,58	135,55	132,55	100,13	78,76	51,62	27,00	18,54	891,07
00003. AW S [KLH] AF 5,50/2,70m	122,28	195,67	267,87	284,41	316,64	281,78	288,64	311,45	286,86	240,23	135,07	104,92	2835,83
00004. AW S [KLH] AF 9,00/2,70m	231,14	369,85	506,33	537,59	598,51	532,61	545,59	588,70	542,23	454,08	255,31	198,31	5360,25
00005. AW S [KLH] AF 9,00/2,70m	209,63	335,43	459,21	487,55	542,81	483,05	494,81	533,91	491,77	411,82	231,55	179,86	4861,39
00006. AW S [KLH] AF 7,10/1,85m	111,81	178,91	244,93	260,05	289,51	257,64	263,92	284,77	262,29	219,65	123,50	95,93	2592,90
00007. AW O [KLH] AF 18,50/1,85m	330,08	573,11	976,57	1326,04	1752,58	1747,33	1785,58	1586,58	1146,81	767,26	353,55	244,59	12590,08
00008. AW O [KLH] AF 11,11/1,85m	86,14	149,56	254,85	346,06	457,37	456,00	465,98	414,05	299,28	200,23	92,27	63,83	3285,61
00009. AW O [KLH] VGL 6,14/3,25m (GANG)	269,80	468,44	798,22	1083,87	1432,51	1428,22	1459,48	1296,82	937,37	627,14	288,99	199,92	10290,77
00010. AW O [KLH] AF 10,35/2,70m	119,69	207,81	354,11	480,82	635,49	633,58	647,45	575,29	415,83	278,21	128,20	88,69	4565,17
00011. AW W [KLH] AF 18,50/1,85m	495,12	859,66	1464,86	1989,06	2628,87	2620,99	2678,37	2379,87	1720,21	1150,89	530,33	366,88	18885,12
00012. AW W [KLH] VGL 6,14/3,25m (GANG)	269,80	468,44	798,22	1083,87	1432,51	1428,22	1459,48	1296,82	937,37	627,14	288,99	199,92	10290,77
00013. AW W [KLH] VGL 3,70/2,18m (GANG)	72,61	126,07	214,82	291,70	385,53	384,37	392,79	349,01	252,27	168,78	77,77	53,80	2769,53
00014. AW N [STB] AT 1,20/2,10m	14,44	24,47	34,58	50,75	71,37	76,43	74,74	56,46	44,41	29,10	15,22	10,46	502,44
00015. AW N [STB] AF 1,80/3,00m	14,44	24,48	34,60	50,77	71,40	76,46	74,77	56,49	44,43	29,12	15,23	10,46	502,65
00016. AW S [STB] VGL 28,40/2,10m (TURNZAAL)	521,99	835,25	1143,47	1214,05	1351,63	1202,83	1232,12	1329,49	1224,54	1025,47	576,58	447,86	12105,27
00017. AW S [STB] AF 9,00/3,00m	236,50	378,43	518,08	550,06	612,40	544,98	558,25	602,36	554,81	464,62	261,24	202,92	5484,65
00018. AW O [STB] AF 5,60/3,00m	69,97	121,48	207,00	281,08	371,49	370,37	378,48	336,30	243,08	162,63	74,94	51,84	2668,67
00019. AW O [STB] VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)	39,17	68,01	115,89	157,37	207,99	207,36	211,90	188,29	136,10	91,05	41,96	29,03	1494,12

00020. AW W [STB] AF 3,40/1,60m	21,48	37,30	63,56	86,31	114,07	113,73	116,22	103,27	74,64	49,94	23,01	15,92	819,47
00021. AW W [STB] AF 11,30/3,05m	168,12	291,90	497,39	675,38	892,63	889,96	909,44	808,08	584,10	390,78	180,07	124,57	6412,43
00022. AW W [STB] AF 6,00/1,25m	31,72	55,07	93,84	127,42	168,40	167,90	171,57	152,45	110,20	73,73	33,97	23,50	1209,77
00023. AW W [STB] VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)	39,17	68,01	115,89	157,37	207,99	207,36	211,90	188,29	136,10	91,05	41,96	29,03	1494,12
00024. AW W [STB] AT 1,20/2,10m	10,83	18,80	32,04	43,50	57,50	57,32	58,58	52,05	37,62	25,17	11,60	8,02	413,04
Summe	3664,47	6158,78	9623,97	12192,68	15481,77	15113,61	15404,26	14188,98	11031,44	7937,98	3969,57	2879,55	117647,05



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _l [-]	f _{l,FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DA über UG	DA04_Flachdach über UG_v1	153,47	0,18	1,000	1,000	0,00	27,62
Terrasse über EG	DA05_Terrassendach über EG_opt	20,11	0,15	1,000	1,000	0,00	3,02
Dach über EG	DA03_Kiesdach über EG_opt	207,26	0,12	1,000	1,000	0,00	24,87
Dach über OG	DA01_Flachdach_opt	1528,68	0,09	1,000	1,000	0,00	137,58
AW N [KLH]	AW01_Aussenwand KLH	346,73	0,17	1,000	1,000	0,00	58,94
AW N [KLH]	AF 9,00/2,70m	48,60	0,89	1,000	1,000	0,00	43,25
AW N [KLH]	AF 1,80/2,70m	9,72	1,07	1,000	1,000	0,00	10,40
AW S [KLH]	AW01_Aussenwand KLH	316,49	0,17	1,000	1,000	0,00	53,80
AW S [KLH]	AF 5,50/2,70m	14,85	1,02	1,000	1,000	0,00	15,15
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	24,30	0,89	1,000	1,000	0,00	21,63
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	24,30	0,98	1,000	1,000	0,00	23,81
AW S [KLH]	AF 7,10/1,85m	13,14	0,98	1,000	1,000	0,00	12,87
AW O [KLH]	AW01_Aussenwand KLH	212,18	0,17	1,000	1,000	0,00	36,07
AW O [KLH]	AF 18,50/1,85m	68,45	0,88	1,000	1,000	0,00	60,24
AW O [KLH]	AF 11,11/1,85m	20,55	0,99	1,000	1,000	0,00	20,35
AW O [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	59,87	1,09	1,000	1,000	0,00	65,25
AW O [KLH]	AF 10,35/2,70m	27,95	0,97	1,000	1,000	0,00	27,11
AW W [KLH]	AW01_Aussenwand KLH	210,33	0,17	1,000	1,000	0,00	35,76
AW W [KLH]	AF 18,50/1,85m	102,68	0,88	1,000	1,000	0,00	90,35
AW W [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	59,87	1,09	1,000	1,000	0,00	65,25
AW W [KLH]	VGL 3,70/2,18m (GANG)	16,13	1,09	1,000	1,000	0,00	17,58
AW N [STB]	AW02_Aussenwand Stb_v1	170,22	0,27	1,000	1,000	0,00	45,96
AW N [STB]	AT 1,20/2,10m	5,04	1,08	1,000	1,000	0,00	5,44
AW N [STB]	AF 1,80/3,00m	5,40	1,06	1,000	1,000	0,00	5,72
AW S [STB]	AW02_Aussenwand Stb_v1	106,15	0,27	1,000	1,000	0,00	28,66
AW S [STB]	VGL 28,40/2,10m (TURNZAAL)	59,64	1,14	1,000	1,000	0,00	67,99
AW S [STB]	AF 9,00/3,00m	27,00	0,97	1,000	1,000	0,00	26,19
AW O [STB]	AW02_Aussenwand Stb_v1	141,86	0,27	1,000	1,000	0,00	38,30
AW O [STB]	AF 5,60/3,00m	16,80	1,00	1,000	1,000	0,00	16,80
AW O [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)	9,05	1,14	1,000	1,000	0,00	10,32
AW W [STB]	AW02_Aussenwand Stb_v1	132,69	0,27	1,000	1,000	0,00	35,82
AW W [STB]	AF 3,40/1,60m	5,44	1,07	1,000	1,000	0,00	5,82
AW W [STB]	AF 11,30/3,05m	34,47	0,86	1,000	1,000	0,00	29,64
AW W [STB]	AF 6,00/1,25m	7,50	0,99	1,000	1,000	0,00	7,43
AW W [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)	9,05	1,14	1,000	1,000	0,00	10,32
AW W [STB]	AT 1,20/2,10m	2,52	1,08	1,000	1,000	0,00	2,72
Summe							1188,05

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _l [-]	f _{l,FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB UG Turnsaal	DE04_Fußboden Turnsaal	449,73	0,11	0,500	1,356	1,00	33,54
FB UG	DE03_Fußboden	538,75	0,15	0,500	1,356	1,00	54,79
FB EG	DE03_Fußboden	547,78	0,15	0,700	1,356	1,00	78,00
AW erdberührt	AW03_Aussenwand Keller	418,51	0,20	0,600	1,000	0,00	50,22
Summe							216,55

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _l [-]	f _{l,FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE UG unbeh./ EG	DE02b_Trenndecke zu unbeheiztes UG	373,25	0,25	0,700	1,356	1,00	88,57



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _j [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Trennwand UG zu unbeheizt	IW07_Trennwand_UG zu unbeheizte Räume	101,05	0,53	0,700	1,000	0,00	37,49
Trennwand UG zu unbeheizt	IT 1,70/2,10m	3,57	2,50	0,700	1,000	0,00	6,25
Trennwand UG zu unbeheizt	IT 0,85/2,10m	5,36	2,50	0,700	1,000	0,00	9,37
Trennwand zu Windfang	IW07_Trennwand_UG zu unbeheizte Räume	31,05	0,53	0,700	1,000	0,00	11,52
Trennwand zu Windfang	IT 6,20/2,10m (Windfanglür)	13,02	1,44	0,700	1,000	0,00	13,12
Trennwand zu Windfang	IT 3,40/2,10m (Windfanglür)	7,14	1,58	0,700	1,000	0,00	7,90
Summe							174,22
Leitwerte							
Hüllfläche AB						6707,66	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1188,05	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						216,55	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						174,22	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						162,50	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						1741,33	W/K



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _L [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DA über UG	DA04_Flachdach über UG_v1	153,47	0,18	1,000	1,000	0,00	27,62
Terrasse über EG	DA05_Terrassendach über EG_opt	20,11	0,15	1,000	1,000	0,00	3,02
Dach über EG	DA03_Kiesdach über EG_opt	207,26	0,12	1,000	1,000	0,00	24,87
Dach über OG	DA01_Flachdach_opt	1528,68	0,09	1,000	1,000	0,00	137,58
AW N [KLH]	AW01_Aussenwand KLH	346,73	0,17	1,000	1,000	0,00	58,94
AW N [KLH]	AF 9,00/2,70m	48,60	0,89	1,000	1,000	0,00	43,25
AW N [KLH]	AF 1,80/2,70m	9,72	1,07	1,000	1,000	0,00	10,40
AW S [KLH]	AW01_Aussenwand KLH	316,49	0,17	1,000	1,000	0,00	53,80
AW S [KLH]	AF 5,50/2,70m	14,85	1,02	1,000	1,000	0,00	15,15
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	24,30	0,89	1,000	1,000	0,00	21,63
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	24,30	0,98	1,000	1,000	0,00	23,81
AW S [KLH]	AF 7,10/1,85m	13,14	0,98	1,000	1,000	0,00	12,87
AW O [KLH]	AW01_Aussenwand KLH	212,18	0,17	1,000	1,000	0,00	36,07
AW O [KLH]	AF 18,50/1,85m	68,45	0,88	1,000	1,000	0,00	60,24
AW O [KLH]	AF 11,11/1,85m	20,55	0,99	1,000	1,000	0,00	20,35
AW O [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	59,87	1,09	1,000	1,000	0,00	65,25
AW O [KLH]	AF 10,35/2,70m	27,95	0,97	1,000	1,000	0,00	27,11
AW W [KLH]	AW01_Aussenwand KLH	210,33	0,17	1,000	1,000	0,00	35,76
AW W [KLH]	AF 18,50/1,85m	102,68	0,88	1,000	1,000	0,00	90,35
AW W [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	59,87	1,09	1,000	1,000	0,00	65,25
AW W [KLH]	VGL 3,70/2,18m (GANG)	16,13	1,09	1,000	1,000	0,00	17,58
AW N [STB]	AW02_Aussenwand Stb_v1	170,22	0,27	1,000	1,000	0,00	45,96
AW N [STB]	AT 1,20/2,10m	5,04	1,08	1,000	1,000	0,00	5,44
AW N [STB]	AF 1,80/3,00m	5,40	1,06	1,000	1,000	0,00	5,72
AW S [STB]	AW02_Aussenwand Stb_v1	106,15	0,27	1,000	1,000	0,00	28,66
AW S [STB]	VGL 28,40/2,10m (TURNsaal)	59,64	1,14	1,000	1,000	0,00	67,99
AW S [STB]	AF 9,00/3,00m	27,00	0,97	1,000	1,000	0,00	26,19
AW O [STB]	AW02_Aussenwand Stb_v1	141,86	0,27	1,000	1,000	0,00	38,30
AW O [STB]	AF 5,60/3,00m	16,80	1,00	1,000	1,000	0,00	16,80
AW O [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNsaal)	9,05	1,14	1,000	1,000	0,00	10,32
AW W [STB]	AW02_Aussenwand Stb_v1	132,69	0,27	1,000	1,000	0,00	35,82
AW W [STB]	AF 3,40/1,60m	5,44	1,07	1,000	1,000	0,00	5,82
AW W [STB]	AF 11,30/3,05m	34,47	0,86	1,000	1,000	0,00	29,64
AW W [STB]	AF 6,00/1,25m	7,50	0,99	1,000	1,000	0,00	7,43
AW W [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNsaal)	9,05	1,14	1,000	1,000	0,00	10,32
AW W [STB]	AT 1,20/2,10m	2,52	1,08	1,000	1,000	0,00	2,72
Summe							1188,05

