

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

ecOTECH
 Niederösterreich

BEZEICHNUNG B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf

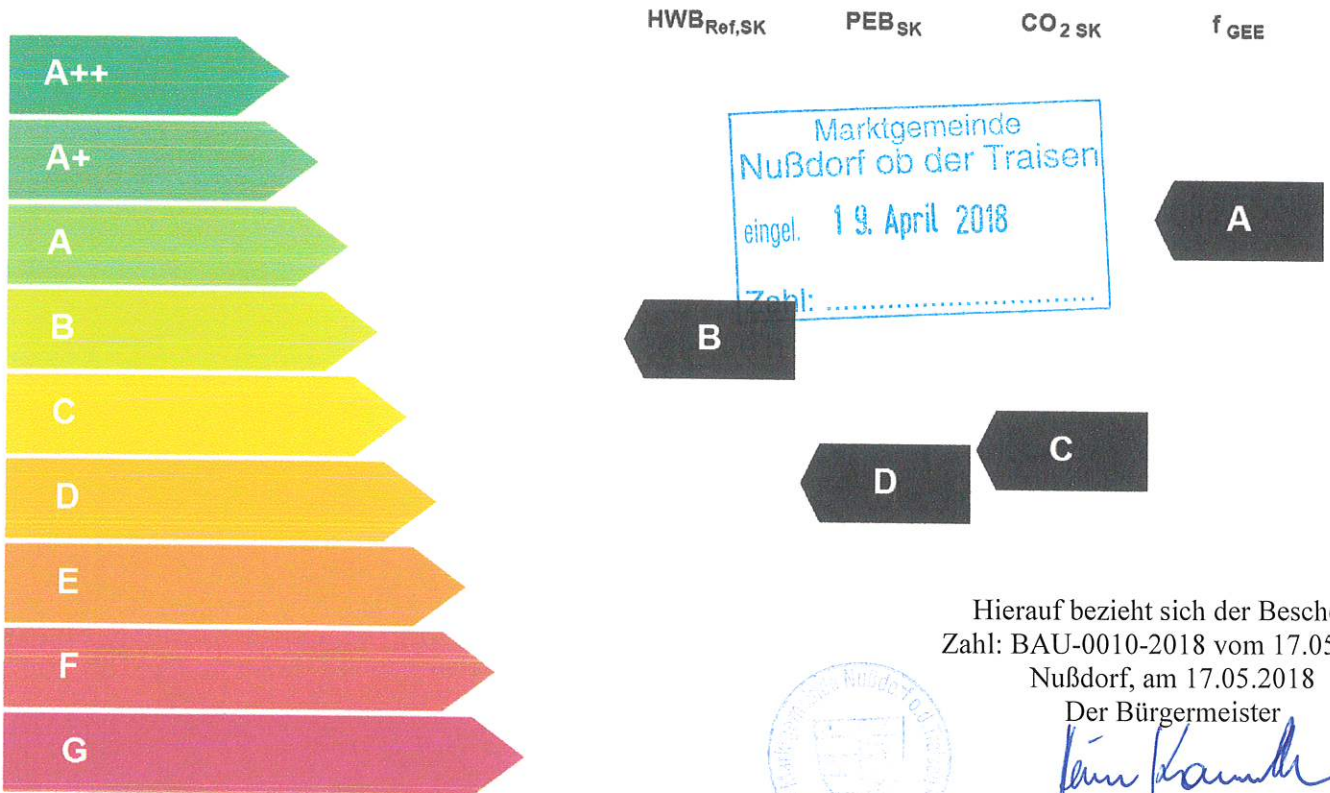
Gebäude (-teil) konditioniert
 Nutzungsprofil Veranstaltungsstätten
 Straße Obere Ortstraße 7
 PLZ, Ort 3134 Reichersdorf
 Grundstücksnummer 49

EINGEGANGEN
 01. März 2018

Baujahr 2018
 Letzte Veränderung
 Katastralgemeinde Nußdorf an der Traisen
 KG-Nummer ~~49144~~ 19157
 Seehöhe 231,00 m

*Reichers =
 Dorf*

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHELENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZFAKTOR



Hierauf bezieht sich der Bescheid,
 Zahl: BAU-0010-2018 vom 17.05.2018
 Nußdorf, am 17.05.2018



Der Bürgermeister
Heinz Konrath
 Ing. Heinz Konrath

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.

