

BEZEICHNUNG

Amtshaus Großharras

Gebäude (-teil)

Amtshaus Saniert

Nutzungsprofil

Bürogebäude

Straße

Großharras 145

PLZ, Ort

2034 Großharras

Grundstücksnummer

428

Baujahr

1973

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

Großharras

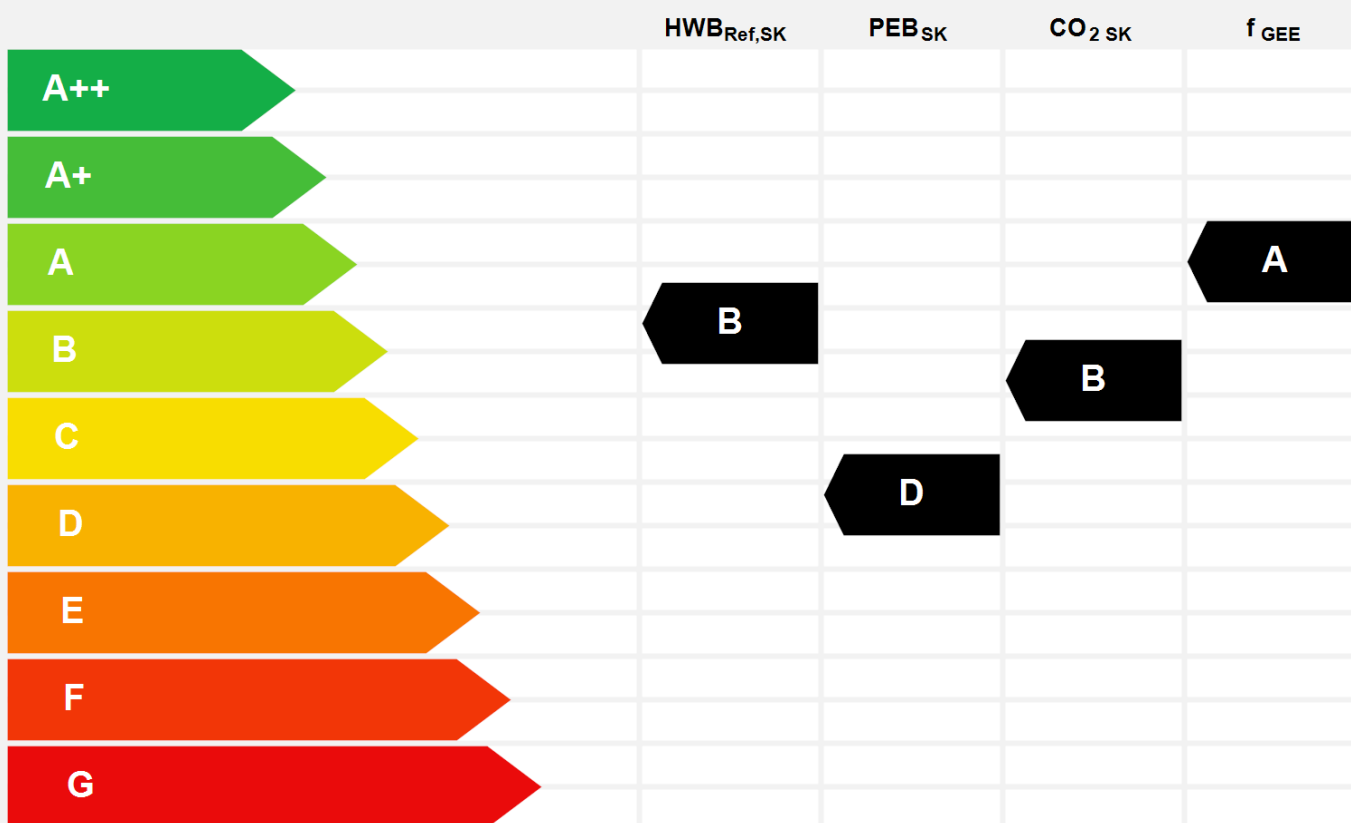
KG-Nummer

13019

Seehöhe

188,00 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 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 **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung 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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecOTECH

Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	527,55 m ²	Charakteristische Länge	1,80 m	Mittlerer U-Wert	0,25 W/(m ² K)
Bezugsfläche	422,04 m ²	Heiztage	167 d	LEK _T -Wert	19,72
Brutto-Volumen	1.936,13 m ³	Heizgradtage	3.478 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	1.073,14 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,55 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,6 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 61,3 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{ref,RK}	25,1	kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung 2,0 kWh/m ³ a	erfüllt	KB ^{*RK}	0,9	kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf	Anforderung 163,3 kWh/m ² a	erfüllt	E/LEB _{RK}	131,2	kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE}	0,77	
Erneuerbarer Anteil		erfüllt			

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	15.255	kWh/a	HWB _{ref,SK}	28,9	kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	11.392	kWh/a	HWB _{SK}	21,6	kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.483	kWh/a	WWWB _{SK}	4,7	kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	26.795	kWh/a	HEB _{SK}	50,8	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H}	1,93	
Kühlbedarf	17.970	kWh/a	KB _{SK}	34,1	kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	13.332	kWh/a	KEB _{SK}	25,3	kWh/m ² a
Befeuchtungsenergiebedarf	0	kWh/a	BefEB _{SK}	0,0	kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{AWZ,K}	0,7	
Beleuchtungsenergiebedarf	16.987	kWh/a	BelEB _{SK}	32,2	kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	12.998	kWh/a	BSB _{SK}	24,6	kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	70.112	kWh/a	EEB _{SK}	132,9	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	119.856	kWh/a	PEB _{SK}	227,2	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	71.207	kWh/a	PEB _{rel,SK}	135,0	kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	48.649	kWh/a	PEB _{ern,SK}	92,2	kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	14.744	kg/a	CO ₂ _{SK}	27,9	kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK}	0,77	
Photovoltaik-Export	0	kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0	kWh/m ² a


ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	20.02.2019
Gültigkeitsdatum	20.02.2029

ErstellerIn

Energieagentur der Regionen
Ing. Thomas Mitmannsgruber

Unterschrift


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

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

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von zur Verfügung gestellten Plänen.
 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. Bestandsplan Juli 2018 Baumeister Hammerschmied Plan Nr. BH.41184-4
Bauphysikalische Daten	Lt. Angaben Baumeister Hammerschmied, Default-Werte laut OIB-Richtlinie 6 - Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden und Datenbank Programmhersteller
Haustechnik Daten	Lt. Angaben Baumeister Hammerschmied

Weitere Informationen

Allgemein

Die Angaben zum Projekt hinsichtlich Abmessungen, Bauteilaufbauten, Haustechnik,... beruhen auf Angaben der Eigentümer bzw. beigestellter Planunterlagen und wurden keiner eingehenden Überprüfung unterzogen. Der Energieausweis dient nur zur Orientierung im Rahmen des Verkaufes, Vermietung bzw. für Förderzwecke! Für ev. Überlegungen zu Sanierungen & Haustechnikbemessung (Heizlast,...) etc.,... sind detaillierte Baustoffuntersuchungen & Überprüfung der Aufbauten,... erforderlich.

Es wird angemerkt dass die Berechnung des Energieausweises auf standardisierten Klimadaten & theoretischem Nutzerverhalten basiert. In der Praxis können die ermittelten Werte auf Grund abweichender klimatischer Bedingungen und Nutzerverhalten stark differieren!

Die Aufbauten wurden keiner bauphysikalischen Kontrolle unterzogen und kann der Energieausweis nicht ausschließen dass versteckte Mängel in der Konstruktion vorhanden sind!

Es wird auch darauf hingewiesen, dass ev. Feuchteschäden die Dämmwirkung der Baustoffe herabsetzen können. Dies wurde in der Berechnung nicht berücksichtigt da keine detaillierten Baustoffuntersuchungen,.. vorliegen! Es wurden die Werte aus dem standardisierten Berechnungsprogramm entnommen.

Ev. berechnete erforderliche Sanierungsmaßnahmen sind von den Fachfirmen nach dem Stand der Technik umzusetzen. Änderungen, Ergänzungen,... in der Ausführung sind in der Berechnung umgehend bzw. noch vor der Ausführung der beabsichtigten Änderung nachzuweisen da abweichende Auswirkungen im Ergebnis auftreten können!

Im Zuge der technischen Erhebungen wurde keine Überprüfung in baurechtlichen &-behördlichen Belangen durchgeführt und tätigt der Energieausweis in dieser Hinsicht keine verbindlichen Aussagen!

Fenster

Die berechneten Fenster beruhen auf Erfahrungswerten und Standardangaben des Berechnungsprogrammes. Es wurde keine detaillierten Untersuchungen an den Fenstern durchgeführt!

Die Werte der Fenstertypen wurden aus einer beispielhaften, gleichwertigen Kombination der Einzelkomponenten errechnet.

Kommentare

Allgemein:

Zwischen errechnetem Energiebedarf (auf Grund normierter Nutzung und normierter klimatischer Bedingungen - ähnlich dem Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein) und dem tatsächlichen Energieverbrauch (auf Grund tatsächlicher Nutzung im Bezug auf Raumtemperatur, Teilbeheizung, Warmwasserbedarf u.ä.) kann es zu starken Abweichungen kommen. Eine direkte Ableitung vom Energiebedarf auf den Energieverbrauch ist nicht möglich.