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _L [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB UG Turnsaal	DE04_Fußboden Turnsaal	449,73	0,11	0,500	1,348	1,00	33,35
FB UG	DE03_Fußboden	538,75	0,15	0,500	1,348	1,00	54,49
FB EG	DE03_Fußboden	547,78	0,15	0,700	1,348	1,00	77,56
AW erdberührt	AW03_Aussenwand Keller	418,51	0,20	0,600	1,000	0,00	50,22
Summe							215,62

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _L [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
DE UG unbeh./ EG	DE02b_Trenndecke zu unbeheiztes UG	373,25	0,25	0,700	1,348	1,00	88,08



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	t _i [°C]	t _{FH} [°C]	Anteil FH [%]	LT [W/K]
Trennwand UG zu unbeheizt	IW07_Trennwand_UG zu unbeheizte Räume	101,05	0,53	0,700	1,000	0,00	37,49
Trennwand UG zu unbeheizt	IT 1,70/2,10m	3,57	2,50	0,700	1,000	0,00	6,25
Trennwand UG zu unbeheizt	IT 0,85/2,10m	5,36	2,50	0,700	1,000	0,00	9,37
Trennwand zu Windfang	IW07_Trennwand_UG zu unbeheizte Räume	31,05	0,53	0,700	1,000	0,00	11,52
Trennwand zu Windfang	IT 6,20/2,10m (Windfangtür)	13,02	1,44	0,700	1,000	0,00	13,12
Trennwand zu Windfang	IT 3,40/2,10m (Windfangtür)	7,14	1,58	0,700	1,000	0,00	7,90
						Summe	173,73
Leitwerte							
Hüllfläche AB						6707,66	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						1188,05	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						215,62	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						173,73	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						162,42	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						1739,83	W/K



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf		107.789	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1739,83		[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		3.867,89	[m²]	Innentemp. Ti		26,0		[C°]						
Brutto-Volumen V		16.854,28	[m³]	Innere Gewinne q _{ic} II, Nutzungsprofil		7,50		[W/m²]						
Kühlbedarf flächenspezifisch		27,87	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		337085,60		[Wh/K]						
Kühlbedarf volumenspezifisch		6,40	[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	lau [m]	a [-]	eta [-]	f _{corr} [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	34.216	24.941	59.157	25.468	3.468	28.935	0,49	1217,68	116,71	8,29	1,00	1,13	0
2	0,73	28.368	19.907	48.275	22.727	5.597	28.324	0,59	1172,30	118,57	8,41	1,00	1,11	0
3	4,81	26.336	19.197	45.534	25.468	8.518	33.986	0,75	1217,68	116,71	8,29	0,98	1,13	0
4	9,62	19.702	14.194	33.896	24.554	10.342	34.896	1,03	1203,56	117,28	8,33	0,88	1,13	4.744
5	14,20	14.666	10.690	25.356	25.468	13.223	38.691	1,53	1217,68	116,71	8,29	0,65	1,13	15.410
6	17,33	10.428	7.513	17.941	24.554	13.120	37.675	2,10	1203,56	117,28	8,33	0,48	1,13	22.265
7	19,12	8.551	6.233	14.784	25.468	13.741	39.209	2,65	1217,68	116,71	8,29	0,38	1,13	27.674
8	18,56	9.247	6.740	15.987	25.468	12.222	37.690	2,36	1217,68	116,71	8,29	0,42	1,13	24.596
9	15,03	13.195	9.506	22.701	24.554	9.506	34.060	1,50	1203,56	117,28	8,33	0,66	1,13	13.101
10	9,64	20.333	14.821	35.155	25.468	6.901	32.369	0,92	1217,68	116,71	8,29	0,93	1,13	0
11	4,16	26.269	18.926	45.195	24.554	3.595	28.149	0,62	1203,56	117,28	8,33	0,99	1,13	0
12	0,19	32.079	23.383	55.461	25.468	2.697	28.165	0,51	1217,68	116,71	8,29	1,00	1,13	0
Summe		243.389	176.053	419.442	299.220	102.929	402.149							107.789

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	lau	Gebäudezeitkonstante, lau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + lau / lau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	ela	Ausnutzungsgrad, ela = (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: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Kühlbedarf (SK)														
Kühlbedarf		97.580		[kWh]		Transmissionsleitwert LT		1741,33		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		3.867,89		[m²]		Innenlemp. Ti		26,0		[°C]				
Brutto-Volumen V		16.854,28		[m³]		Innere Gewinne q _{ic} lt. Nutzungsprofil		7,50		[W/m²]				
Kühlbedarf flächenspezifisch		25,23		[kWh/m²]		Speicherkapazität C		337085,60		[Wh/K]				
Kühlbedarf volumenspezifisch		5,79		[kWh/m³]										
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f _{corr} [-]	Qc [kWh]
1	-1,76	34.500	25.148	59.648	25.468	3.054	28.522	0,48	1217,68	116,71	8,29	1,00	1,13	0
2	0,21	28.955	20.319	49.274	22.727	5.196	27.923	0,57	1172,30	118,57	8,41	1,00	1,11	0
3	4,16	27.148	19.788	46.936	25.468	8.311	33.779	0,72	1217,68	116,71	8,29	0,98	1,13	0
4	9,01	20.439	14.725	35.164	24.554	10.578	35.132	1,00	1203,56	117,28	8,33	0,89	1,13	0
5	13,69	15.301	11.153	26.454	25.468	13.684	39.152	1,48	1217,68	116,71	8,29	0,67	1,13	14.772
6	16,80	11.064	7.971	19.036	24.554	13.527	38.081	2,00	1203,56	117,28	8,33	0,50	1,13	21.500
7	18,49	9.335	6.805	16.140	25.468	13.752	39.220	2,43	1217,68	116,71	8,29	0,41	1,13	26.154
8	18,03	9.906	7.220	17.126	25.468	12.389	37.857	2,21	1217,68	116,71	8,29	0,45	1,13	23.501
9	14,38	13.981	10.073	24.054	24.554	9.427	33.981	1,41	1203,56	117,28	8,33	0,70	1,13	11.653
10	9,07	21.046	15.341	36.388	25.468	6.747	32.215	0,89	1217,68	116,71	8,29	0,94	1,13	0
11	3,82	26.678	19.221	45.899	24.554	3.295	27.849	0,61	1203,56	117,28	8,33	0,99	1,13	0
12	0,17	32.102	23.400	55.501	25.468	2.347	27.815	0,50	1217,68	116,71	8,29	1,00	1,13	0
Summe		250.455	181.165	431.620	299.220	102.305	401.525							97.580

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: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)

Kühlbedarf		5,753	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1739,83	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		3.867,89	[m²]	Innenlemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		16.854,28	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		7,50	[W/m³]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		1,49	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		337085,60	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		0,34	[kWh/m³]											
Monat	Te [C°]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QL [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_corr [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	34.216	8.404	42.620	0	3.468	3.468	0,08	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
2	0,73	28.368	6.968	35.336	0	5.597	5.597	0,16	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
3	4,81	26.336	6.469	32.805	0	8.518	8.518	0,26	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
4	9,62	19.702	4.839	24.541	0	10.342	10.342	0,42	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
5	14,20	14.666	3.602	18.268	0	13.223	13.223	0,72	410,31	162,00	11,12	0,99	1,00	0
6	17,33	10.428	2.561	12.989	0	13.120	13.120	1,01	410,31	162,00	11,12	0,91	1,00	1.144
7	19,12	8.551	2.100	10.651	0	13.741	13.741	1,29	410,31	162,00	11,12	0,76	1,00	3.237
8	18,56	9.247	2.271	11.518	0	12.222	12.222	1,06	410,31	162,00	11,12	0,89	1,00	1.373
9	15,03	13.195	3.241	16.435	0	9.506	9.506	0,58	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
10	9,64	20.333	4.994	25.328	0	6.901	6.901	0,27	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
11	4,16	26.269	6.452	32.721	0	3.595	3.595	0,11	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
12	0,19	32.079	7.879	39.958	0	2.697	2.697	0,07	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
Summe		243.389	59.780	303.169	0	102.929	102.929							5.753

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
QL	Innere Wärmegewinne	f _{corr}	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)														
Kühlbedarf		3.489		[kWh]		Transmissionsleitwert LT		1741,33		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		3.867,89		[m²]		Innentemp. TI		26,0		[°C]				
Brutto-Volumen V		16.854,28		[m³]		Innere Gewinne q_ic IL Nutzungsprofil		7,50		[W/m²]				
Kühlbedarf flächenspezifisch		0,90		[kWh/m²]		Speicherkapazität C		337085,60		[Wh/K]				
Kühlbedarf volumenspezifisch		0,21		[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 [-]	t_corr [h]	Qc [kWh]
1	-1,76	34.500	8.474	42.974	0	3.054	3.054	0,07	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
2	0,21	28.955	7.112	36.067	0	5.196	5.196	0,14	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
3	4,16	27.148	6.668	33.815	0	8.311	8.311	0,25	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
4	9,01	20.439	5.020	25.459	0	10.578	10.578	0,42	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
5	13,69	15.301	3.758	19.059	0	13.684	13.684	0,72	410,31	162,00	11,12	0,99	1,00	0
6	16,80	11.064	2.718	13.782	0	13.527	13.527	0,98	410,31	162,00	11,12	0,93	1,00	0
7	18,49	9.335	2.293	11.628	0	13.752	13.752	1,18	410,31	162,00	11,12	0,82	1,00	2.443
8	18,03	9.906	2.433	12.338	0	12.389	12.389	1,00	410,31	162,00	11,12	0,92	1,00	1.045
9	14,38	13.981	3.434	17.415	0	9.427	9.427	0,54	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
10	9,07	21.046	5.169	26.216	0	6.747	6.747	0,26	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
11	3,82	26.678	6.553	33.231	0	3.295	3.295	0,10	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
12	0,17	32.102	7.885	39.986	0	2.347	2.347	0,06	410,31	162,00	11,12	1,00	1,00	0
Summe		250.455	61.515	311.970	0	102.305	102.305							3.489

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsverlust
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: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