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

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

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.

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

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

BelEB: 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em.}) Anteil auf.

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

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

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	172,53 m ²	Charakteristische Länge	1,16 m	Mittlerer U-Wert	0,19 W/(m ² K)
Bezugsfläche	138,02 m ²	Heiztage	191 d	LEK _r -Wert	18,06
Brutto-Volumen	664,23 m ³	Heizgradtage	3.523 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	574,51 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,86 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,5 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 85,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{ref,RK}	42,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung 2,0 kWh/m ² a	erfüllt	KB [*] _{RK}	0,1 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	Anforderung 199,5 kWh/m ² a	erfüllt	E/LEB _{RK}	146,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE}	0,71
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	6.726 kWh/a	HWB _{ref,SK}	39,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	6.726 kWh/a	HWB _{SK}	39,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.204 kWh/a	WWWB _{SK}	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	12.680 kWh/a	HEB _{SK}	73,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,42
Kühlbedarf	11.243 kWh/a	KB _{SK}	65,2 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	0 kWh/a	KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Beleuchtungsenergiebedarf	4.676 kWh/a	BeIEB _{SK}	27,1 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	8.501 kWh/a	BSB _{SK}	49,3 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	25.857 kWh/a	EEB _{SK}	149,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	40.116 kWh/a	PEB _{SK}	232,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	32.252 kWh/a	PEB _{n,em,SK}	186,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	7.864 kWh/a	PEB _{em,SK}	45,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	6.635 kg/a	CO _{2,SK}	38,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,71
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IB für BPH C. Jachan GmbH & Co KG
Ausstellungsdatum	26.02.2018		
Gültigkeitsdatum	26.02.2028		
		Unterschrift	



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

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

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	Lt. Einreichplan 1/2 und 2/2 vom Oktober 2017
Bauphysikalische Daten	Lt. Einreichplan 1/2 und 2/2 vom Oktober 2017
Haustechnik Daten	
Weitere Informationen	
Kommentare	
Es werden alle Anforderungen der OIB RL 6 erfüllt.	
Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)	
Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren	

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6			
Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 4.5.1)			
Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	U-Wert Anforderung [W/m ² K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.21	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	0.18	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	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft (1)	0.89	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	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.11	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.13	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.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m. (2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden. (4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden. (5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Reichersdorf

HWB 39,0

f_{GEE} 0,71

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt. Einreichplan 1/2 und 2/2 vom Oktober 2017
Bauphysikalische Daten:	Lt. Einreichplan 1/2 und 2/2 vom Oktober 2017
Haustechnik Daten:	-

Haustechniksystem

Raumheizung:	Kombitherme mit Kleinspeicher ab 1994 mit Brennstoff Gas
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	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: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: 28. Februar 2018

Allgemein			
Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis		größere Renovierung	
Energiekennzahl für Anforderung		Heizenergiebedarf HEB	
Zeitraum für Anforderungen		ab 1.1.2017	
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)			Nein

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	7	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	1.295	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	1.260	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	9	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	9	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	7	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	6	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_{ih} [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_{ic} [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	5,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	1,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung	n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke	E_m [lx]	390	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m ²]	7,50	(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]	15,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [VWh/(m ² d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: 28. Februar 2018

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	keine
Oberfläche Gebäude	weiß