Einteilung Energieklassen (HWBRef,SK) laut OIB Richtlinie 6 (Ausgabe:März 2015, in der Fassung der NÖ Bautechnikverordnung 2014):

Klasse A++:	HWBRef,SK= 10 kWh/m ² a
Klasse A+:	HWBRef,SK= 15 kWh/m ² a
Klasse A:	HWBRef,SK= 25 kWh/m ² a
Klasse B:	HWBRef,SK= 50 kWh/m ² a
Klasse C:	HWBRef,SK= 100 kWh/m ² a
Klasse D:	HWBRef,SK= 150 kWh/m ² a
Klasse E:	HWBRef,SK= 200 kWh/m ² a
Klasse F:	HWBRef,SK= 250 kWh/m ² a

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Klasse G: HWBRef,SK> 250 kWh/m²a

Die vorliegende Berechnung gilt nicht als bauphysikalische Begutachtung. Die Bauteile wurden nur auf ihre wärmetechnischen Eigenschaften (U-Werte) untersucht. Sonstige bauphysikalische Eigenschaften und deren Auswirkungen (Dampfdiffusion, Schallschutz, Brandschutz, sommerliche Überwärmung, etc.) sowie Statik und Beurteilung der Raumluftqualität sind ausdrücklich nicht Gegenstand dieser Berechnung und daher vor Ausführung gesondert zu untersuchen.

In den Bauteilen sind nur jene Schichten angeführt die wärmedämmende Eigenschaften aufweisen und den U-Wert beeinflussen. Abweichungen zwischen angenommenen Materialien und Bauteilen und tatsächlicher Ausführung sowie auf Grund falscher Plangrundlagen können das Ergebnis der Berechnung womöglich stark beeinflussen! Dies betrifft auch die Angaben zu den konditionierten Bereichen!

Für die Ausführung der Baukonstruktionen sind die einschlägigen Gesetze, Ö-Normen, Herstellerrichtlinien und der Stand der Technik einzuhalten.

Alle raumbegrenzenden Bauteile müssen so aufgebaut sein, dass Schäden durch Wasserdampfkondensation weder in den Bauteilen noch an deren Oberflächen bei üblicher Nutzung entstehen. Bei Außenbauteilen mit geringer Speicherfähigkeit (Fenster, Türen) ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass angrenzende Bauteile nicht durchfeuchtet werden. Dampfbremsen bzw. Dampfsperren (luftdichte Verklebung - auch bei allen Anschlüssen) sind nach Bedarf vorsehen! Auf eine ausreichende Hinterlüftung von Dachböden ist zu achten!

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

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	0.16	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	0.16	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.24	0.60	erfüllt
Wände erdberührt	-	0.40	
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)	0.82	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)	1.70	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)	0.10	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.32	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.99	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	-	0.40	
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	
<p>(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.</p> <p>(2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.</p> <p>(3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden.</p> <p>(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.</p> <p>(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.</p>			

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Großharris

HWB 21,6

f_{GEE} 0,77

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Lt. Bestandsplan Juli 2018 Baumeister Hammerschmied Plan Nr. BH.41184-4

Bauphysikalische Daten:

Lt. Angaben Baumeister Hammerschmied, Default-Werte laut OIB-Richtlinie 6 - Leitfaden
Energietechnisches Verhalten von Gebäuden und Datenbank Programmhersteller

Haustechnik Daten:

Lt. Angaben Baumeister Hammerschmied

Haustechniksystem

Raumheizung:

Pelletsessel nach 1994 mit Brennstoff Pellets, Hackgut

Warmwasser:

Elektrische Warmwasserbereitung

Lüftung:

Lüftungsart mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoortest 1,50/h; Wärmerückgewinnung über
Plattenwärmeüberträger Kreuz-Gegenstrom (65%); Erdwärmetauscher unbekannt (10%)

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von zur Verfügung gestellten Plänen.; 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: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Allgemein

Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	detailliert nach EN ISO 13370		
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: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Nutzungsprofil

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

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Lüftung

Lüftungsart mechanisch

Kühlbedarf

Sonnenschutz Einrichtung Außenjalousie

Sonnenschutz Steuerung strahlungsabhängig

Oberfläche Gebäude weiß

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AW 0,43m Saniert	0	35	28	6,13	-	-
<input type="checkbox"/> IW 0,13+0,2m saniert	0	35	28	5,96	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> DE Kellerdecke saniert	100	35	28	2,78	3.50	nicht erfüllt
<input type="checkbox"/> DE oberste Geschoßdecke saniert	0	35	28	10,25	-	-
<input type="checkbox"/> DA Stiegenhaus saniert	0	35	28	14,70	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> DE ohne WS	100	35	28	0,75	-	-
<input type="checkbox"/> IW 0,13+0,12m saniert	0	35	28	3,96	-	-
<input type="checkbox"/> IW 0,35+0,12m saniert	0	35	28	5,96	-	-
Beleuchtung						
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart	Benchmark					
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059	32,2 kWh/m²					

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

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/m ²]	EEB _{26,RK} [kWh/m ²]	EEB _{SK} [kWh/m ²]
Heizen	30,0	77,0	32,1
Warmwasser	7,4	8,1	7,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	11,0	1,4	11,3
Kühlen	26,0	14,6	25,3
Betriebsstrom	24,6	30,1	24,6
Beleuchtung	32,2	39,4	32,2
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	131,2	170,7	132,9
f _{GEE}	0,769		

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	Biomasse [kWh/m ²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m ²]	GESAMT [kWh/m ²]
Heizen	32,1		32,1
Warmwasser		7,4	7,4
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		11,3	11,3
Kühlen		25,3	25,3
Betriebsstrom		24,6	24,6
Beleuchtung		32,2	32,2
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	32,1	100,8	132,9

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEBRK	EEB _{26,RK}	EEBSK
Heizen	30,0	77,0	32,1
Verluste Heizen	65,9	131,0	68,9
Transmission + Lüftung	48,9	100,0	51,1
Verluste Heizungssystem	17,0	31,0	17,9
Abgabe	2,5	2,6	2,6
Verteilung	6,5	11,8	6,8
Speicherung	1,5	1,0	1,6
Bereitstellung	6,5	15,6	6,9
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	35,9	54,0	36,8
Nutzbare solare + interne Gewinne	27,8	39,1	28,3
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	8,1	14,9	8,5
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	7,4	8,1	7,4
Verluste Warmwasser	7,4	8,1	7,4
Nutzenergie Warmwasser	4,7	4,7	4,7
Verluste Warmwasser	2,7	3,4	2,7
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	0,4	0,2	0,4
Speicherung	1,9	2,9	2,0
Bereitstellung	0,0	0,0	0,0
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	11,0	1,4	11,3
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
Kühlung	26,0		25,3
Kältemaschine / Fernkälte	11,9		11,4
Rückkühlung	0,5		0,4
Pumpen Raumkühlung	1,2		1,2
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf	12,4		12,2
*Gewinnüberschuss: Bei sehr hohen Erträgen aus Solarthermie oder Umweltwärme kann es vorkommen, daß die gesamten nutzbaren Wärmegevinne die Verluste übersteigen. Derartige Überschüsse werden für den Endenergiebedarf nicht berücksichtigt und finden sich in diesem Ausdruck mit negativem Vorzeichen ausgewiesen.			

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

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	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitung	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	27.76 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	42.20 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	147.71 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Pufferspeicher Festbrennstoffkessel (60 °C)
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{H,WS}$ [l]	722.6 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	3.98 (Default)
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Pellets, Hackgut
Baujahr des Kessels	nach 1994
Art des Kessels	Pelletskessel nach 1994
Fördereinrichtung	Förderschnecke
Modulierungsmöglichkeit	Ja
Heizkessel im beheizten Bereich	Nein
Gebläse für Brenner	Ja
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	14.9 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.828 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.798 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.809 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.779 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0226 (Default)

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung Art der Armaturen	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert) Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	75% beheizt
Dämmung der Verteilungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	25.32 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	von 1978 bis 1986
Art des Speichers	Mehrere Elektrokleinspeicher
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	633.1 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	1.48 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	65.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bruttogeschosßfläche (Dezentral) [m²]	527.55 (Default)
Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	LE - Lüfterneuerung, hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage
Art der Luftkonditionierung	Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion
RLT-Nachtlüftung vorhanden	Ja
SFP Zuluftventilator [Ws/m³]	3000.00 (Default)
SFP Abluftventilator [Ws/m³]	3000.00 (Default)
Wärmerückgewinnung	
Blower-Door-Test	Ja
Luftwechsel bei 50 Pa Druckunterschied n_50 [1/h]	1.50
Wärmetauscher	Plattenwärmeüberträger Kreuz-Gegenstrom (65%)
Temperaturänderungsgrad WT eta_WRG [-]	0.650
Abminderung WT	Mindestdämmdicken gem. ÖNORM H 5155 eingehalten (0,80)
Abminderung Temperaturänderungsgrad f_WRG [-]	0.800
Erdwärmetauscher	Erdwärmetauscher unbekannt (10%)
Temperaturänderungsgrad Erd-WT eta_EWT [-]	0.100
Wärmeüberträger mit Sorptionsmaterialien	Nein
Kühlsystem	
Kühlsystem	A2 - Nur-Luft-Anlage - Dezentrale RLT-Anlage über Split-Geräte

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	A2 - Nur-Luft-Anlage - Dezentrale RLT-Anlage über Split-Geräte
Kälteversorgung, Rückkühlung	
Betriebszeit	Vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb
Bereitstellungsverluste	
Kältemaschine	Kompressionskälteanlage, Zentralgerät wassergekühlt
Nennkälteleistung [kW]	21.0 (Default)
Kompressionskälteanlage, Zentralgerät wassergekühlt	
Verdichter / Teillastregelung	I. Kolben-/Scrollverdichter, Zweipunktregelung taktend
Kältemittel	Kältemittel R134a
Kühler	Verdunstungskühler (27/33 °C)
Temperaturen	Kaltwasseraustritt/Verdampfung 6/0 °C
Kühlwassereintritt variabel	Nein
Umluftventilatoren	
Geräteart	(Kein Ventilatorsystem)