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 N [KLH]	AF 9,00/2,70m	2	0	90	24,30	0,44	83	0,75	0,75	0,15	17,75	17,75	7095,89
AW N [KLH]	AF 1,80/2,70m	2	0	90	4,86	0,44	69	0,75	0,75	0,15	2,97	2,97	1188,09
AW S [KLH]	AF 5,50/2,70m	1	180	90	14,85	0,44	72	0,75	0,75	0,15	1,86	2,02	1579,44
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	1	180	90	24,30	0,44	83	0,75	0,75	0,15	3,52	3,82	2985,44
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	1	180	90	24,30	0,44	75	0,75	0,75	0,15	3,19	3,47	2707,59
AW S [KLH]	AF 7,10/1,85m	1	180	90	13,14	0,44	74	0,75	0,75	0,15	1,70	1,85	1444,14
AW O [KLH]	AF 18,50/1,85m	2	90	90	34,23	0,44	85	0,75	0,75	0,15	18,16	17,07	11405,85
AW O [KLH]	AF 11,1/1,85m	1	90	90	20,55	0,44	74	0,75	0,75	0,15	4,74	4,46	2976,57
AW O [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	3	90	90	19,96	0,44	79	0,75	0,75	0,15	14,84	13,96	9322,81
AW O [KLH]	AF 10,35/2,70m	1	90	90	27,95	0,44	75	0,75	0,75	0,15	6,58	6,19	4135,76
AW W [KLH]	AF 18,50/1,85m	3	270	90	34,23	0,44	85	0,75	0,75	0,15	27,24	25,61	17108,78
AW W [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	3	270	90	19,96	0,44	79	0,75	0,75	0,15	14,84	13,96	9322,81
AW W [KLH]	VGL 3,70/2,18m (GANG)	2	270	90	8,07	0,44	79	0,75	0,75	0,15	3,99	3,76	2509,03
AW N [STB]	AT 1,20/2,10m	2	0	90	2,52	0,44	75	0,75	0,75	0,15	1,68	1,68	689,92
AW N [STB]	AF 1,80/3,00m	1	0	90	5,40	0,44	70	0,75	0,75	0,15	1,68	1,68	670,21
AW S [STB]	VGL 28,40/2,10m (TURNSAAL)	1	180	90	59,64	0,44	76	0,75	0,75	0,15	7,95	8,63	6742,13
AW S [STB]	AF 9,00/3,00m	1	180	90	27,00	0,44	76	0,75	0,75	0,15	3,60	3,91	3054,72
AW O [STB]	AF 5,60/3,00m	1	90	90	16,80	0,44	73	0,75	0,75	0,15	3,85	3,62	2417,65
AW O [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNSAAL)	1	90	90	9,05	0,44	76	0,75	0,75	0,15	2,16	2,03	1353,59
AW W [STB]	AF 3,40/1,60m	1	270	90	5,44	0,44	69	0,75	0,75	0,15	1,18	1,11	742,39
AW W [STB]	AF 11,30/3,05m	1	270	90	34,47	0,44	86	0,75	0,75	0,15	9,25	8,70	5809,27
AW W [STB]	AF 6,00/1,25m	1	270	90	7,50	0,44	74	0,75	0,75	0,15	1,74	1,64	1095,98
AW W [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNSAAL)	1	270	90	9,05	0,44	76	0,75	0,75	0,15	2,16	2,03	1353,59
AW W [STB]	AT 1,20/2,10m	1	270	90	2,52	0,44	75	0,75	0,75	0,15	0,60	0,56	374,19
F_s_W	Verschattungsfaktor Winter							F_s_S					
A_trans_W	Transparente Aufnahmefläche Winter							A_trans_W					
gw	wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g° 0,9 • 0,98)							Qs					
								Verschattungsfaktor Sommer					
								Transparente Aufnahmefläche Sommer					
								Solarer Wärmege Gewinn					



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	$F_{h,W}$ [$\frac{m^2}{m^2}$]	$F_{h,S}$ [$\frac{m^2}{m^2}$]	$F_{o,W}$ [$\frac{m^2}{m^2}$]	$F_{o,S}$ [$\frac{m^2}{m^2}$]	$F_{f,W}$ [$\frac{m^2}{m^2}$]	$F_{f,S}$ [$\frac{m^2}{m^2}$]	$F_{s,W}$ [$\frac{m^2}{m^2}$]	$F_{s,S}$ [$\frac{m^2}{m^2}$]	$F_{s,W}$ direkt [$\frac{m^2}{m^2}$]	$F_{s,S}$ direkt [$\frac{m^2}{m^2}$]
AW N [KLH]	AF 9,00/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW N [KLH]	AF 1,80/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [KLH]	AF 5,50/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [KLH]	AF 9,00/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [KLH]	AF 7,10/1,85m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [KLH]	AF 18,50/1,85m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [KLH]	AF 11,11/1,85m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [KLH]	AF 10,35/2,70m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [KLH]	AF 18,50/1,85m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [KLH]	VGL 6,14/3,25m (GANG)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [KLH]	VGL 3,70/2,18m (GANG)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW N [STB]	AT 1,20/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW N [STB]	AF 1,80/3,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [STB]	VGL 28,40/2,10m (TURNSAAL)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW S [STB]	AF 9,00/3,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [STB]	AF 5,60/3,00m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW O [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNSAAL)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [STB]	AF 3,40/1,60m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [STB]	AF 11,30/3,05m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [STB]	AF 6,00/1,25m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNSAAL)	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW W [STB]	AT 1,20/2,10m	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)

Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter

Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter

Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter

Verschattungsfaktor Winter

Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

$F_{h,S}$

$F_{o,S}$

$F_{f,S}$

$F_{s,S}$

$F_{s,S}$ direkt

Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer

Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer

Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer

Verschattungsfaktor Sommer

Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]													
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW N [KLH] AF 9,00/2,70m	203,91	345,62	488,38	716,78	1008,01	1079,43	1055,52	797,39	627,16	411,03	215,00	147,66	7095,89
00002. AW N [KLH] AF 1,80/2,70m	34,14	57,87	81,77	120,01	168,78	180,73	176,73	133,51	105,01	68,82	36,00	24,72	1188,09
00003. AW S [KLH] AF 5,50/2,70m	64,65	103,44	141,62	163,25	181,75	161,74	165,68	178,77	164,66	127,00	71,41	55,47	1579,44
00004. AW S [KLH] AF 9,00/2,70m	122,20	195,53	267,68	308,57	343,54	305,72	313,17	337,91	311,24	240,06	134,98	104,84	2985,44
00005. AW S [KLH] AF 9,00/2,70m	110,82	177,33	242,77	279,86	311,57	277,27	284,02	306,47	282,27	217,72	122,41	95,09	2707,59
00006. AW S [KLH] AF 7,10/1,85m	59,11	94,58	129,48	149,27	166,18	147,89	151,49	163,46	150,56	116,12	65,29	50,72	1444,14
00007. AW O [KLH] AF 18,50/1,85m	312,92	543,31	925,79	1181,95	1562,13	1557,45	1591,55	1414,17	1022,19	727,36	335,17	231,87	11405,85
00008. AW O [KLH] AF 11,11/1,85m	81,66	141,79	241,60	308,45	407,67	406,45	415,34	369,05	266,76	189,82	87,47	60,51	2976,57
00009. AW O [KLH] VGL 6,14/3,25m (GANG)	255,77	444,08	756,72	966,09	1276,84	1273,02	1300,88	1155,90	835,51	594,52	273,96	189,52	9322,81
00010. AW O [KLH] AF 10,35/2,70m	113,46	197,00	335,69	428,57	566,43	564,73	577,10	512,78	370,65	263,74	121,53	84,08	4135,76
00011. AW W [KLH] AF 18,50/1,85m	469,38	814,96	1388,69	1772,92	2343,20	2336,18	2387,32	2121,26	1533,28	1091,04	502,75	347,80	17108,78
00012. AW W [KLH] VGL 6,14/3,25m (GANG)	255,77	444,08	756,72	966,09	1276,84	1273,02	1300,88	1155,90	835,51	594,52	273,96	189,52	9322,81
00013. AW W [KLH] VGL 3,70/2,18m (GANG)	68,83	119,52	203,65	260,00	343,63	342,60	350,10	311,09	224,86	160,00	73,73	51,01	2509,03
00014. AW N [STB] AT 1,20/2,10m	19,25	32,63	46,11	67,67	95,17	101,91	99,65	75,28	59,21	38,81	20,30	13,94	669,92
00015. AW N [STB] AF 1,80/3,00m	19,26	32,64	46,13	67,70	95,21	101,95	99,69	75,31	59,23	38,82	20,31	13,95	670,21
00016. AW S [STB] VGL 28,40/2,10m (TURNSAAL)	275,96	441,57	604,51	696,87	775,84	690,42	707,24	763,12	702,88	542,13	304,82	236,77	6742,13
00017. AW S [STB] AF 9,00/3,00m	125,03	200,07	273,89	315,74	351,52	312,82	320,44	345,76	318,46	245,63	138,11	107,28	3054,72
00018. AW O [STB] AF 5,60/3,00m	66,33	115,16	196,24	250,53	331,12	330,13	337,35	299,76	216,67	154,18	71,04	49,15	2417,65
00019. AW O [STB] VGL 4,31/2,10m (TURNSAAL)	37,14	64,48	109,87	140,27	185,39	184,83	188,88	167,83	121,31	86,32	39,78	27,52	1353,59

00020. AW W [STB] AF 3,40/1,60m	20,37	35,36	60,26	76,93	101,68	101,37	103,59	92,05	66,53	47,34	21,82	15,09	742,39
00021. AW W [STB] AF 11,30/3,05m	159,38	276,72	471,53	601,99	795,63	793,25	810,61	720,27	520,63	370,46	170,71	118,10	5809,27
00022. AW W [STB] AF 6,00/1,25m	30,07	52,21	88,96	113,57	150,10	149,65	152,93	135,89	98,22	69,89	32,21	22,28	1095,98
00023. AW W [STB] VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)	37,14	64,48	109,87	140,27	185,39	184,83	188,88	167,83	121,31	86,32	39,78	27,52	1353,59
00024. AW W [STB] AT 1,20/2,10m	10,27	17,82	30,37	38,78	51,25	51,09	52,21	46,39	33,53	23,86	11,00	7,61	374,19
Summe	2952,79	5012,24	7998,29	10132,11	13074,85	12908,48	13131,26	11847,15	9047,63	6505,53	3183,51	2272,00	98065,84



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Solare Aufnahmeflächen opak für Kühlbedarf (SK)									
Erklärung ob detailliert oder vereinfacht									
Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	alpha_sr [-]	A_sol [m²]	Qs [kWh]	
DA über UG	DA04_Flachdach über UG_v1	-	-	153,47	0,18	0,50	0,55	606,45	
Terrasse über EG	DA05_Terrassendach über EG_opt	-	-	20,11	0,15	0,50	0,06	66,22	
Dach über EG	DA03_Kiesdach über EG_opt	-	-	207,26	0,12	0,50	0,50	546,02	
Dach über OG	DA01_Flachdach_opt	-	-	1528,68	0,09	0,50	2,75	3020,44	



Datum: 25. Januar 2017

Solare Gewinne opak für Kühlbedarf (SK) [kWh]													
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. DA über UG DA04_Flachdach über UG_v1	14,42	26,24	44,71	63,74	87,15	88,41	88,79	77,56	54,22	34,58	15,93	10,69	606,45
00002. Terrasse über EG DA05_Terrassendach über EG_opt	1,57	2,86	4,88	6,96	9,52	9,65	9,70	8,47	5,92	3,78	1,74	1,17	66,22
00003. Dach über EG DA03_Kiesdach über EG_opt	12,99	23,62	40,25	57,39	78,47	79,60	79,94	69,83	48,82	31,13	14,35	9,62	546,02
00004. Dach über OG DA01_Flachdach_opt	71,84	130,68	222,67	317,47	434,06	440,35	442,23	386,29	270,06	172,21	79,36	53,23	3020,44
Gesamt	100,83	183,40	312,51	445,56	609,19	618,02	620,66	542,14	379,02	241,69	111,37	74,71	4239,13



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	I [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p.l. . rho L [Wh/(m².K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	19.712
Feb	1,20	12,00	20,00	672,00	0,429	3867,89	8045,21	0,34	1172,30	15.593
Mär	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	14.353
Apr	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	3867,89	8045,21	0,34	1203,56	9.526
Mai	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	5.717
Jun	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	3867,89	8045,21	0,34	1203,56	2.772
Jul	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	1.369
Aug	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	1.785
Sep	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	3867,89	8045,21	0,34	1203,56	4.874
Okt	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	9.905
Nov	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	3867,89	8045,21	0,34	1203,56	14.021
Dez	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	17.964
									Summe	117.591

n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate

t Nutz,d

Tägliche Nutzungszeit

d Nutz Nutzungslage im Monat

t Monatliche Gesamtzeit

n L,m Mittlere Luftwechselrate

BGF Brutto-Grundfläche

V V Energiesich wirksames Luftvolumen

c p.l. . rho L Wärmekapazität der Luft

LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung

QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung



Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Januar 2017

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]	l [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	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	25,148
Feb	1,20	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,429	3867,89	8045,21	0,34	1172,30	20,319
Mär	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	19,788
Apr	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	3867,89	8045,21	0,34	1203,56	14,725
Mai	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	11,153
Jun	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	3867,89	8045,21	0,34	1203,56	7,971
Jul	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	6,805
Aug	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	7,220
Sep	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	3867,89	8045,21	0,34	1203,56	10,073
Okt	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	15,341
Nov	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	3867,89	8045,21	0,34	1203,56	19,221
Dez	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	3867,89	8045,21	0,34	1217,68	23,400
											Summe	181,165