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> W01 Außenwand-erdanliegend	0	35	28	5,29	-	-
<input type="checkbox"/> W01 Außenwand-Feuermauer	0	35	28	5,04	-	-
<input type="checkbox"/> W03 Außenwand	0	35	28	6,83	-	-
<input type="checkbox"/> W01 Außenwand	0	35	28	5,04	-	-
<input type="checkbox"/> W02 Außenwand	0	35	28	4,69	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> P01 FB erdanliegend	100	35	28	7,62	3.50	erfüllt
<input type="checkbox"/> D01 Deck gegen DR	0	35	28	9,01	-	-
Beleuchtung						
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart		Benchmark				
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059		27,1 kWh/m²				

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Endenergieanteile

Erläuterungen:

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

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEBRK [kWh/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEBSK [kWh/m ²]
Heizen	36,5	82,7	39,6
Warmwasser	32,9	23,8	33,0
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	0,9	1,0	0,9
Kühlen			
Betriebsstrom	49,3	63,2	49,3
Beleuchtung	27,1	34,8	27,1
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	146,6	205,5	149,9
f _{GEE}	0,713		

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	Erdgas [kWh/m ²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	39,6		39,6
Warmwasser	33,0		33,0
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		0,9	0,9
Kühlen			
Betriebsstrom		49,3	49,3
Beleuchtung		27,1	27,1
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	72,6	77,3	149,9

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	36,5	82,7	39,6
Verluste Heizen	85,3	142,6	90,0
Transmission + Lüftung	76,0	125,2	79,9
Verluste Heizungssystem	9,4	17,4	10,1
Abgabe	1,8	1,9	1,9
Verteilung	2,2	9,4	2,3
Speicherung			
Bereitstellung	5,3	6,1	5,9
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	48,9	59,9	50,4
Nutzbare solare + interne Gewinne	38,6	50,0	39,9
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	10,3	9,9	10,5
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	32,9	23,8	33,0
Verluste Warmwasser	32,9	23,8	33,0
Nutzenergie Warmwasser	12,8	12,8	12,8
Verluste Warmwasser	20,1	11,0	20,2
Abgabe	0,2	0,2	0,2
Verteilung	0,8	1,0	0,8
Speicherung	11,3	6,2	11,3
Bereitstellung	7,8	3,6	7,9
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	0,9	1,0	0,9
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: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Flächenheizung (35/28 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	14.13 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	13.80 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	48.31 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	
	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Gas
Baujahr des Kessels	nach 2004
Art des Kessels	Kombitherme mit Kleinspeicher ab 1994
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Nein
Heizkessel im beheizten Bereich	Ja
Gebläse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	8.7 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.900 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.890 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.850 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.840 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0220 (Default)

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung Art der Armaturen	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert) Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	8.79 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	6.90 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	4.14 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	vor 1978
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) vor 1978
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	241.5 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	4.60 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: 28. Februar 2018

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: 28. Februar 2018

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: 28. Februar 2018

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		172,53	m ²	
Bezugs-Grundfläche		138,02	m ²	
Brutto-Volumen		664,23	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		574,51	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,86	1/m	
Charakteristische Länge		1,16	m	
Mittlerer U-Wert		0,19	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		18,06	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	39,0	kWh/m ² a	6.726 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	39,0	kWh/m ² a	6.726 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	149,9	kWh/m ² a	25.857 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,71	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	232,5	kWh/m ² a	40.116 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	38,5	kg/m ² a	6.635 kg/a
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	42,7 kWh/m ² a	85.2 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	35,9 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf*	KB* RK	0,1 kWh/m ² a	2.0 kWh/m ² a	erfüllt
Heizenergiebedarf	HEB RK	70,2 kWh/m ² a	101.5 kWh/m ² a	erfüllt
Endenergiebedarf	EEB RK	146,6 kWh/m ² a	199.5 kWh/m ² a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,71		
Erneuerbarer Anteil				Erfüllt
Primärenergiebedarf	PEB RK	228,7 kWh/m ² a		
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	183,1 kWh/m ² a		
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	45,6 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	37,7 kg/m ² a		