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		527,55	m ²	
Bezugs-Grundfläche		422,04	m ²	
Brutto-Volumen		1936,13	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		1073,14	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,55	1/m	
Charakteristische Länge		1,80	m	
Mittlerer U-Wert		0,25	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		19,72	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	28,9	kWh/m ² a	15.255 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	21,6	kWh/m ² a	11.392 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	132,9	kWh/m ² a	70.112 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,77	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	227,2	kWh/m ² a	119.856 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	27,9	kg/m ² a	14.744 kg/a
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	25,1 kWh/m ² a	61.3 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	20,1 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf*	KB* RK	0,9 kWh/m ² a	2.0 kWh/m ² a	erfüllt
Heizenergiebedarf	HEB RK	48,4 kWh/m ² a	79.2 kWh/m ² a	erfüllt
Endenergiebedarf	EEB RK	131,2 kWh/m ² a	163.3 kWh/m ² a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,77		
Erneuerbarer Anteil				Erfüllt
Primärenergiebedarf	PEB RK	225,7 kWh/m ² a		
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	135,4 kWh/m ² a		
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	90,3 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	28,0 kg/m ² a		

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekennndaten				
Standort	2034 Großharras	Brutto-Grundfläche	527,55 m ²	
Norm-Außentemperatur	-14,60 °C	Brutto-Volumen	1936,13 m ³	
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1073,14 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,67 m	charakteristische Länge	1,80 m	
		mittlerer U-Wert	0,25 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	19,72 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Wände zu unbeheiztem Dachraum		24,60	0,16	3,54
Decken zu unbeheiztem Dachraum		254,76	0,10	22,93
Außenwände (ohne erdberührt)		361,47	0,16	57,84
Dächer		11,75	0,07	0,82
Fenster u. Türen		128,83	0,87	109,89
Wände zu unbeheiztem Keller		30,68	0,18	2,12
Decken zu unbeheiztem Keller		261,05	0,32	42,92
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				25,27
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		109,02	22,41	
Summen (beheizte Hülle)		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		266,51		
Summe UNTEN		261,05		
Summe Außenwandflächen		361,47		
Summe Innenwandflächen		55,28		
Summe				265,33
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,14 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		13,001 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		24,644 W/(m ² BGF)		

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																				
Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	Ug [W/(m ² K)]	Uf [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]		
			SÜD																	
180	90	12	AF 1,57/1,52m Neu	1,57	1,52	28,64	0,50	1,10	0,06	7,82	0,88	70,25	0,60	0,53	0,75 0,75	7,98 7,98	6434,51	31,70		
180	90	2	AF 2,46/2,65m Neu	2,46	2,65	13,04	0,50	1,10	0,06	25,86	0,91	71,10	0,60	0,53	0,75 0,75	3,68 3,68	2965,08	14,61		
SUM		14				41,67											9399,59	46,31		
			OST																	
90	90	2	AF 1,57/1,52m Neu	1,57	1,52	4,77	0,50	1,10	0,06	7,82	0,88	70,25	0,60	0,53	0,75 0,75	1,33 1,33	875,39	4,31		
90	90	1	AF 2,49/1,52m Neu	2,49	1,52	3,78	0,50	1,10	0,06	9,66	0,79	76,38	0,60	0,53	0,75 0,75	1,15 1,15	754,76	3,72		
90	90	1	AF 1,06/1,52m Neu	1,06	1,52	1,61	0,50	1,10	0,06	6,80	0,98	62,26	0,60	0,53	0,75 0,75	0,40 0,40	261,93	1,29		
90	90	1	AT 1,14/2,46m Neu	1,14	2,46	2,80	0,50	1,10	0,00	6,00	0,71	64,70	0,60	0,53	0,75 0,75	0,72 0,72	473,73	2,33		
SUM		5				12,97											2365,81	11,66		
			WEST																	
270	90	2	AF 0,54/0,93m Neu	0,54	0,93	1,00	0,50	1,10	0,06	3,40	1,30	34,89	0,60	0,53	0,75 0,75	0,14 0,14	91,49	0,45		
270	90	1	AF 1,06/1,52m Neu	1,06	1,52	1,61	0,50	1,10	0,06	6,80	0,98	62,26	0,60	0,53	0,75 0,75	0,40 0,40	261,93	1,29		
270	90	1	AT 1,05/2,42m Neu	1,05	2,42	2,54	0,50	1,10	0,00	5,74	0,72	62,57	0,60	0,53	0,75 0,75	0,63 0,63	415,14	2,05		
SUM		4				5,16											768,55	3,79		
			NORD																	
0	90	1	AF 3,95/2,59m Neu	3,95	2,59	10,23	0,50	1,10	0,06	34,44	0,85	75,99	0,60	0,53	0,75 0,75	3,09 3,09	1234,63	6,08		
0	90	1	AT 3,90/2,75m Neu	3,90	2,75	10,73	0,50	1,10	0,00	28,70	0,62	79,95	0,60	0,53	0,75 0,75	3,40 3,40	1361,77	6,71		
0	90	6	AF 1,57/1,52m Neu	1,57	1,52	14,32	0,50	1,10	0,06	7,82	0,88	70,25	0,60	0,53	0,75 0,75	3,99 3,99	1597,34	7,87		
0	90	6	AF 2,05/2,44m Neu	2,05	2,44	30,01	0,50	1,10	0,06	15,56	0,84	74,87	0,60	0,53	0,75 0,75	8,92 8,92	3568,33	17,58		
SUM		14				65,29											7762,07	38,24		

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m ²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
SUM	alle	37				125,09											20296,01	100,00

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

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

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	-1,72	26,08	34,69	27,91	17,21	12,00	11,48	12,00	17,21	27,91	31
Februar	0,25	47,52	55,60	45,62	29,94	20,91	19,48	20,91	29,94	45,62	28
März	4,21	81,00	76,14	67,23	51,03	34,02	27,54	34,02	51,03	67,23	31
April	9,07	115,45	80,82	79,66	69,27	51,95	40,41	51,95	69,27	79,66	30
Mai	13,75	157,95	90,03	94,77	91,61	72,66	56,86	72,66	91,61	94,77	31
Juni	16,86	160,37	80,19	89,81	91,41	76,98	60,94	76,98	91,41	89,81	30
Juli	18,55	160,87	82,04	91,69	93,30	75,61	59,52	75,61	93,30	91,69	31
August	18,09	140,36	88,43	91,24	82,81	60,36	44,92	60,36	82,81	91,24	31
September	14,43	98,20	81,50	74,63	59,90	43,21	35,35	43,21	59,90	74,63	30
Oktober	9,11	62,69	68,34	57,68	40,12	26,33	23,20	26,33	40,12	57,68	31
November	3,87	28,83	38,35	30,56	18,45	12,69	12,11	12,69	18,45	30,56	30
Dezember	0,23	19,33	29,77	23,39	12,76	8,70	8,31	8,70	12,76	23,39	31

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

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: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf		11.392	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		265,33	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		527,55	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		1.936,13	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		21,59	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		58083,89	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		5,88	[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	-1,72	4.287	1.792	6.079	1.904	709	2.613	0,43	110,92	154,37	10,65	1,00	1,00	3.466
2	0,25	3.521	1.436	4.957	1.695	1.169	2.864	0,58	108,25	155,48	10,72	1,00	1,00	2.097
3	4,21	3.117	1.303	4.420	1.904	1.666	3.569	0,81	110,92	154,37	10,65	0,98	1,00	928
4	9,07	2.088	866	2.955	1.834	2.057	3.891	1,32	110,09	154,72	10,67	0,75	0,06	2
5	13,75	1.234	516	1.750	1.904	2.590	4.493	2,57	110,92	154,37	10,65	0,39	0,00	0
6	16,86	599	249	848	1.834	2.553	4.387	5,17	110,09	154,72	10,67	0,19	0,00	0
7	18,55	287	120	406	1.904	2.556	4.460	10,98	110,92	154,37	10,65	0,09	0,00	0
8	18,09	377	158	534	1.904	2.297	4.201	7,86	110,92	154,37	10,65	0,13	0,00	0
9	14,43	1.065	442	1.507	1.834	1.922	3.756	2,49	110,09	154,72	10,67	0,40	0,00	0
10	9,11	2.150	899	3.049	1.904	1.438	3.342	1,10	110,92	154,37	10,65	0,87	0,50	76
11	3,87	3.082	1.279	4.360	1.834	770	2.604	0,60	110,09	154,72	10,67	1,00	1,00	1.760
12	0,23	3.903	1.632	5.535	1.904	569	2.473	0,45	110,92	154,37	10,65	1,00	1,00	3.062
Summe		25.710	10.691	36.402	22.358	20.296	42.654							11.392