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
l Monalliche Gesamtzeit
n L,m Mittlere Luftwechselrate
BGF Brutto-Grundfläche
V V Energiesich wirksames Luftvolumen
c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

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]
DE04_Fußboden Turnsaal	erdanliegender Fußboden	449,73	0,11	1.566.273,0	93.654,4	431,0
DE03_Fußboden	erdanliegender Fußboden	1.086,53	0,15	2.633.002,0	199.248,3	810,9
DE02_Trenndecke Stb.	Trenndecke	879,49	0,50	1.338.295,0	118.296,3	452,9
DA04_Flachdach über UG_v1	Dach ohne Hinterlüftung	153,47	0,18	275.596,1	19.487,9	81,5
DE02b_Trenndecke zu unbeheiztes UG	Decke mit Wärmestrom nach unten	373,25	0,25	645.969,4	55.849,2	208,7
DE05b_Trenndecke Stb. zu Turnsaal	Trenndecke	530,91	0,52	799.309,6	71.015,5	271,5
DA05_Terrassendach über EG_opt	Dach ohne Hinterlüftung	20,11	0,15	40.397,5	1.737,8	12,5
DA03_Kiesdach über EG_opt	Dach ohne Hinterlüftung	207,26	0,12	405.401,0	26.822,7	124,8
DE01_Trenndecke KLH	Trenndecke	547,98	0,31	879.244,1	-91.735,4	229,2
DA01_Flachdach_opt	Dach ohne Hinterlüftung	1.528,68	0,09	3.477.870,0	-247.752,0	856,3
IW07_Trennwand_UG zu unbeheizte Räume	Innenwand	132,10	0,53	130.148,1	14.878,1	56,5
AW03_Aussenwand Keller	erdanliegende Wand	418,51	0,20	722.090,0	55.276,5	219,8
AW01_Aussenwand KLH	Außenwand mit Hinterlüftung	1.085,72	0,17	1.393.782,0	-201.997,6	460,7
AW02_Aussenwand Stb_v1	Außenwand mit Hinterlüftung	550,92	0,27	713.295,3	41.866,6	319,1
IW01_Trennwand KLH (62 dB)	Innenwand	1,00	0,39	505,2	-71,7	0,1
IW04_Trennwand KLH	Innenwand	1,00	0,33	707,7	-115,1	0,2
IT 1,70/2,10m	Innentür	3,57	2,50	3.841,3	-108,5	0,8
IT 0,85/2,10m	Innentür	5,36	2,50	5.762,0	-162,8	1,3
AF 9,00/2,70m	Außenfenster	72,90	0,89	71.799,1	3.374,3	39,6
AF 1,80/2,70m	Außenfenster	9,72	1,07	13.158,3	544,4	8,7
AF 5,50/2,70m	Außenfenster	14,85	1,02	19.143,1	806,5	12,4
AF 9,00/2,70m	Außenfenster	24,30	0,98	29.055,8	1.259,8	18,2
AF 7,10/1,85m	Außenfenster	13,14	0,98	16.063,5	690,4	10,2
AF 18,50/1,85m	Außenfenster	171,13	0,88	160.162,7	7.700,1	84,9
AF 11,11/1,85m	Außenfenster	20,55	0,99	25.462,1	1.089,0	16,2
VGL 6,14/3,25m (GANG)	Außenfenster	119,73	1,09	173.417,7	12.282,9	97,3
AF 10,35/2,70m	Außenfenster	27,95	0,97	33.386,3	1.448,1	20,9
VGL 3,70/2,18m (GANG)	Außenfenster	16,13	1,09	23.438,8	1.660,3	13,2
AT 1,20/2,10m	Außentür	7,56	1,08	10.237,9	637,8	2,7
AF 1,80/3,00m	Außenfenster	5,40	1,06	7.152,6	298,3	4,7
VGL 28,40/2,10m (TURNZAAL)	Außenfenster	59,64	1,14	94.018,2	6.680,2	54,4
AF 9,00/3,00m	Außenfenster	27,00	0,97	31.430,9	1.377,3	19,3
AF 5,60/3,00m	Außenfenster	16,80	1,00	21.025,1	895,7	13,5
VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)	Außenfenster	18,10	1,14	28.753,7	2.043,6	16,7
AF 3,40/1,60m	Außenfenster	5,44	1,07	7.370,1	304,9	4,9
AF 11,30/3,05m	Außenfenster	34,47	0,86	31.335,6	1.526,5	16,2
AF 6,00/1,25m	Außenfenster	7,50	0,99	9.154,7	393,8	5,8
Summen		8.668,04		15.859.840,0	202.620,1	5.003,8



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: **25. Januar 2017**

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
IT 6,20/2,10m (Windfangtür)	Innentür	13,02	1,44	13.359,7	832,7	3,6
IT 3,40/2,10m (Windfangtür)	Innentür	7,14	1,58	9.426,8	583,5	2,7
Summen		8.668,04		15.859.840,0	202.620,1	5.003,6

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)

[MJ/m² KOF]

1.829,69

Punkte

100,00

GWP (Global Warming Potential)

[kg CO2/m² KOF]

23,38

Punkte

36,69

AP (Versäuerung)

[kg SO2/m² KOF]

0,58

Punkte

100,00

OI3-TGH

Punkte

78,90

$OI3-TGH = (1/3 \cdot PEI + 1/3 \cdot GWP + 1/3 \cdot AP)$

OI3-Ic (ÖkoIndikator)

Punkte

52,45

$OI3-Ic = 3 \cdot OI3-TGH / (2+Ic)$

OI3-TGHBGF

Punkte

176,81

$OI3-TGHBGF = OI3-TGH \cdot KOF / BGF$

KOF

m²

8668,04

BGF

m²

3867,89

Ic

m

2,51



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Bauherr: **Marktgemeinde Brunn am Gebirge**
Bezeichnung: **Brunn am Gebirge VS**

Adresse: **Franz-Schubert-Gasse**
Standort: **2345 Brunn am Gebirge**
Höhe: **198** **Norm-Außentemperatur: -12,3**
Windlage des Gebäudes: **x windschwache** **o windstarke Gegend**
o normale **x freie Lage**
Windgeschwindigkeit: **0**
Grundrißtyp: **Bürogebäude**
Erfassung basiert auf: **EINREICHPLAN**

Berechneter Baukörper: **Brunn/Gebirge VS_EP_v0**

Verwendete Bauteile in Brunn/Gebirge VS_EP_v0:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
DE04_Fußboden Turnsaal	449,73 m ²	0,11 W/m ² K
DE03_Fußboden	1.086,53 m ²	0,15 W/m ² K
DE02_Trenndecke Stb.	879,49 m ²	0,50 W/m ² K
DA04_Flachdach über UG_v1	153,47 m ²	0,18 W/m ² K
DE02b_Trenndecke zu unbeheiztes UG	373,25 m ²	0,25 W/m ² K
DE05b_Trenndecke Stb. zu Turnsaal	530,91 m ²	0,52 W/m ² K
DA05_Terrassendach über EG_opt	20,11 m ²	0,15 W/m ² K
DA03_Kiesdach über EG_opt	207,26 m ²	0,12 W/m ² K
DE01_Trenndecke KLH	547,98 m ²	0,31 W/m ² K
DA01_Flachdach_opt	1.528,68 m ²	0,09 W/m ² K
IW07_Trennwand_UG zu unbeheizte Räume	132,10 m ²	0,53 W/m ² K
AW03_Aussenwand Keller	418,51 m ²	0,20 W/m ² K
AW03b_Aussenwand Keller Turnsaal	1,00 m ²	0,17 W/m ² K
AW01_Aussenwand KLH	1.085,72 m ²	0,17 W/m ² K
AW02_Aussenwand Stb._v1	550,92 m ²	0,27 W/m ² K
IW01_Trennwand KLH (62 dB)	1,00 m ²	0,39 W/m ² K
IW04_Trennwand KLH	1,00 m ²	0,33 W/m ² K
IT 1,70/2,10m	1 Stk	2,50 W/m ² K



Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

IT 0,85/2,10m	3 Stk	2,50 W/m²K
AF 9,00/2,70m	3 Stk	0,89 W/m²K
AF 1,80/2,70m	2 Stk	1,07 W/m²K
AF 5,50/2,70m	1 Stk	1,02 W/m²K
AF 9,00/2,70m	1 Stk	0,98 W/m²K
AF 7,10/1,85m	1 Stk	0,98 W/m²K
AF 18,50/1,85m	5 Stk	0,88 W/m²K
AF 11,11/1,85m	1 Stk	0,99 W/m²K
VGL 6,14/3,25m (GANG)	6 Stk	1,09 W/m²K
AF 10,35/2,70m	1 Stk	0,97 W/m²K
VGL 3,70/2,18m (GANG)	2 Stk	1,09 W/m²K
AT 1,20/2,10m	3 Stk	1,08 W/m²K
AF 1,80/3,00m	1 Stk	1,06 W/m²K
VGL 28,40/2,10m	1 Stk	1,14 W/m²K
(TURNZAAL)		
AF 9,00/3,00m	1 Stk	0,97 W/m²K
AF 5,60/3,00m	1 Stk	1,00 W/m²K
VGL 4,31/2,10m	2 Stk	1,14 W/m²K
(TURNZAAL)		
AF 3,40/1,60m	1 Stk	1,07 W/m²K
AF 11,30/3,05m	1 Stk	0,86 W/m²K
AF 6,00/1,25m	1 Stk	0,99 W/m²K
IT 6,20/2,10m	1 Stk	1,44 W/m²K
(Windfangtür)		
IT 3,40/2,10m	1 Stk	1,58 W/m²K
(Windfangtür)		



Dipl. Ing. Gerhard Burian ZT GmbH ZT-Gesellschaft für technische Physik

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Bauteil : AW01_Aussenwand KLH

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

Konstruktion (Skizze)		Außen	Innen	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
						-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		☐	☒	1	Holzlatung ²⁾³⁾	0,024	0,169	0,169		
		☐	☒	2	Luftschicht, Wärmestrom von unten nach oben [30 mm] ³⁾	0,030	0,293	0,148		
		☒	☒	3	Diffusionsoffene Holzfaserplatte ¹⁾	0,010	0,100	0,100		
		☒	☒	4	Querlatung dazw Steinwolle R>70kg/m³	0,080	0,053	1,515		
				4a	Holz - Schnittholz Nadel, <i>rauh</i> , lufttrocken	8 %	0,120	-		
				4b	Holz - Schnittholz Nadel, <i>rauh</i> , lufttrocken	8 %	0,120	-		
				4c	4.420.016 MW-WD (Steinwolle) 150	84 %	0,040	-		
		☒	☒	5	Steinwolle R>70 kg/m³ - vollflächig ²⁾	0,080	0,040	2,000		
		☒	☒	6	Binderholz Brettsperrholz BBS	0,240	0,130	1,846		
						-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _s + R _{s,i}) / 2							0,464	5,834 *)
		U-Wert [W/m²K]								0,17

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

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

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

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,17

W/m²K

Bauteil : AW02_Aussenwand Stb._v1

Verwendung : Außenwand mit Hinterlüftung

Konstruktion (Skizze)		Außen	Innen	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
						-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		☐	☒	1	Holzlatung ^{2) 3)}	0,024	0,169	0,169		
		☐	☒	2	Luftschicht, Wärmestrom von unten nach oben [30 mm] ³⁾	0,030	0,293	0,148		
		☒	☒	3	Diffusionsoffene Holzfaserplatte ¹⁾	0,010	0,100	0,100		
		☒	☒	4	Querlatung dazw Steinwolle R>70kg/m³	0,080	0,053	1,515		
				4a	Holz - Schnittholz Nadel, <i>rauh</i> , lufttrocken	8 %	0,120	-		
				4b	Holz - Schnittholz Nadel, <i>rauh</i> , lufttrocken	8 %	0,120	-		
				4c	4.420.016 MW-WD (Steinwolle) 150	84 %	0,040	-		
		☒	☒	5	Latung dazw Steinwolle R>70kg/m³	0,080	0,053	1,515		
				5a	Holz - Schnittholz Nadel, <i>rauh</i> , lufttrocken	8 %	0,120	-		
				5b	Holz - Schnittholz Nadel, <i>rauh</i> , lufttrocken	8 %	0,120	-		
				5c	4.420.016 MW-WD (Steinwolle) 150	84 %	0,040	-		
		☒	☒	6	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100		
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130				
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _s + R _{s,i}) / 2								0,474		3,680 *)
U-Wert [W/m²K]										0,27