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekenndaten				
Standort	3134 Reichersdorf	Brutto-Grundfläche	172,53 m ²	
Norm-Außentemperatur	-14,50 °C	Brutto-Volumen	664,23 m ³	
Soll-Innentemperatur	20.00 °C	Gebäude-Hüllfläche	574,51 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,85 m	charakteristische Länge	1,16 m	
		mittlerer U-Wert	0,19 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	18,06 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	
		Leitwert [W/K]		
Decken zu unbeheiztem Dachraum		172,53	0,11	17,08
Außenwände (ohne erdberührt)		171,87	0,18	31,78
Fenster u. Türen		25,08	0,99	24,75
Erdberührte Bodenplatte		172,53	0,13	20,93
Erdberührte Wände		32,50	0,18	4,68
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				11,46
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		18,48	8,05	
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		172,53		
Summe UNTEN		172,53		
Summe Außenwandflächen		204,37		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				110,69
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,17 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		6,029 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		34,942 W/(m ² BGF)		

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas-anteil [%]	g [-]	gw [-]	F _{s,S} [-]	A _{trans,W} [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]	
			SÜD																
180	90	7	Holzfenster 110/150	1,10	1,50	11,55	0,60	1,30	0,05	4,56	0,90	76,34	0,50	0,44	0,75	2,92	2342,98	62,55	
															0,75	2,92			
180	90	2	Tür 100/220	1,00	2,20	4,40	0,60	1,30	0,05	5,44	1,15	39,71	0,50	0,44	0,75	0,58	464,28	12,40	
															0,75	0,58			
SUM		9				15,95											2807,26	74,95	
			OST																
90	90	1	Holzfenster 110/150	1,10	1,50	1,65	0,60	1,30	0,05	4,56	0,90	76,34	0,50	0,44	0,75	0,42	273,07	7,29	
															0,75	0,42			
SUM		1				1,65											273,07	7,29	
			WEST																
270	90	1	Tür 100/220	1,00	2,20	2,20	0,60	1,30	0,05	5,44	1,15	39,71	0,50	0,44	0,75	0,29	189,39	5,06	
															0,75	0,29			
SUM		1				2,20											189,39	5,06	
			NORD																
0	90	6	Kunststofffenster 110/80	1,10	0,80	5,28	0,60	1,30	0,05	3,16	1,00	68,36	0,50	0,44	0,75	1,19	475,93	12,71	
															0,75	1,19			
SUM		6				5,28											475,93	12,71	
SUM	alle	17				25,08											3745,66	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, Ig = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_{trans} = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw**fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m ²											
Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,90	26,20	34,85	28,03	17,29	12,05	11,53	12,05	17,29	28,03	31
Februar	0,06	47,41	55,47	45,51	29,87	20,86	19,44	20,86	29,87	45,51	28
März	3,99	80,68	75,84	66,97	50,83	33,89	27,43	33,89	50,83	66,97	31
April	8,80	115,15	80,60	79,45	69,09	51,82	40,30	51,82	69,09	79,45	30
Mai	13,49	157,10	89,55	94,26	91,12	72,27	56,56	72,27	91,12	94,26	31
Juni	16,60	158,93	79,47	89,00	90,59	76,29	60,39	76,29	90,59	89,00	30
Juli	18,29	160,22	81,71	91,32	92,93	75,30	59,28	75,30	92,93	91,32	31
August	17,83	140,44	88,48	91,29	82,86	60,39	44,94	60,39	82,86	91,29	31
September	14,21	97,98	81,33	74,47	59,77	43,11	35,27	43,11	59,77	74,47	30
Oktober	8,93	62,24	67,84	57,26	39,84	26,14	23,03	26,14	39,84	57,26	31
November	3,66	28,87	38,39	30,60	18,47	12,70	12,12	12,70	18,47	30,60	30
Dezember	-0,02	19,41	29,89	23,48	12,81	8,73	8,34	8,73	12,81	23,48	31