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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ 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: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		10.598	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		265,88	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		527,55	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[°C]							
Brutto-Volumen V		1.936,13	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		20,09	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		58083,89	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		5,47	[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	4.259	1.777	6.036	1.904	810	2.713	0,45	110,92	154,15	10,63	1,00	1,00	3.323
2	0,73	3.443	1.402	4.845	1.695	1.264	2.959	0,61	108,25	155,25	10,70	1,00	1,00	1.892
3	4,81	3.005	1.254	4.258	1.904	1.713	3.617	0,85	110,92	154,15	10,63	0,97	0,97	734
4	9,62	1.987	823	2.810	1.834	2.009	3.843	1,37	110,09	154,49	10,66	0,72	0,00	0
5	14,20	1.147	479	1.626	1.904	2.511	4.414	2,71	110,92	154,15	10,63	0,37	0,00	0
6	17,33	511	212	723	1.834	2.471	4.305	5,96	110,09	154,49	10,66	0,17	0,00	0
7	19,12	174	73	247	1.904	2.552	4.455	18,06	110,92	154,15	10,63	0,06	0,00	0
8	18,56	285	119	404	1.904	2.267	4.170	10,33	110,92	154,15	10,63	0,10	0,00	0
9	15,03	951	394	1.345	1.834	1.937	3.771	2,80	110,09	154,49	10,66	0,36	0,00	0
10	9,64	2.049	855	2.904	1.904	1.475	3.378	1,16	110,92	154,15	10,63	0,83	0,37	37
11	4,16	3.032	1.256	4.288	1.834	840	2.675	0,62	110,09	154,49	10,66	1,00	1,00	1.620
12	0,19	3.919	1.635	5.554	1.904	657	2.561	0,46	110,92	154,15	10,63	1,00	1,00	2.993
Summe		24.763	10.276	35.039	22.358	20.505	42.862							10.598

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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ 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: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord EG + OG	AF 3,95/2,59m Neu	1	0	90	10,23	0,53	75,99	0,75	0,75	3,09	3,09	1234.63
AW Nord EG + OG	AT 3,90/2,75m Neu	1	0	90	10,73	0,53	79,95	0,75	0,75	3,40	3,40	1361.77
AW Nord EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	6	0	90	14,32	0,53	70,25	0,75	0,75	3,99	3,99	1597.34
AW Nord EG + OG	AF 2,05/2,44m Neu	6	0	90	30,01	0,53	74,87	0,75	0,75	8,92	8,92	3568.33
AW Süd EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	12	180	90	28,64	0,53	70,25	0,75	0,75	7,98	7,98	6434.51
AW Süd EG + OG	AF 2,46/2,65m Neu	2	180	90	13,04	0,53	71,10	0,75	0,75	3,68	3,68	2965.08
AW Ost EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	2	90	90	4,77	0,53	70,25	0,75	0,75	1,33	1,33	875.39
AW Ost EG + OG	AF 2,49/1,52m Neu	1	90	90	3,78	0,53	76,38	0,75	0,75	1,15	1,15	754.76
AW Ost EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	1	90	90	1,61	0,53	62,26	0,75	0,75	0,40	0,40	261.93
AW Ost EG + OG	AT 1,14/2,46m Neu	1	90	90	2,80	0,53	64,70	0,75	0,75	0,72	0,72	473.72
AW West EG + OG	AF 0,54/0,93m Neu	2	270	90	1,00	0,53	34,89	0,75	0,75	0,14	0,14	91.49
AW West EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	1	270	90	1,61	0,53	62,26	0,75	0,75	0,40	0,40	261.93
AW West EG + OG	AT 1,05/2,42m Neu	1	270	90	2,54	0,53	62,57	0,75	0,75	0,63	0,63	415.14

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord EG + OG	AF 3,95/2,59m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord EG + OG	AT 3,90/2,75m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
AW Nord EG + OG	AF 2,05/2,44m Neu	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: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Süd EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd EG + OG	AF 2,46/2,65m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost EG + OG	AF 2,49/1,52m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost EG + OG	AT 1,14/2,46m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West EG + OG	AF 0,54/0,93m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West EG + OG	AT 1,05/2,42m Neu	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: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord EG + OG AF 3,95/2,59m Neu	35,41	60,12	84,98	124,68	175,45	188,04	183,66	138,60	109,08	71,58	37,37	25,65	1234,63
00002. AW Nord EG + OG AT 3,90/2,75m Neu	39,06	66,31	93,73	137,52	193,52	207,41	202,58	152,87	120,32	78,95	41,22	28,29	1361,77
00003. AW Nord EG + OG AF 1,57/1,52m Neu	45,82	77,78	109,95	161,31	227,00	243,29	237,62	179,31	141,13	92,61	48,35	33,18	1597,34
00004. AW Nord EG + OG AF 2,05/2,44m Neu	102,35	173,75	245,61	360,36	507,09	543,49	530,82	400,58	315,27	206,87	108,00	74,13	3568,33
00005. AW Süd EG + OG AF 1,57/1,52m Neu	276,98	443,90	607,94	645,26	718,82	640,23	655,05	706,05	650,76	545,62	306,19	237,68	6434,51
00006. AW Süd EG + OG AF 2,46/2,65m Neu	127,63	204,55	280,15	297,34	331,24	295,02	301,85	325,35	299,88	251,43	141,10	109,53	2965,08
00007. AW Ost EG + OG AF 1,57/1,52m Neu	22,91	39,84	67,91	92,18	121,91	121,64	124,16	110,20	79,71	53,39	24,56	16,98	875,39
00008. AW Ost EG + OG AF 2,49/1,52m Neu	19,75	34,35	58,55	79,48	105,11	104,88	107,05	95,02	68,73	46,04	21,17	14,64	754,76
00009. AW Ost EG + OG AF 1,06/1,52m Neu	6,85	11,92	20,32	27,58	36,48	36,40	37,15	32,97	23,85	15,98	7,35	5,08	261,93
00010. AW Ost EG + OG AT 1,14/2,46m Neu	12,40	21,56	36,75	49,88	65,97	65,83	67,19	59,64	43,14	28,89	13,29	9,19	473,73
00011. AW West EG + OG AF 0,54/0,93m Neu	2,39	4,16	7,10	9,63	12,74	12,71	12,98	11,52	8,33	5,58	2,57	1,77	91,49
00012. AW West EG + OG AF 1,06/1,52m Neu	6,85	11,92	20,32	27,58	36,48	36,40	37,15	32,97	23,85	15,98	7,35	5,08	261,93
00013. AW West EG + OG AT 1,05/2,42m Neu	10,86	18,89	32,20	43,71	57,81	57,69	58,88	52,26	37,80	25,32	11,65	8,05	415,14
Summe	709,28	1169,05	1665,51	2056,54	2589,62	2553,03	2556,14	2297,35	1921,86	1438,23	770,15	569,25	20296,01

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord EG + OG	AW 0,43m Saniert	91,04	0,16	1,000	1,000	0,00	14,57
AW Nord EG + OG	AF 3,95/2,59m Neu	10,23	0,85	1,000	1,000	0,00	8,70
AW Nord EG + OG	AT 3,90/2,75m Neu	10,73	0,62	1,000	1,000	0,00	6,65
AW Nord EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	14,32	0,88	1,000	1,000	0,00	12,60
AW Nord EG + OG	AF 2,05/2,44m Neu	30,01	0,84	1,000	1,000	0,00	25,21
AW Süd EG + OG	AW 0,43m Saniert	114,65	0,16	1,000	1,000	0,00	18,34
AW Süd EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	28,64	0,88	1,000	1,000	0,00	25,20
AW Süd EG + OG	AF 2,46/2,65m Neu	13,04	0,91	1,000	1,000	0,00	11,86
AW Süd DG	AW 0,43m Saniert	3,00	0,16	1,000	1,000	0,00	0,48
AW Ost EG + OG	AW 0,43m Saniert	72,48	0,16	1,000	1,000	0,00	11,60
AW Ost EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	4,77	0,88	1,000	1,000	0,00	4,20
AW Ost EG + OG	AF 2,49/1,52m Neu	3,78	0,79	1,000	1,000	0,00	2,99
AW Ost EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	1,61	0,98	1,000	1,000	0,00	1,58
AW Ost EG + OG	AT 1,14/2,46m Neu	2,80	0,71	1,000	1,000	0,00	1,99
AW West EG + OG	AW 0,43m Saniert	80,30	0,16	1,000	1,000	0,00	12,85
AW West EG + OG	AF 0,54/0,93m Neu	1,00	1,30	1,000	1,000	0,00	1,31
AW West EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	1,61	0,98	1,000	1,000	0,00	1,58
AW West EG + OG	AT 1,05/2,42m Neu	2,54	0,72	1,000	1,000	0,00	1,83
DA Stiegenhaus	DA Stiegenhaus saniert	11,75	0,07	1,000	1,000	0,00	0,82
						Summe	164,35

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]
FB zu Keller unbeheizt	DE Kellerdecke saniert	261,05	0,32	0,386	1,332	1,00	42,92
Stiegenhaus zu Keller Türwand	IW 0,13+0,12m saniert	7,22	0,24	0,386	1,000	0,00	0,67
Stiegenhaus zu Keller Türwand	IT 0,90/1,93m Neu	1,74	1,70	0,386	1,000	0,00	1,14
Stiegenhaus zu Keller Seitenwände	IW 0,35+0,12m saniert	23,46	0,16	0,386	1,000	0,00	1,45
						Summe	46,18

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Stiegenhaus zu Dachboden	IW 0,13+0,2m saniert	24,60	0,16	0,900	1,000	0,00	3,54
Stiegenhaus zu Dachboden	IT 1,00/2,00m Neu	2,00	1,70	0,900	1,000	0,00	3,06
DE zu Dachboden unbeheizt	DE oberste Geschoßdecke saniert	254,76	0,10	0,900	1,000	0,00	22,93
						Summe	29,53