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

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

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

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,27

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Bauteil : AW03_Aussenwand Keller

Verwendung : erdanliegende Wand

Außen	Konstruktion (Skizze)	Innen	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e			0,000
			☒	☒	1	XPS Top 30 SF ²⁾	0,180	0,038	4,737
			☒	☒	2	Bitumen-Abdichtungsbahn ²⁾	0,005	0,170	0,029
			☒	☒	3	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
			☒	☒	4	Spachtel - Gipsputz	0,005	0,800	0,006
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i			0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{s,e} + Summe R-Wert der Schichten + R _{s,i}							0,490		5,023 *)
U-Wert [W/m²K]									0,20

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

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

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

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,20

W/m²K

Bauteil : AW03b_Aussenwand Keller Turnsaal

Verwendung : erdanliegende Wand

Außen	Konstruktion (Skizze)	Innen	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e			0,000
			☒	☒	1	XPS Top 30 SF ²⁾	0,180	0,038	4,737
			☒	☒	2	Bitumen-Abdichtungsbahn ²⁾	0,005	0,170	0,029
			☒	☒	3	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
			☒	☒	4	ruhende Luftschicht 10 mm (Wärmestrom horizontal)	0,010	0,067	0,150
			☒	☒	5	Konstruktion dazw. Luft/ Akustikfllz	0,270	0,486	0,556
					5a	Holz - Schnittholz Nadel, rau, lufttrocken	8 %	0,120	-
					5b	Holz - Schnittholz Nadel, rau, lufttrocken	8 %	0,120	-
					5c	ruhende Luftschicht 100 mm (Wärmestrom horizontal)	84 %	0,556	-
			☒	☒	6	Verkleidung/ Akustikverkleidung ²⁾	0,015	0,235	0,064
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i			0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _{s,e} + R _{s,i}) / 2							0,780		5,883 *)
U-Wert [W/m²K]									0,17

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

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

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

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,17

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Bauteil : IW01_Trennwand KLH (62 dB)

Verwendung : Innenwand

Außen	Konstruktion (Skizze)	Innen	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
			☒	☒	1	Gipsfaserplatte	0,013	0,270	0,046
			☒	☒	2	Gipsfaserplatte	0,013	0,270	0,046
			☒	☒	3	Wärmedämmfilz dazw. Schwingbügel 2)	0,050	0,039	1,282
			☒	☒	4	ruhende Luftschicht 15 mm (Wärmestrom horizontal)	0,015	0,088	0,170
			☒	☒	5	Binderholz Brettsperholz BBS	0,100	0,130	0,769
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{se} + Summe R-Wert der Schichten + R _{si}							0,190		2,574 *)
U-Wert [W/m²K]									0,39

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

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

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

Geforderter U-Wert

0,90

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,39

W/m²K

Bauteil : IW04_Trennwand KLH

Verwendung : Innenwand

Außen	Konstruktion (Skizze)	Innen	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
			☒	☒	1	Gipsfaserplatte	0,013	0,270	0,046
			☒	☒	2	Gipsfaserplatte	0,013	0,270	0,046
			☒	☒	3	Wärmedämmfilz dazw. Schwingbügel 2)	0,050	0,039	1,282
			☒	☒	4	ruhende Luftschicht 15 mm (Wärmestrom horizontal)	0,015	0,088	0,170
			☒	☒	5	Binderholz Brettsperholz BBS	0,160	0,130	1,231
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{se} + Summe R-Wert der Schichten + R _{si}							0,250		3,035 *)
U-Wert [W/m²K]									0,33

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

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

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

Geforderter U-Wert

0,90

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,33

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Bauteil : IW07_Trennwand_UG zu unbeheizte Räume

Verwendung : Innenwand

Außen	Konstruktion (Skizze)	Innen	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen $R_{s,e}$	-	-	0,130
			☒	☒	1	Gipsputz	0,015	0,800	0,019
			☒	☒	2	Mineralwolle Dämmplatte [60] ²⁾	0,060	0,040	1,500
			☒	☒	3	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen $R_{s,i}$	-	-	0,130
									
						^{*)} R_T lt. EN ISO 6946 = $R_{s,e}$ + Summe R-Wert der Schichten + $R_{s,i}$	0,325		1,879 ^{*)}
						U-Wert [W/m²K]			0,53

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

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

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

Geforderter U-Wert

0,60

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,53

W/m²K

Bauteil : DE03_Fußboden

Verwendung : erdanliegender Fußboden

	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen $R_{s,i}$	-	-	0,170
☐	☒	☒	1	Belag 1,0 ^{1) 3)}	0,010	0,150	0,067
☒	☒	☒	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,080	1,400	0,057
☒	☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE) ²⁾	0,000	0,500	0,000
☒	☒	☒	4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte $s' < 12$ MN/m² ²⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	☒	5	Polyethylenbahn, -folie (PE) ²⁾	0,000	0,500	0,000
☒	☒	☒	6	EPS-Granulat zementgeb. (roh ≤ 125 kg/m³) ²⁾	0,030	0,060	0,500
☒	☒	☒	7	Polyethylenbahn, -folie (PE) ²⁾	0,000	0,500	0,000
☒	☒	☒	8	Bitumen-Abdichtungsbahn ²⁾	0,005	0,170	0,029
☒	☒	☒	9	Stahlbeton	0,350	2,500	0,140
☒	☒	☒	10	XPS Top 30 SF ²⁾	0,200	0,038	5,263
☐	☒	☒	11	Rollierung ^{2) 3)}	0,200	0,430	0,465
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen $R_{s,e}$	-	-	0,000
				^{*)} R_T lt. EN ISO 6946 = $R_{s,e}$ + Summe R-Wert der Schichten + $R_{s,i}$	0,805		8,842 ^{*)}
				U-Wert [W/m²K]			0,15

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

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

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

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,15

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

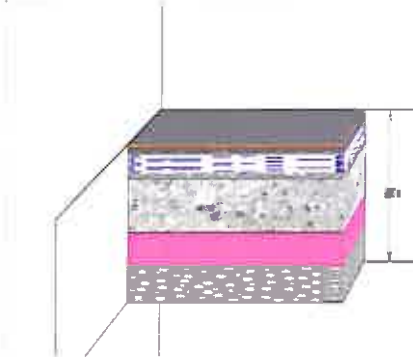
Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Bauteil : DE04_Fußboden Turnsaal

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion



U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen $R_{s,i}$			0,170
☐	☒	1	Sport-Linoleum ^{2) 3)}	0,004	0,488	0,022
☒	☒	2	2-lagige Lastverteilschicht (Birkensperrholz) ²⁾	0,012	0,440	0,027
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Elastischschicht ²⁾	0,015	0,170	0,088
☒	☒	5	Lastverteilschicht ²⁾	0,006	0,170	0,035
☒	☒	6	System Trockenbauplatte (Fußbodenheizung) ²⁾	0,025	0,600	0,042
☒	☒	7	EPS-W 25 ²⁾	0,050	0,036	1,389
☒	☒	8	EPS-W 25 ²⁾	0,050	0,036	1,389
☒	☒	9	Polyethylenbahn, -folie (PE) ²⁾	0,000	0,500	0,000
☒	☒	10	EPS-Granulat zementgeb (roh <= 125 kg/m³) ²⁾	0,030	0,060	0,500
☒	☒	11	Polyethylenbahn, -folie (PE) ²⁾	0,000	0,500	0,000
☒	☒	12	Bitumen-Abdichtungsbahn ²⁾	0,005	0,170	0,029
☒	☒	13	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
☒	☒	14	XPS Top 30 SF ²⁾	0,200	0,038	5,263
☐	☒	15	Rollierung ^{2) 3)}	0,200	0,438	0,465
		-	Wärmeübergangswiderstand Außen $R_{s,e}$			0,000
*) $R_{t,IL}$ EN ISO 6946 = $R_{s,i}$ + Summe R-Wert der Schichten + $R_{s,e}$				0,697		0,054 *)
U-Wert [W/m²K]						0,11

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

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

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K

Berechneter U-Wert

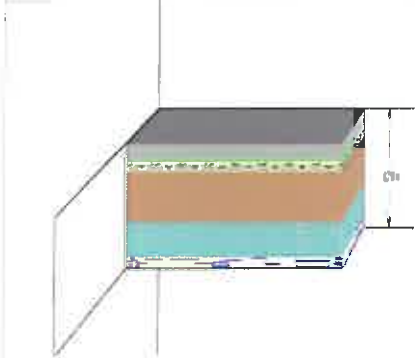
0,11

W/m²K

Bauteil : DE01_Trenndecke KLH

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion



U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$			0,130
☐	☒	1	1.602 04 Linoleum ³⁾	0,010	0,488	0,056
☒	☒	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,080	1,400	0,057
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte $\rho < 12$ MN/m³ ²⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	ungebundene Ausgleichschüttung ca. 60kg/m³ ²⁾	0,050	0,700	0,071
☒	☒	6	Rieselschutz ²⁾	0,000	0,500	0,000
☒	☒	7	Binderholz Brettsperrholz BBS	0,280	0,130	2,154
☐	☒	8	Luftschicht - schwingende Abhängung ^{2) 3)}	0,200	1,274	0,157
☐	☒	9	AKUSTIK FILZ 40 ³⁾	0,040	0,038	1,053
☐	☒	10	AKUSTIK PLATTEN 20 ³⁾	0,020	0,038	0,686
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$			0,130
*) $R_{t,IL}$ EN ISO 6946 = $R_{s,e}$ + Summe R-Wert der Schichten + $R_{s,i}$				0,710		3,225 *)
U-Wert [W/m²K]						0,31

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

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

Geforderter U-Wert

0,90

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,31

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

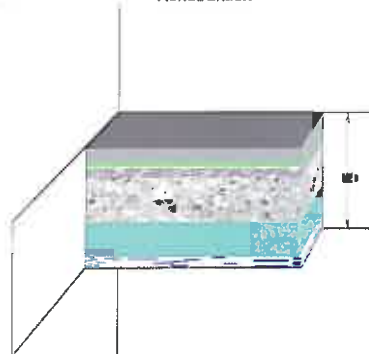
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Bauteil : DE02_Trenndecke Stb.