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m ²											
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: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		6.726		[kWh]		Transmissionsleitwert LT		110,69		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		172,53		[m²]		Innentemp. Ti		20,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		664,23		[m³]		Leitwert innere Gewinne Q_in		7,50		[W/m²]				
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		38,98		[kWh/m²]		Speicherkapazität C		13284,60		[Wh/K]				
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		10,13		[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	-1,90	1.803	1.044	2.847	969	148	1.116	0,39	64,06	76,02	5,75	1,00	1,00	1.734
2	0,06	1.483	859	2.342	875	238	1.113	0,48	64,06	76,02	5,75	0,99	1,00	1.237
3	3,99	1.319	763	2.082	969	334	1.302	0,63	64,06	76,02	5,75	0,97	1,00	814
4	8,80	892	516	1.408	937	378	1.316	0,93	64,06	76,02	5,75	0,88	0,83	208
5	13,49	536	310	846	969	445	1.413	1,67	64,06	76,02	5,75	0,59	0,00	0
6	16,60	271	157	428	937	414	1.351	3,16	64,06	76,02	5,75	0,32	0,00	0
7	18,29	141	81	222	969	422	1.391	6,26	64,06	76,02	5,75	0,16	0,00	0
8	17,83	179	103	282	969	421	1.390	4,93	64,06	76,02	5,75	0,20	0,00	0
9	14,21	461	267	728	937	368	1.306	1,79	64,06	76,02	5,75	0,55	0,00	0
10	8,93	912	528	1.439	969	293	1.261	0,88	64,06	76,02	5,75	0,90	0,82	249
11	3,66	1.302	754	2.056	937	162	1.099	0,53	64,06	76,02	5,75	0,99	1,00	971
12	-0,02	1.648	954	2.602	969	123	1.092	0,42	64,06	76,02	5,75	1,00	1,00	1.514
Summe		10.947	6.336	17.283	11.406	3.746	15.152							6.726

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

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		6.198		[kWh]		Transmissionsleitwert LT		110,94		[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF		172,53		[m²]		Innen-temp. Ti		20,0		[C°]				
Brutto-Volumen V		664,23		[m³]		Leitwert innere Gewinne Q_in		7,50		[W/m³]				
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		35,93		[kWh/m²]		Speicherkapazität C		13284,60		[Wh/K]				
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		9,33		[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	1.777	1.026	2.803	969	168	1.137	0,41	64,06	75,91	5,74	1,00	1,00	1.670
2	0,73	1.437	830	2.266	875	258	1.133	0,50	64,06	75,91	5,74	0,99	1,00	1.144
3	4,81	1.254	724	1.978	969	345	1.313	0,66	64,06	75,91	5,74	0,97	1,00	709
4	9,62	829	479	1.308	937	371	1.308	1,00	64,06	75,91	5,74	0,85	0,70	136
5	14,20	479	276	755	969	434	1.402	1,86	64,06	75,91	5,74	0,53	0,00	0
6	17,33	213	123	336	937	404	1.342	3,99	64,06	75,91	5,74	0,25	0,00	0
7	19,12	73	42	115	969	423	1.392	12,15	64,06	75,91	5,74	0,08	0,00	0
8	18,56	119	69	187	969	415	1.384	7,38	64,06	75,91	5,74	0,14	0,00	0
9	15,03	397	229	626	937	372	1.310	2,09	64,06	75,91	5,74	0,47	0,00	0
10	9,64	855	494	1.349	969	302	1.271	0,94	64,06	75,91	5,74	0,88	0,70	165
11	4,16	1.265	731	1.996	937	176	1.114	0,56	64,06	75,91	5,74	0,98	1,00	900
12	0,19	1.635	944	2.579	969	142	1.111	0,43	64,06	75,91	5,74	1,00	1,00	1.474
Summe		10.333	5.966	16.299	11.406	3.810	15.216							6.198