Leitwerte

Hüllfläche AB		1073,14	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		164,35	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg		46,18	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		29,53	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		87,13	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		25,27	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		265,33	W/K

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord EG + OG	AW 0,43m Saniert	91,04	0,16	1,000	1,000	0,00	14,57
AW Nord EG + OG	AF 3,95/2,59m Neu	10,23	0,85	1,000	1,000	0,00	8,70
AW Nord EG + OG	AT 3,90/2,75m Neu	10,73	0,62	1,000	1,000	0,00	6,65
AW Nord EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	14,32	0,88	1,000	1,000	0,00	12,60
AW Nord EG + OG	AF 2,05/2,44m Neu	30,01	0,84	1,000	1,000	0,00	25,21
AW Süd EG + OG	AW 0,43m Saniert	114,65	0,16	1,000	1,000	0,00	18,34
AW Süd EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	28,64	0,88	1,000	1,000	0,00	25,20
AW Süd EG + OG	AF 2,46/2,65m Neu	13,04	0,91	1,000	1,000	0,00	11,86
AW Süd DG	AW 0,43m Saniert	3,00	0,16	1,000	1,000	0,00	0,48
AW Ost EG + OG	AW 0,43m Saniert	72,48	0,16	1,000	1,000	0,00	11,60
AW Ost EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	4,77	0,88	1,000	1,000	0,00	4,20
AW Ost EG + OG	AF 2,49/1,52m Neu	3,78	0,79	1,000	1,000	0,00	2,99
AW Ost EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	1,61	0,98	1,000	1,000	0,00	1,58
AW Ost EG + OG	AT 1,14/2,46m Neu	2,80	0,71	1,000	1,000	0,00	1,99
AW West EG + OG	AW 0,43m Saniert	80,30	0,16	1,000	1,000	0,00	12,85
AW West EG + OG	AF 0,54/0,93m Neu	1,00	1,30	1,000	1,000	0,00	1,31
AW West EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	1,61	0,98	1,000	1,000	0,00	1,58
AW West EG + OG	AT 1,05/2,42m Neu	2,54	0,72	1,000	1,000	0,00	1,83
DA Stiegenhaus	DA Stiegenhaus saniert	11,75	0,07	1,000	1,000	0,00	0,82
						Summe	164,35

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]
FB zu Keller unbeheizt	DE Kellerdecke saniert	261,05	0,32	0,386	1,348	1,00	43,44
Stiegenhaus zu Keller Türwand	IW 0,13+0,12m saniert	7,22	0,24	0,386	1,000	0,00	0,67
Stiegenhaus zu Keller Türwand	IT 0,90/1,93m Neu	1,74	1,70	0,386	1,000	0,00	1,14
Stiegenhaus zu Keller Seitenwände	IW 0,35+0,12m saniert	23,46	0,16	0,386	1,000	0,00	1,45
						Summe	46,70

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Stiegenhaus zu Dachboden	IW 0,13+0,2m saniert	24,60	0,16	0,900	1,000	0,00	3,54
Stiegenhaus zu Dachboden	IT 1,00/2,00m Neu	2,00	1,70	0,900	1,000	0,00	3,06
DE zu Dachboden unbeheizt	DE oberste Geschoßdecke saniert	254,76	0,10	0,900	1,000	0,00	22,93
						Summe	29,53

Leitwerte

Hüllfläche AB		1073,14	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		164,35	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg		46,70	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		29,53	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		87,13	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)		25,30	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		265,88	W/K

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Kühlbedarf (RK)

Kühlbedarf		18.678	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		265,88	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		527,55	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		1.936,13	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		7,50	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		35,40	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		58083,89	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		9,65	[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	3.768	3.203	6.972	3.807	629	4.436	0,64	156,40	170,65	11,67	1,00	1,00	0
2	0,73	3.124	2.582	5.706	3.390	995	4.385	0,77	152,03	172,87	11,80	0,99	1,00	0
3	4,81	2.900	2.466	5.366	3.807	1.359	5.167	0,96	156,40	170,65	11,67	0,94	1,00	0
4	9,62	2.170	1.828	3.998	3.668	1.512	5.180	1,30	155,04	171,33	11,71	0,76	1,00	1.228
5	14,20	1.615	1.373	2.988	3.807	1.980	5.788	1,94	156,40	170,65	11,67	0,52	1,00	2.800
6	17,33	1.148	968	2.116	3.668	2.020	5.689	2,69	155,04	171,33	11,71	0,37	1,00	3.572
7	19,12	942	801	1.742	3.807	2.064	5.872	3,37	156,40	170,65	11,67	0,30	1,00	4.129
8	18,56	1.018	866	1.884	3.807	1.705	5.512	2,93	156,40	170,65	11,67	0,34	1,00	3.628
9	15,03	1.453	1.225	2.678	3.668	1.418	5.087	1,90	155,04	171,33	11,71	0,53	1,00	2.410
10	9,64	2.239	1.904	4.143	3.807	1.153	4.960	1,20	156,40	170,65	11,67	0,82	1,00	911
11	4,16	2.893	2.438	5.331	3.668	646	4.314	0,81	155,04	171,33	11,71	0,98	1,00	0
12	0,19	3.533	3.003	6.536	3.807	490	4.298	0,66	156,40	170,65	11,67	1,00	1,00	0
Summe		26.804	22.656	49.460	44.715	15.971	60.686							18.678

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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Kühlbedarf (SK)

Kühlbedarf		17.970	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		265,33	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		527,55	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		1.936,13	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil		7,50	[W/m²]							
Kühlbedarf flächenspezifisch		34,06	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		58083,89	[Wh/K]							
Kühlbedarf volumenspezifisch		9,28	[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	-1,72	3.794	3.225	7.019	3.807	551	4.358	0,62	156,40	170,65	11,67	1,00	1,00	0
2	0,25	3.183	2.630	5.814	3.390	920	4.310	0,74	152,03	172,87	11,80	0,99	1,00	0
3	4,21	2.983	2.536	5.518	3.807	1.322	5.129	0,93	156,40	170,65	11,67	0,95	1,00	0
4	9,07	2.243	1.890	4.133	3.668	1.547	5.216	1,26	155,04	171,33	11,71	0,78	1,00	1.142
5	13,75	1.677	1.426	3.102	3.807	2.041	5.849	1,89	156,40	170,65	11,67	0,53	1,00	2.747
6	16,86	1.210	1.020	2.230	3.668	2.087	5.755	2,58	155,04	171,33	11,71	0,39	1,00	3.525
7	18,55	1.020	867	1.887	3.807	2.068	5.875	3,11	156,40	170,65	11,67	0,32	1,00	3.988
8	18,09	1.083	920	2.003	3.807	1.728	5.535	2,76	156,40	170,65	11,67	0,36	1,00	3.532
9	14,43	1.533	1.292	2.825	3.668	1.407	5.075	1,80	155,04	171,33	11,71	0,56	1,00	2.252
10	9,11	2.312	1.966	4.278	3.807	1.125	4.932	1,15	156,40	170,65	11,67	0,84	1,00	783
11	3,87	2.932	2.471	5.402	3.668	592	4.260	0,79	155,04	171,33	11,71	0,99	1,00	0
12	0,23	3.528	2.999	6.526	3.807	425	4.232	0,65	156,40	170,65	11,67	1,00	1,00	0
Summe		27.496	23.241	50.738	44.715	15.813	60.528							17.970

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

gamma Gewinn / Verlust-Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerischer Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
 Qc Kühlbedarf

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)

Kühlbedarf	1.744	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	265,88	[W/K]									
Brutto-Grundfläche BGF	527,55	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]									
Brutto-Volumen V	1.936,13	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	7,50	[W/m²]									
Kühlbedarf flächenspezifisch	3,31	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	58083,89	[Wh/K]									
Kühlbedarf volumenspezifisch	0,90	[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	3.768	1.146	4.914	0	629	629	0,13	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
2	0,73	3.124	950	4.074	0	995	995	0,24	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
3	4,81	2.900	882	3.783	0	1.359	1.359	0,36	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
4	9,62	2.170	660	2.830	0	1.512	1.512	0,53	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
5	14,20	1.615	491	2.106	0	1.980	1.980	0,94	55,96	242,08	16,13	0,97	1,00	0
6	17,33	1.148	349	1.498	0	2.020	2.020	1,35	55,96	242,08	16,13	0,74	1,00	526
7	19,12	942	286	1.228	0	2.064	2.064	1,68	55,96	242,08	16,13	0,59	1,00	836
8	18,56	1.018	310	1.328	0	1.705	1.705	1,28	55,96	242,08	16,13	0,78	1,00	382
9	15,03	1.453	442	1.895	0	1.418	1.418	0,75	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
10	9,64	2.239	681	2.920	0	1.153	1.153	0,39	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
11	4,16	2.893	880	3.773	0	646	646	0,17	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
12	0,19	3.533	1.075	4.607	0	490	490	0,11	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
Summe		26.804	8.154	34.958	0	15.971	15.971							1.744

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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ 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: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)