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom
Konstruktion



U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e			0,130
☒	☒	1	1.602.04 Linoleum ²⁾	0,010	0,166	0,056
☒	☒	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,080	1,400	0,057
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte s' < 12 MN/m² ²⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	0,055	0,060	0,917
☒	☒	6	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
☒	☒	7	Luftschicht ²⁾³⁾	0,200	1,274	0,157
☒	☒	8	AKUSTIK FILZ 40 ³⁾	0,040	0,038	1,053
☒	☒	9	AKUSTIK PLATTEN 20 ³⁾	0,020	0,033	0,606
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i			0,130
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{se} + Summe R-Wert der Schichten + R _{si}				0,685		2,016 *)
U-Wert [W/m²K]						0,50

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

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

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

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

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

Geforderter U-Wert

0,90

W/m²K

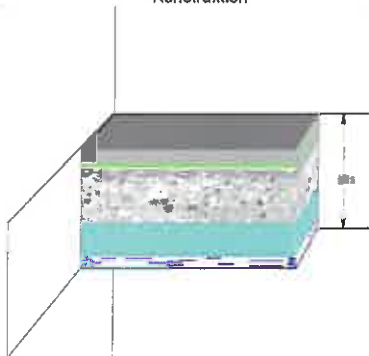
Berechneter U-Wert

0,50

W/m²K

Bauteil : DE05b_Trenndecke Stb. zu Turnsaal

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom
Konstruktion



U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e			0,130
☒	☒	1	1.602.04 Linoleum ²⁾	0,010	0,166	0,056
☒	☒	2	1.3.1 Zement-Estrich	0,080	1,400	0,057
☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte s' < 12 MN/m² ²⁾	0,030	0,044	0,682
☒	☒	5	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	0,050	0,060	0,833
☒	☒	6	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
☒	☒	7	Luftschicht - schwingende Abhängung 1,00m ²⁾³⁾	0,200	1,274	0,157
☒	☒	8	AKUSTIK FILZ 40 ³⁾	0,040	0,038	1,053
☒	☒	9	AKUSTIK PLATTEN 20 ³⁾	0,020	0,033	0,606
		-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i			0,130
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{se} + Summe R-Wert der Schichten + R _{si}				0,680		1,933 *)
U-Wert [W/m²K]						0,52

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

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

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

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

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

Geforderter U-Wert

0,90

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,52

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Bauteil : DE02b_Trenndecke zu unbeheiztes UG

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
	☒	☒	-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
	☒	☒	1	1.602.04 Linoleum ³⁾	0,010	0,499	0,056
	☒	☒	2	1 3 1 Zement-Estrich	0,080	1,400	0,057
	☒	☒	3	Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,000	0,500	0,000
	☒	☒	4	Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte s' < 12 MN/m² ²⁾	0,030	0,044	0,682
	☒	☒	5	EPS-Granulat zementgeb. (roh <= 125 kg/m³)	0,055	0,060	0,917
	☒	☒	6	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
	☒	☒	7	Protteolith Dämmplatte	0,120	0,062	1,935
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{se} + Summe R-Wert der Schichten + R _{si}					0,545		4,032 *)
U-Wert [W/m²K]							0,25

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

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

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert
0,40 W/m²K	0,25 W/m²K

Bauteil : DA01_Flachdach_opt

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
	☒	☒	-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	☒	☒	1	7.1 Kies ³⁾	0,050	0,479	0,106
	☒	☒	2	EPDM Abdichtungsbahn ed < 100m ²⁾	0,004	0,250	0,016
	☒	☒	3	EPS W20 Plus Gefälledachplatte I.M. ²⁾	0,260	0,031	8,387
	☒	☒	4	Bitumen-Dampfspernbahn ²⁾	0,005	0,170	0,029
	☒	☒	5	Binderholz Brettspernbahn BBS	0,280	0,130	2,154
	☒	☒	6	Luftschicht ^{2) 3)}	0,200	1,274	0,157
	☒	☒	7	AKUSTIK FILZ 40 ²⁾	0,040	0,038	1,053
			8	AKUSTIK PLATTEN 20 ³⁾	0,020	0,033	0,606
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _{ti} lt. EN ISO 6946 = R _{se} + Summe R-Wert der Schichten + R _{si}					0,859		10,726 *)
U-Wert [W/m²K]							0,09

- ☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt 3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

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

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert
0,20 W/m²K	0,09 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

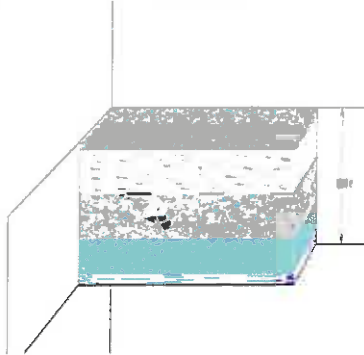
Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Bauteil : DA03_Kiesdach über EG_opt

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion



U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
☒	☒	1	Kies ^{2) 3)}	0,050	0,799	0,074
☒	☒	2	Vlies (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	3	EPDM Abdichtungsbahn ²⁾	0,004	0,250	0,016
☒	☒	4	EPS W20 Plus Gefälledachplatte i.M. ²⁾	0,240	0,031	7,742
☒	☒	5	Bitumen-Dampfspernbahnen ²⁾	0,003	0,170	0,018
☒	☒	6	Voranstrich ^{1) 2)}	0,001	0,700	0,002
☒	☒	7	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
☒	☒	8	Luftschicht ^{2) 3)}	0,200	1,274	0,157
☒	☒	9	AKUSTIK PLATTEN 20 ³⁾	0,020	0,093	0,006
☒	☒	10	AKUSTIK FILZ 40 ³⁾	0,040	0,098	1,058
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T IL EN ISO 6946 = R _s + Summe R-Wert der Schichten + R _{s,i}				0,808		8,018 *)
U-Wert [W/m²K]						0,12

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

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

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

Geforderter U-Wert

0,20

W/m²K

Berechneter U-Wert

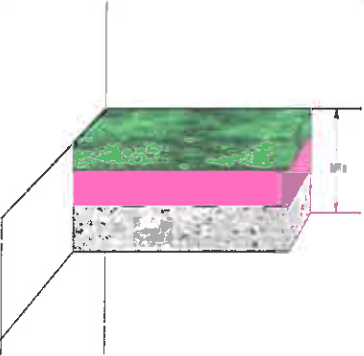
0,12

W/m²K

Bauteil : DA04_Flachdach über UG_v1

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion



U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
☒	☒	1	Substrat, Begrünung Moos-Sedum-Kraut ^{1) 3)}	0,150	1,000	0,150
☒	☒	2	Speicherschutzmatte ^{2) 3)}	0,005	0,170	0,029
☒	☒	3	Vlies (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	4	Austrotherm XPS Top 30 SF ²⁾	0,200	0,038	5,263
☒	☒	5	Bitumen-Dampfspernbahnen ²⁾	0,005	0,170	0,029
☒	☒	6	Voranstrich ^{1) 2)}	0,001	0,700	0,002
☒	☒	7	Stahlbeton im Gefälle ²⁾	0,250	2,500	0,100
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T IL EN ISO 6946 = R _s + Summe R-Wert der Schichten + R _{s,i}				0,811		5,534 *)
U-Wert [W/m²K]						0,18

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

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

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

Geforderter U-Wert

0,20

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,18

W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

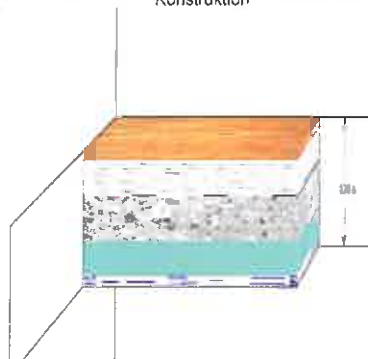
Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Bauteil : DA05_Terrassendach über EG_opt

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion



U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
		-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
☒	☒	1	Holzbelag auf Alu-UK ^{2) 3)}	0,050	0,166	0,318
☒	☒	2	Vlies (PE)	0,000	0,500	0,000
☒	☒	3	EPDM Abdichtungsbahn ²⁾	0,004	0,250	0,016
☒	☒	4	EPS W25 Plus Gefälledachplatte i.M. ²⁾	0,200	0,031	6,452
☒	☒	5	Bitumen-Dampfspernbahnen ²⁾	0,003	0,170	0,018
☒	☒	6	Voranstrich ^{1) 2)}	0,001	0,700	0,002
☒	☒	7	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
☒	☒	8	Luftschicht ^{2) 3)}	0,200	1,274	0,157
☒	☒	9	AKUSTIK PLATTEN 20 ³⁾	0,020	0,033	0,606
☒	☒	10	AKUSTIK FILZ 40 ³⁾	0,040	0,036	1,059
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _{T,II} EN ISO 6946 = R _s + Summe R-Wert der Schichten + R _{s,e}				0,768		6,727 *)
U-Wert [W/m²K]						0,15

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

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

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

Geforderter U-Wert

0,20

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,15

W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 1,80/2,70m



Breite : 1,80 m
Höhe : 2,70 m

Glasumfang : 15,12 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	1	1,30	0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisiergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 15,12 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	3,37 m²		
Rahmenfläche :	1,49 m²		
Gesamtfläche :	4,86 m²	Glasanteil :	69%
U-Wert :	1,07 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,02 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,07 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 1,80/3,00m



Breite : 1,80 m
Höhe : 3,00 m

Glasumfang : 16,32 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	1	1,30	0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 16,32 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	3,80 m²		
Rahmenfläche :	1,60 m²		
Gesamtfläche :	5,40 m²	Glasanteil :	70%
U-Wert :	1,06 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,02 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,06 W/m²K



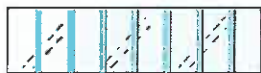
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 10,35/2,70m



Breite : 10,35 m
Höhe : 2,70 m

Glasumfang : 56,80 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	7	1,30	0,25	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 56,80 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	21,00 m²		
Rahmenfläche :	6,95 m²		
Gesamtfläche :	27,95 m²	Glasanteil :	75%
U-Wert :	0,97 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,02 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert

1,40	W/m²K
------	-------

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

1,02	W/m²K
------	-------

Berechneter U-Wert

0,97	W/m²K
------	-------



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 11,11/1,85m



Breite : 11,11 m
Höhe : 1,85 m

Glasumfang : 44,72 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	7	1,30	0,25	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 44,72 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	15,11 m²		
Rahmenfläche :	5,44 m²		
Gesamtfläche :	20,55 m²	Glasanteil :	74%
U-Wert :	0,99 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,02 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,99 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 11,30/3,05m



Breite : 11,30 m
Höhe : 3,05 m

Glasumfang : 43,50 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	3	1,30	0,25	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 43,50 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	29,50 m²		
Rahmenfläche :	4,97 m²		
Gesamtfläche :	34,47 m²	Glasanteil :	86%
U-Wert :	0,86 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,02 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,86 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 18,50/1,85m



Breite : 18,50 m
Höhe : 1,85 m

Glasumfang : 48,30 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	3	1,30	0,25	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 48,30 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	28,96 m²		
Rahmenfläche :	5,27 m²		
Gesamtfläche :	34,23 m²	Glasanteil :	85%
U-Wert :	0,88 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,02 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,88 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 3,40/1,60m



Breite : 3,40 m

Höhe : 1,60 m

Glasumfang : 17,12 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	1	1,30	0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	1	1,30	0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 17,12 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	3,77 m²		
Rahmenfläche :	1,67 m²		
Gesamtfläche :	5,44 m²	Glasanteil :	69%
U-Wert :	1,07 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,02 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m	Berechneter U-Wert
1,40 W/m²K	1,02 W/m²K	1,07 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 5,50/2,70m



Breite : 5,50 m

Höhe : 2,70 m

Glasumfang : 36,92 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	3	1,30	0,25	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	1	1,30	0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 36,92 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 10,65 m²

Rahmenfläche : 4,20 m²

Gesamtfläche : 14,85 m²

Glasanteil : 72%

U-Wert : 1,02 W/m²K

g-Wert : 0,50

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,02 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 5,60/3,00m



Breite : 5,60 m
Höhe : 3,00 m

Glasumfang : 39,72 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	3	1,30	0,25	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	1	1,30	0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisiergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 39,72 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	12,28 m²		
Rahmenfläche :	4,52 m²		
Gesamtfläche :	16,80 m²	Glasanteil :	73%
U-Wert :	1,00 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,02 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,00 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 6,00/1,25m



Breite : 6,00 m
Höhe : 1,25 m

Glasumfang : 16,90 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	2	1,30	0,25	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 16,90 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 5,57 m²
Rahmenfläche : 1,94 m²
Gesamtfläche : 7,50 m²
Glasanteil : 74%

U-Wert : 0,99 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K
g-Wert : 0,50

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,99 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 7,10/1,85m



Breite : 7,10 m

Höhe : 1,85 m

Glasumfang : 28,30 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	4	1,30	0,25	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 28,30 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 9,74 m²

Rahmenfläche : 3,40 m²

Gesamtfläche : 13,14 m²

Glasanteil : 74%

U-Wert : 0,98 W/m²K

g-Wert : 0,50

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,98 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 9,00/2,70m



Breite : 9,00 m

Höhe : 2,70 m

Glasumfang : 36,10 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	3	1,30	0,25	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	0		0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 36,10 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 20,13 m²

Rahmenfläche : 4,18 m²

Gesamtfläche : 24,30 m²

Glasanteil : 83%

U-Wert : 0,89 W/m²K

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K

g-Wert : 0,50

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,89 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 9,00/2,70m



Breite : 9,00 m
Höhe : 2,70 m

Glasumfang : 54,60 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	4	1,30	0,25	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	1	1,30	0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisiergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 54,60 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	18,25 m²		
Rahmenfläche :	6,05 m²		
Gesamtfläche :	24,30 m²	Glasanteil :	75%
U-Wert :	0,98 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,02 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,98 W/m²K



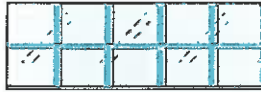
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : AF 9,00/3,00m



Breite : 9,00 m

Höhe : 3,00 m

Glasumfang : 57,60 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,30	0,10	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Vertikal-Sprossen	4	1,30	0,25	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)
Horizontal-Sprossen	1	1,30	0,16	Holz-Alu-Rahmen 110 mm (Uf 1,3)