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

Projekt: B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf

Datum: 28. Februar 2018

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F _{s,W} [-]	F _{s,S} [-]	A _{trans,W} [m ²]	A _{trans,S} [m ²]	Q _s [kWh]
W01 Nord	Kunststofffenster 110/80	6	0	90	5,28	0,44	68,36	0,75	0,75	1,19	1,19	475,93
W03 Ost	Holzfenster 110/150	1	90	90	1,65	0,44	76,34	0,75	0,75	0,42	0,42	273,07
W01 Süd	Holzfenster 110/150	7	180	90	11,55	0,44	76,34	0,75	0,75	2,92	2,92	2342,98
W01 Süd	Tür 100/220	2	180	90	4,40	0,44	39,71	0,75	0,75	0,58	0,58	464,28
W02 West	Tür 100/220	1	270	90	2,20	0,44	39,71	0,75	0,75	0,29	0,29	189,39

F_{s,W} Verschattungsfaktor Winter
 A_{trans,W} Transparente Aufnahmefläche Winter
 gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad (g * 0,9 * 0,98)

F_{s,S} Verschattungsfaktor Sommer
 A_{trans,S} Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Q_s Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F _{h,W} [-]	F _{h,S} [-]	F _{o,W} [-]	F _{o,S} [-]	F _{f,W} [-]	F _{f,S} [-]	F _{s,W} direkt [-]	F _{s,S} direkt [-]
W01 Nord	Kunststofffenster 110/80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
W03 Ost	Holzfenster 110/150	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
W01 Süd	Holzfenster 110/150	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
W01 Süd	Tür 100/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
W02 West	Tür 100/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)
 F_{h,W} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_{o,W} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_{f,W} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_{s,W} Verschattungsfaktor Winter
 F_{s,W} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_{h,S} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_{o,S} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_{f,S} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_{s,S} Verschattungsfaktor Sommer
 F_{s,S} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]													
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. W01 Nord Kunststofffenster 110/80	13,76	23,21	32,75	48,11	67,52	72,10	70,77	53,65	42,11	27,49	14,47	9,96	475,93
00002. W03 Ost Holzfenster 110/150	7,20	12,44	21,18	28,78	37,96	37,74	38,71	34,52	24,90	16,60	7,70	5,34	273,07
00003. W01 Süd Holzfenster 110/150	101,62	161,76	221,17	235,06	261,15	231,75	238,29	258,03	237,17	197,85	111,97	87,16	2342,98
00004. W01 Süd Tür 100/220	20,14	32,05	43,83	46,58	51,75	45,92	47,22	51,13	47,00	39,21	22,19	17,27	464,28
00005. W02 West Tür 100/220	5,00	8,63	14,69	19,96	26,33	26,18	26,85	23,94	17,27	11,51	5,34	3,70	189,39
Summe	147,73	238,10	333,61	378,50	444,70	413,69	421,85	421,27	368,45	292,66	161,66	123,43	3745,66

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
W01 Nord	W01 Außenwand-Feuermauer	47,92	0,19	1,000	1,000	0,00	9,10
W01 Nord	Kunststofffenster 110/80	5,28	1,00	1,000	1,000	0,00	5,28
W03 Ost	W03 Außenwand	28,61	0,14	1,000	1,000	0,00	4,01
W03 Ost	Holzfenster 110/150	1,65	0,90	1,000	1,000	0,00	1,49
W01 Süd	W01 Außenwand	67,36	0,19	1,000	1,000	0,00	12,80
W01 Süd	Holzfenster 110/150	11,55	0,90	1,000	1,000	0,00	10,40
W01 Süd	Tür 100/220	4,40	1,15	1,000	1,000	0,00	5,06
W02 West	W02 Außenwand	27,98	0,21	1,000	1,000	0,00	5,88
W02 West	Tür 100/220	2,20	1,15	1,000	1,000	0,00	2,53
						Summe	56,53

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
W01 Erdanliegend < 1,50 m	W01 Außenwand-erdanliegend	32,50	0,18	0,800	1,000	0,00	4,68
P01 FB erdanliegend	P01 FB erdanliegend	172,53	0,13	0,700	1,333	1,00	20,93
						Summe	25,61