Kühlbedarf	1.577	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	265,33	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	527,55	[m²]	Innentemp. Ti	26,0	[C°]
Brutto-Volumen V	1.936,13	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil	7,50	[W/m²]
Kühlbedarf flächenspezifisch	2,99	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	58083,89	[Wh/K]
Kühlbedarf volumenspezifisch	0,81	[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	-1,72	3.794	1.154	4.948	0	551	551	0,11	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
2	0,25	3.183	968	4.151	0	920	920	0,22	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
3	4,21	2.983	907	3.890	0	1.322	1.322	0,34	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
4	9,07	2.243	682	2.925	0	1.547	1.547	0,53	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
5	13,75	1.677	510	2.187	0	2.041	2.041	0,93	55,96	242,08	16,13	0,97	1,00	0
6	16,86	1.210	368	1.579	0	2.087	2.087	1,32	55,96	242,08	16,13	0,75	1,00	513
7	18,55	1.020	310	1.330	0	2.068	2.068	1,55	55,96	242,08	16,13	0,64	1,00	738
8	18,09	1.083	329	1.412	0	1.728	1.728	1,22	55,96	242,08	16,13	0,81	1,00	326
9	14,43	1.533	466	2.000	0	1.407	1.407	0,70	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
10	9,11	2.312	703	3.015	0	1.125	1.125	0,37	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
11	3,87	2.932	892	3.823	0	592	592	0,15	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
12	0,23	3.528	1.073	4.601	0	425	425	0,09	55,96	242,08	16,13	1,00	1,00	0
Summe		27.496	8.364	35.860	0	15.813	15.813							1.577

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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ 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: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord EG + OG	AF 3,95/2,59m Neu	1	0	90	10,23	0,53	76	0,75	0,75	0,15	4.11	3.76	1541.96
AW Nord EG + OG	AT 3,90/2,75m Neu	1	0	90	10,73	0,53	80	0,75	0,75	0,15	4.54	4.15	1700.75
AW Nord EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	6	0	90	2,39	0,53	70	0,75	0,75	0,15	5.32	4.87	1994.96
AW Nord EG + OG	AF 2,05/2,44m Neu	6	0	90	5,00	0,53	75	0,75	0,75	0,15	11.89	10.88	4456.58
AW Süd EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	12	180	90	2,39	0,53	70	0,75	0,75	0,15	3.68	3.50	2873.13
AW Süd EG + OG	AF 2,46/2,65m Neu	2	180	90	6,52	0,53	71	0,75	0,75	0,15	1.69	1.61	1323.96
AW Ost EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	2	90	90	2,39	0,53	70	0,75	0,75	0,15	1.10	0.72	536.62
AW Ost EG + OG	AF 2,49/1,52m Neu	1	90	90	3,78	0,53	76	0,75	0,75	0,15	0.94	0.62	462.68
AW Ost EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	1	90	90	1,61	0,53	62	0,75	0,75	0,15	0.33	0.22	160.56
AW Ost EG + OG	AT 1,14/2,46m Neu	1	90	90	2,80	0,53	65	0,75	0,75	0,15	0.59	0.39	290.40
AW West EG + OG	AF 0,54/0,93m Neu	2	270	90	0,50	0,53	35	0,75	0,75	0,15	0.11	0.08	56.08
AW West EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	1	270	90	1,61	0,53	62	0,75	0,75	0,15	0.33	0.22	160.56
AW West EG + OG	AT 1,05/2,42m Neu	1	270	90	2,54	0,53	63	0,75	0,75	0,15	0.52	0.34	254.48

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

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord EG + OG	AF 3,95/2,59m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord EG + OG	AT 3,90/2,75m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord EG + OG	AF 2,05/2,44m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	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: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (SK)

Erklärung															
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Süd EG + OG	AF 2,46/2,65m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost EG + OG	AF 1,57/1,52m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost EG + OG	AF 2,49/1,52m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost EG + OG	AT 1,14/2,46m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West EG + OG	AF 0,54/0,93m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West EG + OG	AF 1,06/1,52m Neu	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West EG + OG	AT 1,05/2,42m Neu	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: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord EG + OG AF 3,95/2,59m Neu	47,22	80,16	113,31	152,12	214,05	229,41	224,07	169,09	133,08	95,44	49,82	34,20	1541,96
00002. AW Nord EG + OG AT 3,90/2,75m Neu	52,08	88,41	124,98	167,78	236,10	253,04	247,14	186,50	146,79	105,26	54,96	37,72	1700,75
00003. AW Nord EG + OG AF 1,57/1,52m Neu	61,09	103,70	146,60	196,80	276,94	296,81	289,89	218,76	172,18	123,47	64,46	44,24	1994,96
00004. AW Nord EG + OG AF 2,05/2,44m Neu	136,47	231,67	327,48	439,64	618,66	663,05	647,60	488,70	384,63	275,83	144,00	98,84	4456,58
00005. AW Süd EG + OG AF 1,57/1,52m Neu	127,60	204,49	280,06	282,62	314,85	280,42	286,91	309,25	285,03	251,35	141,05	109,49	2873,13
00006. AW Süd EG + OG AF 2,46/2,65m Neu	58,80	94,23	129,05	130,24	145,08	129,22	132,21	142,51	131,35	115,82	65,00	50,46	1323,96
00007. AW Ost EG + OG AF 1,57/1,52m Neu	18,86	32,80	55,91	49,78	65,83	65,69	67,05	59,51	43,04	43,96	20,22	13,98	536,63
00008. AW Ost EG + OG AF 2,49/1,52m Neu	16,26	28,28	48,21	42,92	56,76	56,64	57,81	51,31	37,11	37,90	17,43	12,05	462,68
00009. AW Ost EG + OG AF 1,06/1,52m Neu	5,64	9,81	16,73	14,89	19,70	19,65	20,06	17,81	12,88	13,15	6,05	4,18	160,56
00010. AW Ost EG + OG AT 1,14/2,46m Neu	10,21	17,75	30,26	26,94	35,62	35,55	36,28	32,20	23,29	23,79	10,94	7,56	290,40
00011. AW West EG + OG AF 0,54/0,93m Neu	1,97	3,43	5,84	5,20	6,88	6,86	7,01	6,22	4,50	4,59	2,11	1,46	56,08
00012. AW West EG + OG AF 1,06/1,52m Neu	5,64	9,81	16,73	14,89	19,70	19,65	20,06	17,81	12,88	13,15	6,05	4,18	160,56
00013. AW West EG + OG AT 1,05/2,42m Neu	8,94	15,55	26,51	23,61	31,22	31,15	31,80	28,22	20,41	20,85	9,59	6,63	254,48
Summe	550,78	920,10	1321,67	1547,43	2041,37	2087,15	2067,89	1727,89	1407,18	1124,59	591,69	425,00	15812,74

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]														
Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ .K)]	LV RLT [W/K]	QV RLT [kWh]	n x [1/h]	LV Inf [W/K]	QV Inf [kWh]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,65	0,10	0,57	0,445	527,55	1097,31	0,34	71,75	1.159	0,11	39,17	633	110,92	1.792
Feb	0,65	0,10	0,57	0,429	527,55	1097,31	0,34	69,07	917	0,11	39,17	520	108,25	1.436
Mär	0,65	0,10	0,57	0,445	527,55	1097,31	0,34	71,75	843	0,11	39,17	460	110,92	1.303
Apr	0,65	0,10	0,57	0,440	527,55	1097,31	0,34	70,92	558	0,11	39,17	308	110,09	866
Mai	0,65	0,10	0,57	0,445	527,55	1097,31	0,34	71,75	334	0,11	39,17	182	110,92	516
Jun	0,65	0,10	0,57	0,440	527,55	1097,31	0,34	70,92	160	0,11	39,17	89	110,09	249
Jul	0,65	0,10	0,57	0,445	527,55	1097,31	0,34	71,75	77	0,11	39,17	42	110,92	120
Aug	0,65	0,10	0,57	0,445	527,55	1097,31	0,34	71,75	102	0,11	39,17	56	110,92	158
Sep	0,65	0,10	0,57	0,440	527,55	1097,31	0,34	70,92	285	0,11	39,17	157	110,09	442
Okt	0,65	0,10	0,57	0,445	527,55	1097,31	0,34	71,75	581	0,11	39,17	317	110,92	899
Nov	0,65	0,10	0,57	0,440	527,55	1097,31	0,34	70,92	824	0,11	39,17	455	110,09	1.279
Dez	0,65	0,10	0,57	0,445	527,55	1097,31	0,34	71,75	1.055	0,11	39,17	576	110,92	1.632
								Summe	6.895		Summe	3.796	Summe	10.691

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

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ .K)]	LV RLT [W/K]	QV RLT [kWh]	n x [1/h]	LV Inf [W/K]	QV Inf [kWh]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,65	0,10	0,61	0,816	527,55	1097,31	0,34	117,23	2.417	0,11	39,17	808	156,40	3.225
Feb	0,65	0,10	0,61	0,786	527,55	1097,31	0,34	112,86	1.953	0,11	39,17	678	152,03	2.630
Mär	0,65	0,10	0,61	0,816	527,55	1097,31	0,34	117,23	1.900	0,11	39,17	635	156,40	2.536
Apr	0,65	0,10	0,61	0,807	527,55	1097,31	0,34	115,87	1.412	0,11	39,17	478	155,04	1.890
Mai	0,65	0,10	0,61	0,816	527,55	1097,31	0,34	117,23	1.068	0,11	39,17	357	156,40	1.426
Jun	0,65	0,10	0,61	0,807	527,55	1097,31	0,34	115,87	762	0,11	39,17	258	155,04	1.020
Jul	0,65	0,10	0,61	0,816	527,55	1097,31	0,34	117,23	650	0,11	39,17	217	156,40	867
Aug	0,65	0,10	0,61	0,816	527,55	1097,31	0,34	117,23	690	0,11	39,17	231	156,40	920
Sep	0,65	0,10	0,61	0,807	527,55	1097,31	0,34	115,87	966	0,11	39,17	326	155,04	1.292
Okt	0,65	0,10	0,61	0,816	527,55	1097,31	0,34	117,23	1.473	0,11	39,17	492	156,40	1.966
Nov	0,65	0,10	0,61	0,807	527,55	1097,31	0,34	115,87	1.846	0,11	39,17	624	155,04	2.471
Dez	0,65	0,10	0,61	0,816	527,55	1097,31	0,34	117,23	2.248	0,11	39,17	751	156,40	2.999
								Summe	17.386		Summe	5.855	Summe	23.241