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 57,60 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 20,59 m²

Rahmenfläche : 6,41 m²

Gesamtfläche : 27,00 m²

Glasanteil : 76%

U-Wert : 0,97 W/m²K

g-Wert : 0,50

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,02 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,02 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,97 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : VGL 28,40/2,10m (TURNZAAL)



Breite : 28,40 m
Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 153,20 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,70	0,10	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)
Vertikal-Sprossen	13	1,70	0,16	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)
Horizontal-Sprossen	1	1,70	0,16	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 153,20 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	45,45 m²		
Rahmenfläche :	14,19 m²		
Gesamtfläche :	59,64 m²	Glasanteil :	76%
U-Wert :	1,14 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,18 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert		Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m		Berechneter U-Wert	
1,40	W/m²K	1,18	W/m²K	1,14	W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : VGL 3,70/2,18m (GANG)



Breite : 3,70 m
Höhe : 2,18 m

Glasumfang : 17,64 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,70	0,10	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)
Vertikal-Sprossen	0	-	0,16	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)
Horizontal-Sprossen	1	1,70	0,16	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 17,64 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 6,37 m²
Rahmenfläche : 1,70 m²
Gesamtfläche : 8,07 m²
Glasanteil : 79%
U-Wert : 1,09 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,18 W/m²K
g-Wert : 0,50

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

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m	Berechneter U-Wert
1,40 W/m²K	1,18 W/m²K	1,09 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)



Breite : 4,31 m
Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 22,76 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,70	0,10	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,70	0,16	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)
Horizontal-Sprossen	1	1,70	0,16	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 22,76 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	6,87 m²		
Rahmenfläche :	2,18 m²		
Gesamtfläche :	9,05 m²	Glasanteil :	76%
U-Wert :	1,14 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,18 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert		Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m		Berechneter U-Wert	
1,40	W/m²K	1,18	W/m²K	1,14	W/m²K



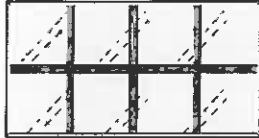
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außenfenster : VGL 6,14/3,25m (GANG)



Breite : 6,14 m
Höhe : 3,25 m

Glasumfang : 44,96 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,70	0,10	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)
Vertikal-Sprossen	3	1,70	0,16	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)
Horizontal-Sprossen	1	1,70	0,16	Alu Pfosten/Riegel 1,7 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 44,96 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	15,78 m²		
Rahmenfläche :	4,18 m²		
Gesamtfläche :	19,96 m²	Glasanteil :	79%
U-Wert :	1,09 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	1,18 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert		Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m		Berechneter U-Wert	
1,40	W/m²K	1,18	W/m²K	1,09	W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Außentür : AT 1,20/2,10m



Breite : 1,20 m
Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 5,80 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,70	-	Verglasung Light 4b/12Ar/4/12Ar/b4 Ug 0,7
Rahmen	1	1,70	0,10	Metallrahmen (Alu) mit guter wärmet. Trennung d=36mm (1,7) 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Metallrahmen (Alu) mit guter wärmet. Trennung d=36mm (1,7) 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Metallrahmen (Alu) mit guter wärmet. Trennung d=36mm (1,7) 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 5,80 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	1,90 m²		
Rahmenfläche :	0,62 m²		
Gesamtfläche :	2,52 m²	Glasanteil :	75%
U-Wert :	1,08 W/m²K	g-Wert :	0,50
U-Wert bei 1,48m x 2,18m :	1,04 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

1,04 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,08 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: Brunn am Gebirge VS

Datum: 25. Jänner 2017

Innentür : IT 0,85/2,10m



Breite : 0,85 m
Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 0,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,50	-	Innentür Standard
Rahmen	1	2,50	0,10	Innentür Standard
Vertikal-Sprossen	0		0,16	Innentür Standard
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Innentür Standard

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K) Glasumfang : 0,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,00 m²		
Rahmenfläche :	1,79 m²		
Gesamtfläche :	1,79 m²	Glasanteil :	0%
U-Wert :	2,50 W/m²K	g-Wert :	0,00
U-Wert bei 1,23m x 2,18m :	2,50 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert bei 1,23m x 2,18m	Berechneter U-Wert
- W/m²K	2 , 50 W/m²K	2 , 50 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Innentür : IT 1,70/2,10m



Breite : 1,70 m

Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 0,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	2,50	-	Innentür Standard
Rahmen	1	2,50	0,10	Innentür Standard
Vertikal-Sprossen	3	2,50	0,16	Innentür Standard
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Innentür Standard

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,06 W/(m·K)

Glasumfang : 0,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,00 m²

Rahmenfläche : 3,57 m²

Gesamtfläche : 3,57 m²

Glasanteil : 0%

U-Wert : 2,50 W/m²K

g-Wert : 0,00

U-Wert bei 1,23m x 2,18m : 2,50 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

- W/m²K

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

2,50 W/m²K

Berechneter U-Wert

2,50 W/m²K



Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Innentür : IT 3,40/2,10m (Windfangtür)



Breite : 3,40 m
Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 20,64 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Kr)
Rahmen	1	2,01	0,10	Metallrahmen (Alu) mit guter wärmet. Trennung d=28mm
Vertikal-Sprossen	3	2,01	0,16	Metallrahmen (Alu) mit guter wärmet. Trennung d=28mm
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Metallrahmen (Alu) mit guter wärmet. Trennung d=28mm

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 20,64 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	5,17 m²		
Rahmenfläche :	1,97 m²		
Gesamtfläche :	7,14 m²	Glasanteil :	72%
U-Wert :	1,58 W/m²K	g-Wert :	0,62
U-Wert bei 1,48m x 2,18m :	1,46 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert bei 1,48m x 2,18m	Berechneter U-Wert
- W/m²K	1,46 W/m²K	1,58 W/m²K



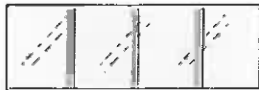
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**

Datum: 25. Jänner 2017

Innentür : IT 6,20/2,10m (Windfangtür)



Breite : 6,20 m
Höhe : 2,10 m

Glasumfang : 26,24 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,10	-	Zweischeiben-Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4 (Kr)
Rahmen	1	2,01	0,10	Metallrahmen (Alu) mit guter wärmet. Trennung d=28mm
Vertikal-Sprossen	3	2,01	0,16	Metallrahmen (Alu) mit guter wärmet. Trennung d=28mm
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Metallrahmen (Alu) mit guter wärmet. Trennung d=28mm

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,08 W/(m·K) Glasumfang : 26,24 m

Zusammenfassung

Glasfläche :	10,49 m²		
Rahmenfläche :	2,53 m²		
Gesamtfläche :	13,02 m²	Glasanteil :	81%
U-Wert :	1,44 W/m²K	g-Wert :	0,62
U-Wert bei 1,48m x 2,18m :	1,46 W/m²K		

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

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert bei 1,48m x 2,18m	Berechneter U-Wert
- W/m²K	1,46 W/m²K	1,44 W/m²K



Baukörper-Dokumentation Brunn/Gebirge VS_EP_v0

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**
 Baukörper: **Brunn/Gebirge VS_EP_v0**

Datum: 25. Jänner 2017

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
FB UG Turnsaal	1	449,73 m	1,00 m	DE04_Fußboden Turnsaal	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	449,73 m²	449,73 m²
FB UG	1	988,48 m	1,00 m	DE03_Fußboden	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	538,75 m²	538,75 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug FB Turnsaal					a = 449,73 m b = 1,00 m	1	-449,73 m²	-449,73 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-449,73 m²
FB EG	1	547,78 m	1,00 m	DE03_Fußboden	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdreich	warm / außen	547,78 m²	547,78 m²
DA über UG	1	48,97 m	1,00 m	DA04_Flachdach über UG v1	Horizontal	warm / außen	153,47 m²	153,47 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
DA					a = 21,77 m b = 4,80 m	1	104,50 m²	104,50 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								104,50 m²
DE UG unbeh./ EG	1	1.755,7 4 m	1,00 m	DE02b_Trenndeck e zu unbeheiztes UG	-	warm / unbeheizter Nebenraum Decke oben	373,25 m²	373,25 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug FB					a = 547,48 m b = 1,00 m	1	-547,48 m²	-547,48 m²
Abzug Trenndecke					a = 835,01 m b = 1,00 m	1	-835,01 m²	-835,01 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-1.382,49 m²
Terrasse über EG	1	2,20 m	9,14 m	DA05_Terrassenda ch über EG_opt	Horizontal	warm / außen	20,11 m²	20,11 m²
Dach über EG	1	1.755,7 4 m	1,00 m	DA03_Kiesdach über EG_opt	Horizontal	warm / außen	207,26 m²	207,26 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug DE EG/10G					a = 1.528,37 m b = 1,00 m	1	-1.528,37 m²	-1.528,37 m²



Baukörper-Dokumentation Brunn/Gebirge VS_EP_v0

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**
 Baukörper: **Brunn/Gebirge VS_EP_v0**

Datum: 25. Jänner 2017

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche	
Dach über EG (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzeifl.	Gesamtfl.
Abzug Terrasse					a = b =	20,11 m 1,00 m	1	-20,11 m²	-20,11 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche									-1.548,48 m²
Dach über OG	1	1.528,37 m	1,00 m	DA01_Flachdach_o pt	Horizontal	warm / außen	1.528,68 m²	1.528,68 m²	
Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzeifl.	Gesamtfl.	
Rest					a = b =	0,31 m 1,00 m	1	0,31 m²	0,31 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche									0,31 m²
Trennwand UG zu unbeheizt	1	27,80 m	3,55 m	IW07_Trennwand_ UG zu unbeheizte Räume	InnenWand	warm / unbeheizter Nebenraum	109,98 m²	101,05 m²	
Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzeifl.	Gesamtfl.	
TW					a = b =	1,75 m 3,55 m	1	6,21 m²	6,21 m²
TW					a = b =	1,43 m 3,55 m	1	5,08 m²	5,08 m²
IT 1,70/2,10m							1	-3,57 m²	-3,57 m²
IT 0,85/2,10m							3	-1,79 m²	-5,36 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche									11,29 m²
Tür-Fläche									-8,93 m²
AW erdberührt	1	49,00 m	3,55 m	AW03_Aussenwan d Keller	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	418,51 m²	418,51 m²	
Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzeifl.	Gesamtfl.	
AW					a = b =	21,20 m 3,55 m	1	75,26 m²	75,26 m²
AW					a = b =	28,60 m 3,55 m	1	101,53 m²	101,53 m²
AW					a = b =	19,09 m 3,55 m	1	67,77 m²	67,77 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche									244,56 m²



Baukörper-Dokumentation Brunn/Gebirge VS_EP_v0

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**
 Baukörper: **Brunn/Gebirge VS_EP_v0**

Datum: 25. Jänner 2017

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
AW N [KLH]	1	28,44 m	8,08 m	AW01_Aussenwan d KLH	Nord	warm / außen	405,05 m²	346,73 m²
Abzüge/Zuschläge AW OG				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
					a = 2,96 m b = 3,73 m	1	11,04 m²	11,04 m²
AW OG					a = 17,46 m b = 3,73 m	1	65,13 m²	65,13 m²
AW OG					a = 16,41 m b = 3,73 m	1	61,21 m²	61,21 m²
AW OG					a = 9,26 m b = 3,73 m	1	34,54 m²	34,54 m²
AW HÖHENSPRUNG					a = 2,78 m b = 0,60 m	2	1,67 m²	3,34 m²
AF 9,00/2,70m						2	-24,30 m²	-48,60 m²
AF 1,80/2,70m						2	-4,86 m²	-9,72 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								175,25 m²
Fenster-Fläche								-58,32 m²
AW S [KLH]	1	16,41 m	8,08 m	AW01_Aussenwan d KLH	Süd	warm / außen	393,07 m²	316,49 m²
Abzüge/Zuschläge AW				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
					a = 9,26 m b = 8,08 m	1	74,82 m²	74,82 m²
AW Höhengsprung					a = 2,78 m b = 0,60 m	2	1,67 m²	3,34 m²
AW OG					a = 2,96 m b = 3,73 m	1	11,04 m²	11,04 m²
AW OG					a = 17,46 m b = 3,73 m	1	65,13 m²	65,13 m²



Baukörper-Dokumentation Brunn/Gebirge VS_EP_v0

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**
Baukörper: **Brunn/Gebirge VS_EP_v0**