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
D01 Decke gegen DR	D01 Deck gegen DR	172,53	0,11	0,900	1,000	0,00	17,08
						Summe	17,08

Leitwerte

Hüllfläche AB		574,51	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		56,53	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg		25,61	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		17,08	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		11,46	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		110,69	W/K

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)							
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
W01 Nord	W01 Außenwand-Feuermauer	47,92	0,19	1,000	1,000	0,00	9,10
W01 Nord	Kunststofffenster 110/80	5,28	1,00	1,000	1,000	0,00	5,28
W03 Ost	W03 Außenwand	28,61	0,14	1,000	1,000	0,00	4,01
W03 Ost	Holzfenster 110/150	1,65	0,90	1,000	1,000	0,00	1,49
W01 Süd	W01 Außenwand	67,36	0,19	1,000	1,000	0,00	12,80
W01 Süd	Holzfenster 110/150	11,55	0,90	1,000	1,000	0,00	10,40
W01 Süd	Tür 100/220	4,40	1,15	1,000	1,000	0,00	5,06
W02 West	W02 Außenwand	27,98	0,21	1,000	1,000	0,00	5,88
W02 West	Tür 100/220	2,20	1,15	1,000	1,000	0,00	2,53
Summe							56,53
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
W01 Erdanliegend < 1,50 m	W01 Außenwand-erdanliegend	32,50	0,18	0,800	1,000	0,00	4,68
P01 FB erdanliegend	P01 FB erdanliegend	172,53	0,13	0,700	1,348	1,00	21,17
Summe							25,85
Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
D01 Decke gegen DR	D01 Deck gegen DR	172,53	0,11	0,900	1,000	0,00	17,08
Summe							17,08
Leitwerte							
Hüllfläche AB						574,51	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						56,53	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg						25,85	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						17,08	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						11,48	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						110,94	W/K

Projekt: **B18-01-00-02 Dorfstüberl Reichersdorf**

Datum: **28. Februar 2018**

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf		12.412	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		110,94	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		172,53	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		664,23	[m³]	Innere Gewinne q _{ic} lt. Nutzungsprofil		15,00	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		71,94	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		13284,60	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		18,69	[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f _{corr} [-]	Qc [kWh]
1	-1,53	1.770	1.312	3.082	1.937	224	2.161	0,70	64,06	88,30	6,52	0,97	1,40	0
2	0,73	1.467	1.088	2.555	1.750	344	2.094	0,82	64,06	88,30	6,52	0,94	1,40	0
3	4,81	1.362	1.010	2.372	1.937	459	2.397	1,01	64,06	88,30	6,52	0,86	1,40	462
4	9,62	1.019	755	1.774	1.875	494	2.369	1,34	64,06	88,30	6,52	0,72	1,40	940
5	14,20	758	562	1.321	1.937	578	2.516	1,90	64,06	88,30	6,52	0,52	1,40	1.686
6	17,33	539	400	939	1.875	539	2.414	2,57	64,06	88,30	6,52	0,39	1,40	2.066
7	19,12	442	328	770	1.937	564	2.501	3,25	64,06	88,30	6,52	0,31	1,40	2.424
8	18,56	478	355	833	1.937	554	2.491	2,99	64,06	88,30	6,52	0,33	1,40	2.323
9	15,03	682	506	1.188	1.875	496	2.371	2,00	64,06	88,30	6,52	0,50	1,40	1.665
10	9,64	1.052	780	1.831	1.937	403	2.341	1,28	64,06	88,30	6,52	0,74	1,40	847
11	4,16	1.359	1.007	2.366	1.875	235	2.110	0,89	64,06	88,30	6,52	0,91	1,40	0
12	0,19	1.659	1.230	2.889	1.937	189	2.127	0,74	64,06	88,30	6,52	0,96	1,40	0
Summe		12.587	9.333	21.920	22.812	5.080	27.892							12.412

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn / Verlust-Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerischer Parameter, a = 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