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

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]
AW 0,43m Saniert	Außenwand	361,47	0,16	518.055,9	57.968,1	181,2
IW 0,13+0,2m saniert	Innenwand	24,60	0,16	14.055,5	249,9	3,7
DE Kellerdecke saniert	Decke mit Wärmestrom nach unten	261,05	0,32	0,0	0,0	0,0
DE oberste Geschoßdecke saniert	Decke mit Wärmestrom nach oben	254,76	0,10	0,0	0,0	0,0
DA Stiegenhaus saniert	Dach ohne Hinterlüftung	11,75	0,07	4.561,7	-1.116,4	2,0
DE ohne WS	Trenndecke	266,51	0,99	0,0	0,0	0,0
IW 0,13+0,12m saniert	Innenwand	7,22	0,24	3.538,4	114,6	1,0
IW 0,35+0,12m saniert	Innenwand	23,46	0,16	19.244,8	960,9	4,8
AF 3,95/2,59m Neu	Außenfenster	10,23	0,85	9.866,6	297,9	2,5
AT 3,90/2,75m Neu	Außentür	10,73	0,62	9.550,4	320,8	2,3
AF 1,57/1,52m Neu	Außenfenster	47,73	0,88	51.153,3	1.335,4	13,2
AF 2,05/2,44m Neu	Außenfenster	30,01	0,84	29.574,0	867,3	7,4
AF 2,46/2,65m Neu	Außenfenster	13,04	0,91	13.766,2	367,0	3,5
AF 2,49/1,52m Neu	Außenfenster	3,78	0,79	3.622,9	110,5	0,9
AF 1,06/1,52m Neu	Außenfenster	3,22	0,98	3.934,2	85,0	1,1
AT 1,14/2,46m Neu	Außentür	2,80	0,71	3.296,4	75,4	0,9
AF 0,54/0,93m Neu	Außenfenster	1,00	1,30	1.739,9	21,0	0,5
AT 1,05/2,42m Neu	Außentür	2,54	0,72	3.087,6	67,2	0,8
IT 1,00/2,00m Neu	Innentür	2,00	1,70	0,0	0,0	0,0
IT 0,90/1,93m Neu	Innentür	1,74	1,70	0,0	0,0	0,0
Summen		1.339,64		0,0	0,0	0,0

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	[MJ/m ² KOF] Punkte	0,00 0,00
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO ₂ /m ² KOF] Punkte	0,00 0,00
AP (Versäuerung)	[kg SO ₂ /m ² KOF] Punkte	0,00 0,00
OI3-TGH OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)	Punkte	0,00
OI3-Ic (Ökoindikator) OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)	Punkte	100,00
OI3-TGHBGF OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF	Punkte	0,00
KOF	m ²	1339,64
BGF	m ²	527,55
Ic	m	1,80

ACHTUNG: Die Berechnung ist nicht vollständig und konnte nicht durchgeführt werden.

Bitte überprüfen Sie die Bauteile, bei denen die Ergebnisse PEI, GWP, AP = 0 sind.

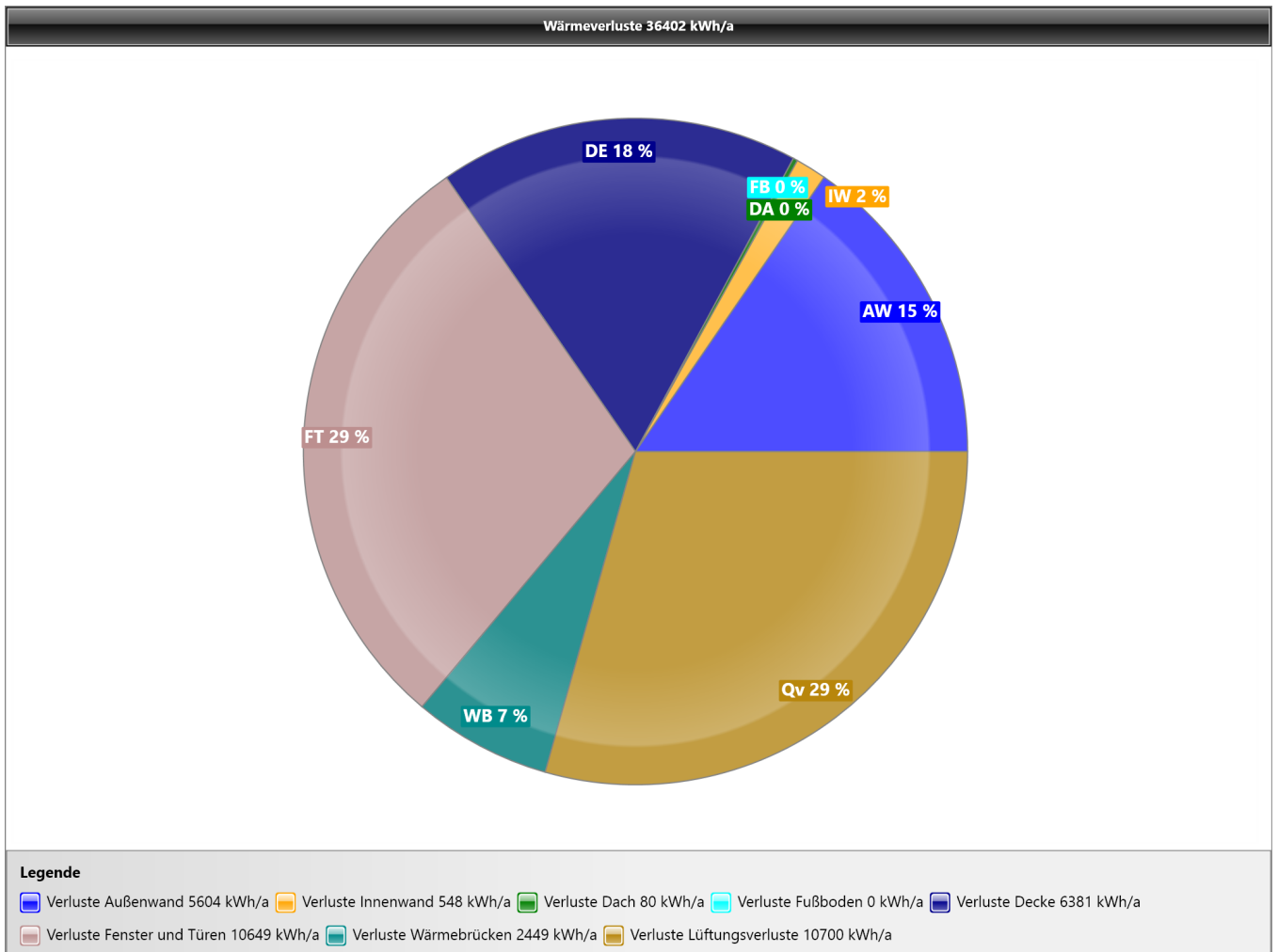
Mindestens ein Bauteil wurde mittels direktem U-Wert eingegeben, oder enthält einen Baustoff ohne Öko-Kennzahlen.

Mindestens ein Bauteil enthält einen Baustoff mit einer ungültigen Dichte ($\leq 0 \text{ kg/m}^3$).

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Wärmeverluste



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

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Bauteil : AW 0,43m Saniert

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
<p>0,635 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Silikonharzputz	0,010	0,700	0,014
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Capatect Hanf Wall Fassadendämmplatte	0,200	0,040	5,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0,030	0,800	0,038
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Leca-Vollblockstein 38 (Werte lt. Normen)	0,380	0,360	1,056
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0,015	0,800	0,019
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _{tr} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,635		6,296 *)
U-Wert [W/m²K]								0,16

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,16 W/m²K

Bauteil : IW 0,13+0,12m saniert

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
<p>0,260 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Capatect MK-Reibputz	0,010	1,000	0,010
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Capatect Hanf Wall Fassadendämmplatte	0,120	0,040	3,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Ziegel - Hochlochziegel 600 kg/m³	0,100	0,110	0,909
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _{tr} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,260		4,222 *)
U-Wert [W/m²K]								0,24

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,24 W/m²K

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

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Bauteil : IW 0,13+0,2m saniert

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
<p>0,340 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Capatect MK-Reibputz	0,010	1,000	0,010
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Capatect Hanf Wall Fassadendämmplatte	0,200	0,040	5,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Ziegel - Hochlochziegel 600 kg/m³	0,100	0,110	0,909
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _{tr} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,340		6,222 *)
U-Wert [W/m²K]								0,16

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,16 W/m²K

Bauteil : IW 0,35+0,12m saniert

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
<p>0,480 m</p>				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Capatect MK-Reibputz	0,010	1,000	0,010
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Capatect Hanf Wall Fassadendämmplatte	0,120	0,040	3,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Ziegel - Hochlochziegel 600 kg/m³	0,320	0,110	2,909
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _{tr} lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,480		6,222 *)
U-Wert [W/m²K]								0,16

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,16 W/m²K

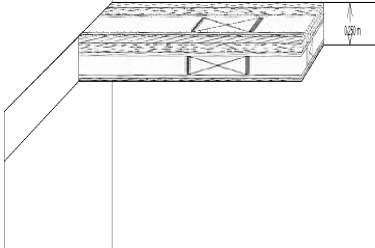
Bauteil - Dokumentation Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Bauteil : DE ohne WS