Datum: 25. Jänner 2017

Bezeichnung	Anz	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche Einzeifl.	Netto- Fläche Gesamtf.
AW S [KLH] (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz	
	AW OG				a = b =	28,46 m 3,73 m	1	106,16 m²
	AF 5,50/2,70m						1	-14,85 m²
	AF 9,00/2,70m						1	-24,30 m²
	AF 9,00/2,70m						1	-24,30 m²
	AF 7,10/1,85m						1	-13,14 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							260,48 m²
	Fenster-Fläche							-76,59 m²
AW O [KLH]	1	19,36 m	8,08 m	AW01_Aussenwan d KLH	Ost	warm / außen	389,00 m²	212,18 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzeifl.
	AW (GANG)				a = b =	6,14 m 7,48 m	1	45,93 m²
	AW (RÜCKSPRUNG)				a = b =	2,20 m 8,08 m	1	17,78 m²
	AW OG				a = b =	18,56 m 3,73 m	1	69,23 m²
	AW OG				a = b =	19,36 m 3,73 m	1	72,21 m²
	AW OG (GANG)				a = b =	6,14 m 3,13 m	1	19,22 m²
	AW OG (RÜCKSPRUNG)				a = b =	2,20 m 3,73 m	1	8,21 m²
	AF 18,50/1,85m						2	-34,23 m²
	AF 11,11/1,85m						1	-20,55 m²
	VGL 6,14/3,25m (GANG)						3	-19,96 m²
	AF 10,35/2,70m						1	-27,95 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							232,57 m²
Fenster-Fläche							-176,81 m²	



Baukörper-Dokumentation Brunn/Gebirge VS_EP_v0

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**
Baukörper: **Brunn/Gebirge VS_EP_v0**

Datum: 25. Jänner 2017

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
AW W [KLH]	1	19,36 m	8,08 m	AW01_Aussenwan d KLH	West	warm / außen	389,00 m²	210,33 m²
Abzüge/Zuschläge								
AW (GANG)				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtfl.
					a = 6,14 m b = 7,48 m	1	45,93 m²	45,93 m²
AW (RÜCKSPRUNG)					a = 2,20 m b = 8,08 m	1	17,78 m²	17,78 m²
AW OG					a = 18,56 m b = 3,73 m	1	69,23 m²	69,23 m²
AW OG					a = 19,36 m b = 3,73 m	1	72,21 m²	72,21 m²
AW OG (GANG)					a = 6,14 m b = 3,13 m	1	19,22 m²	19,22 m²
AW OG (RÜCKSPRUNG)					a = 2,20 m b = 3,73 m	1	8,21 m²	8,21 m²
AF 18,50/1,85m						3	-34,23 m²	-102,68 m²
VGL 6,14/3,25m (GANG)						3	-19,96 m²	-59,87 m²
VGL 3,70/2,18m (GANG)						2	-8,07 m²	-16,13 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								232,57 m²
Fenster-Fläche								-178,67 m²
AW N [STB]	1	11,01 m	4,35 m	AW02_Aussenwan d Stb_v1	Nord	warm / außen	180,66 m²	170,22 m²
Abzüge/Zuschläge								
AW EG				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtfl.
					a = 17,46 m b = 4,35 m	1	75,95 m²	75,95 m²
AW EG					a = 7,30 m b = 4,35 m	1	31,76 m²	31,76 m²



Baukörper-Dokumentation Brunn/Gebirge VS_EP_v0

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**
Baukörper: **Brunn/Gebirge VS_EP_v0**

Datum: 25. Jänner 2017

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche Einzelfl.	Netto- Fläche Gesamtl.
AW N [STB] (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.		
	AW EG				a = 5,76 m b = 4,35 m	1	25,06 m²	25,06 m²
	AT 1,20/2,10m					2	-2,52 m²	-5,04 m²
	AF 1,80/3,00m					1	-5,40 m²	-5,40 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							132,76 m²
	Fenster-Fläche							-5,40 m²
	Tür-Fläche							-5,04 m²
	1	1,90 m	4,35 m	AW02_Aussenwan d Stb. v1	Süd	warm / außen	192,79 m²	106,15 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	AW EG				a = 13,96 m b = 4,35 m	1	60,73 m²	60,73 m²
AW S [STB]	AW EG				a = 28,46 m b = 4,35 m	1	123,80 m²	123,80 m²
	VGL 28,40/2,10m (TURNZAAL)					1	-59,64 m²	-59,64 m²
	AF 9,00/3,00m					1	-27,00 m²	-27,00 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							184,53 m²
	Fenster-Fläche							-86,64 m²
	1	18,56 m	4,35 m	AW02_Aussenwan d Stb. v1	Ost	warm / außen	167,72 m²	141,86 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtl.
	AW EG				a = 6,14 m b = 4,35 m	1	26,71 m²	26,71 m²
	AW EG				a = 19,36 m b = 4,35 m	1	84,22 m²	84,22 m²
	AF 5,60/3,00m					1	-16,80 m²	-16,80 m²
AW O [STB]	VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)					1	-9,05 m²	-9,05 m²
	Abzug TW zu Windfang				a = 6,14 m b = 3,90 m	1	-23,95 m²	-23,95 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							86,98 m²
	Fenster-Fläche							-25,85 m²



Baukörper-Dokumentation Brunn/Gebirge VS_EP_v0

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**
 Baukörper: **Brunn/Gebirge VS_EP_v0**

Datum: 25. Jänner 2017

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
AW W [STB]	1	18,56 m	4,35 m	AW02_Aussenwan d Stb_v1	West	warm / außen	191,66 m²	132,69 m²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzeifl.	Gesamtfl.
AW EG				a = 6,14 m b = 4,35 m		1	26,71 m²	26,71 m²
AW EG				a = 19,36 m b = 4,35 m		1	84,22 m²	84,22 m²
AF 3,40/1,60m						1	-5,44 m²	-5,44 m²
AF 11,30/3,05m						1	-34,47 m²	-34,47 m²
AF 6,00/1,25m						1	-7,50 m²	-7,50 m²
VGL 4,31/2,10m (TURNZAAL)						1	-9,05 m²	-9,05 m²
AT 1,20/2,10m						1	-2,52 m²	-2,52 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								110,93 m²
Fenster-Fläche								-56,46 m²
Tür-Fläche								-2,52 m²
Trennwand zu Windfang	1	6,47 m	3,90 m	IW07_Trennwand_ UG zu unbeheizte Räume	InnenWand	warm / unbeheiztes Stiegenhau s	51,21 m²	31,05 m²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzeifl.	Gesamtfl.
TW				a = 3,24 m b = 3,90 m		1	12,64 m²	12,64 m²
IT 6,20/2,10m (Windfangtür)						1	-13,02 m²	-13,02 m²
IT 3,40/2,10m (Windfangtür)						1	-7,14 m²	-7,14 m²
TW				a = 3,42 m b = 3,90 m		1	13,34 m²	13,34 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								25,97 m²
Tür-Fläche								-20,16 m²



Baukörper-Dokumentation Brunn/Gebirge VS_EP_v0

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**
Baukörper: **Brunn/Gebirge VS_EP_v0**

Datum: 25. Jänner 2017

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
UG	Kubus		a = 988,48 m b = 3,55 m c = 1,00 m	1		3.509,10 m³
EG	Kubus		a = 1.755,74 m b = 4,35 m c = 1,00 m	1		7.637,47 m³
OG	Kubus		a = 1.528,37 m b = 3,73 m c = 1,00 m	1		5.700,82 m³
Rest Dämmung DA über UG	Kubus		a = 153,47 m b = 0,20 m c = 1,00 m	1		30,69 m³
Abzug Höhengsprung Gang	Kubus		a = 3,20 m b = 0,60 m c = 6,20 m	2	23,81 m³	
Summe						16.854,28 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
FB UG Turnsaal	1	449,73 m	1,00 m	DE04_Fußboden Turnsaal	Erdanliegend > 1,5m unter Erdoberreich	warm / außen	449,73 m²	449,73 m²
FB UG	1	988,48 m	1,00 m	DE03_Fußboden	Erdanliegend > 1,5m unter Erdoberreich	warm / außen	538,75 m²	538,75 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzel-fl.	Gesamt-fl.
Abzug FB Turnsaal					a = 449,73 m b = 1,00 m	1	-449,73 m²	-449,73 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-449,73 m²



Baukörper-Dokumentation Brunn/Gebirge VS_EP_v0

Projekt: Brunn am Gebirge VS
Baukörper: Brunn/Gebirge VS_EP_v0

Datum: 25. Jänner 2017

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
FB EG	1	547,78 m	1,00 m	DE03_Fußboden	Erdanliegend ≤ 1,5m unter Erdoberfl.	warm / außen	547,78 m ²	547,78 m ²
DE UG/ EG	1	988,48 m	1,00 m	DE02_Trenndecke Stb.	-	warm / warm	430,01 m ²	430,01 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug DA					a = 153,47 m b = 1,00 m	1	-153,47 m ²	-153,47 m ²
Abzug Luftraum Turnsaal					a = 405,00 m b = 1,00 m	1	-405,00 m ²	-405,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-558,47 m ²
DE UG unbeh./ EG	1	1.755,74 m	1,00 m	DE02b_Trenndecke e zu unbeheiztes UG	-	warm / unbeheizter Nebenraum Decke oben	373,25 m ²	373,25 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Abzug FB					a = 547,48 m b = 1,00 m	1	-547,48 m ²	-547,48 m ²
Abzug Trenndecke					a = 835,01 m b = 1,00 m	1	-835,01 m ²	-835,01 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-1.382,49 m ²
DE EG Turnsaal/ OG	1	530,91 m	1,00 m	DE05b_Trenndecke e Stb. zu Turnsaal	-	warm / warm	530,91 m ²	530,91 m ²
DE EG/ OG (KLH)	1	547,98 m	1,00 m	DE01_Trenndecke KLH	-	warm / warm	547,98 m ²	547,98 m ²
DE EG/ OG (Stb)	1	449,48 m	1,00 m	DE02_Trenndecke Stb.	-	warm / warm	449,48 m ²	449,48 m ²
Summe								3.867,89 m ²
Reduktion								0,00 m ²
BGF								3.867,89 m ²

Unbeheizter Nebenraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
DE UG unbeh./ EG	1	1.755,74 m	1,00 m	DE02b_Trenndecke e zu unbeheiztes UG	-	warm / unbeheizter Nebenraum Decke oben	373,25 m ²	373,25 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.



Baukörper-Dokumentation Brunn/Gebirge VS_EP_v0

Projekt: **Brunn am Gebirge VS**
 Baukörper: **Brunn/Gebirge VS_EP_v0**

Datum: 25. Jänner 2017

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche Einzeifl.	Netto- Fläche Gesamtfl.
DE UG unbeh./ EG (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.		
	Abzug FB				a = 547,48 m b = 1,00 m	1	-547,48 m²	-547,48 m²
	Abzug Trenndecke				a = 835,01 m b = 1,00 m	1	-835,01 m²	-835,01 m²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							-1.382,49 m²
Trennwand UG zu unbeheizt	1	27,80 m	3,55 m	IW07_Trennwand_ UG zu unbeheizte Räume	InnenWand	warm / unbeheizter Nebenraum	109,98 m²	101,05 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtfl.
	TW				a = 1,75 m b = 3,55 m	1	6,21 m²	6,21 m²
	TW				a = 1,43 m b = 3,55 m	1	5,08 m²	5,08 m²
	IT 1,70/2,10m					1	-3,57 m²	-3,57 m²
	IT 0,85/2,10m					3	-1,79 m²	-5,36 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								11,29 m²
Tür-Fläche								-8,93 m²

Unbeheiztes Stiegenhaus

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche	
Trennwand zu Windfang	1	6,47 m	3,90 m	IW07_Trennwand_UG zu unbeheizte Räume	InnenWand	warm / unbeheiztes Stiegenhaus	51,21 m²	31,05 m²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzeifl.	Gesamtfl.
TW					a = 3,24 m b = 3,90 m		1	12,64 m²	12,64 m²
IT 6,20/2,10m (Windfangtür)							1	-13,02 m²	-13,02 m²
IT 3,40/2,10m (Windfangtür)							1	-7,14 m²	-7,14 m²
TW					a = 3,42 m b = 3,90 m		1	13,34 m²	13,34 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche									25,97 m²
Tür-Fläche									-20,16 m²