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
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	06.02 Tramdecke (Blindboden)	0,250	0,333	0,750
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$	-	-	0,130
	*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}					0,250	
U-Wert [W/m²K]							0,99

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Geforderter U-Wert

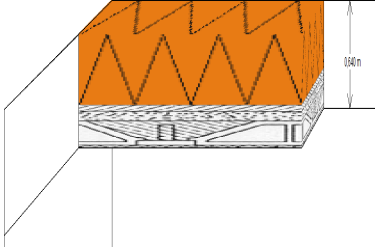
- W/m²K

Berechneter U-Wert

0,99 W/m²K

Bauteil : DE oberste Geschoßdecke saniert

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Dämmzellulose	0,400	0,040	10,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	05.04 Beton-Einhängsteine zw. Fertigträger + Aufbeton 24 cm	0,240	0,960	0,250
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$	-	-	0,100
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}					0,640		10,450 *)
U-Wert [W/m²K]							0,10

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Geforderter U-Wert

0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,10 W/m²K

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

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Bauteil : DE Kellerdecke saniert

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
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	5.3 Terrazzo	0,027	1,160	0,023
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Splittschüttung (zementgebunden)	0,120	0,900	0,133
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	05.02 Ziegel-Hohlsteine + Bewehrung + Ortbeton 24 cm	0,240	0,800	0,300
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	4.406.010 MW (Steinwolle)	0,100	0,043	2,326
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,487		3,122 *)
U-Wert [W/m²K]							0,32

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Geforderter U-Wert

0,40

W/m²K


Berechneter U-Wert

0,32

W/m²K

Bauteil : DA Stiegenhaus saniert

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Konterlattung	0,030	0,150	0,200
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Holzschalung 24mm	0,024	0,150	0,160
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dach Stiegenhaus	0,140	Ø 0,012	Ø 11,667
			3a	66.01 Schüttung aus Zellulose, manuell eingebracht	92 %	-	-
			3b	Weichholz normal	8 %	0,150	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dach Stiegenhaus	0,200	Ø 0,012	Ø 16,667
			4a	66.01 Schüttung aus Zellulose, manuell eingebracht	92 %	-	-
			4b	Weichholz normal	8 %	0,150	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfbremse PE	0,001	0,500	0,002
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Holzschalung innen 19mm	0,019	0,140	0,136
		-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T + R _T) / 2					0,414		14,839 *)
U-Wert [W/m²K]							0,07

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

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

Geforderter U-Wert

0,20

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,07

W/m²K

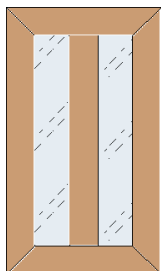
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außenfenster : AF 0,54/0,93m Neu



Breite : 0,54 m

Höhe : 0,93 m

Glasumfang : 3,40 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreischeiben-ISO-Verglasung mit Krypton [4-12-4-12-4] 2 Besch.
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 3,40 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,18 m²

Rahmenfläche : 0,33 m²

Gesamtfläche : 0,50 m²

Glasanteil : 35%

U-Wert : 1,30 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

0,82

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,30

W/m²K

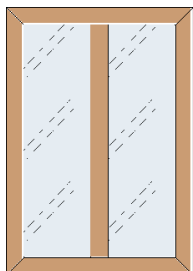
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außenfenster : AF 1,06/1,52m Neu



Breite : 1,06 m

Höhe : 1,52 m

Glasumfang : 6,80 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreischeiben-ISO-Verglasung mit Krypton [4-12-4-12-4] 2 Besch.
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 6,80 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,00 m²

Rahmenfläche : 0,61 m²

Gesamtfläche : 1,61 m²

Glasanteil : 62%

U-Wert : 0,98 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

0,82

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,98

W/m²K

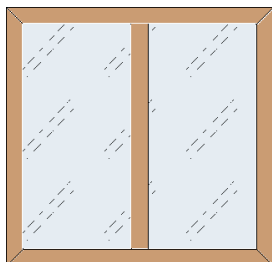
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außenfenster : AF 1,57/1,52m Neu



Breite : 1,57 m

Höhe : 1,52 m

Glasumfang : 7,82 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreischeiben-ISO-Verglasung mit Krypton [4-12-4-12-4] 2 Besch.
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 7,82 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,68 m²

Rahmenfläche : 0,71 m²

Gesamtfläche : 2,39 m²

Glasanteil : 70%

U-Wert : 0,88 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

0,82

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,88

W/m²K

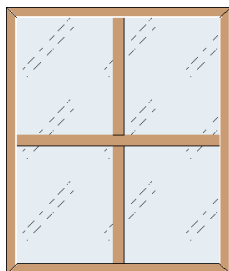
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außenfenster : AF 2,05/2,44m Neu



Breite : 2,05 m

Höhe : 2,44 m

Glasumfang : 15,56 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreischeiben-ISO-Verglasung mit Krypton [4-12-4-12-4] 2 Besch.
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 15,56 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,75 m²

Rahmenfläche : 1,26 m²

Gesamtfläche : 5,00 m²

Glasanteil : 75%

U-Wert : 0,84 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

0,82

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,84

W/m²K

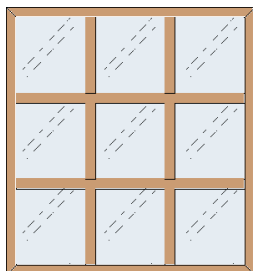
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außenfenster : AF 2,46/2,65m Neu



Breite : 2,46 m

Höhe : 2,65 m

Glasumfang : 25,86 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreischeiben-ISO-Verglasung mit Krypton [4-12-4-12-4] 2 Besch.
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	2	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	2	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 25,86 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 4,64 m²

Rahmenfläche : 1,88 m²

Gesamtfläche : 6,52 m²

Glasanteil : 71%

U-Wert : 0,91 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

0,82

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,91

W/m²K

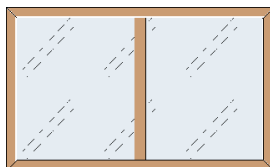
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außenfenster : AF 2,49/1,52m Neu



Breite : 2,49 m
Höhe : 1,52 m

Glasumfang : 9,66 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreischeiben-ISO-Verglasung mit Krypton [4-12-4-12-4] 2 Besch.
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 9,66 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,89 m²
Rahmenfläche : 0,89 m²
Gesamtfläche : 3,79 m²

Glasanteil : 76%

U-Wert : 0,79 W/m²K **g-Wert : 0,60**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

0,82

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,79

W/m²K

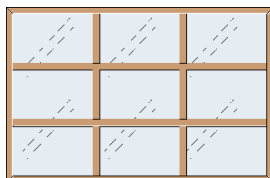
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außenfenster : AF 3,95/2,59m Neu



Breite : 3,95 m

Höhe : 2,59 m

Glasumfang : 34,44 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreischeiben-ISO-Verglasung mit Krypton [4-12-4-12-4] 2 Besch.
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	2	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	2	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 34,44 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 7,77 m²

Rahmenfläche : 2,46 m²

Gesamtfläche : 10,23 m²

Glasanteil : 76%

U-Wert : 0,85 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,82 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

1,40

W/m²K

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

0,82

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,85

W/m²K

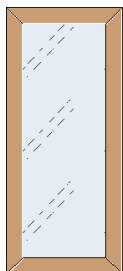
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außentür : **AT 1,05/2,42m Neu**



Breite : 1,05 m

Höhe : 2,42 m

Glasumfang : 5,74 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreischeiben-ISO-Verglasung mit Krypton [4-12-4-12-4] 2 Besch.
Rahmen	1	1,10	0,15	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,000 W/(m·K) Glasumfang : 5,74 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,59 m²

Rahmenfläche : 0,95 m²

Gesamtfläche : 2,54 m²

Glasanteil : 63%

U-Wert : 0,72 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 0,69 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**

0,69

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,72

W/m²K

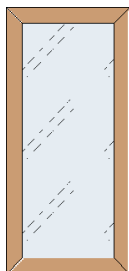
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außentür : **AT 1,14/2,46m Neu**



Breite : 1,14 m

Höhe : 2,46 m

Glasumfang : 6,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreischeiben-ISO-Verglasung mit Krypton [4-12-4-12-4] 2 Besch.
Rahmen	1	1,10	0,15	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,000 W/(m·K) Glasumfang : 6,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,81 m²

Rahmenfläche : 0,99 m²

Gesamtfläche : 2,80 m²

Glasanteil : 65%

U-Wert : 0,71 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 0,69 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**

0,69

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,71

W/m²K

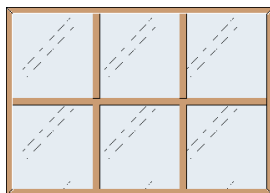
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Außentür : **AT 3,90/2,75m Neu**



Breite : 3,90 m

Höhe : 2,75 m

Glasumfang : 28,70 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,50	-	Dreischeiben-ISO-Verglasung mit Krypton [4-12-4-12-4] 2 Besch.
Rahmen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Vertikal-Sprossen	2	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen
Horizontal-Sprossen	1	1,10	0,10	Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Mehrfachgläser, unbeschichtet / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,000 W/(m·K) Glasumfang : 28,70 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 8,58 m²

Rahmenfläche : 2,15 m²

Gesamtfläche : 10,73 m²

Glasanteil : 80%

U-Wert : 0,62 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 0,63 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**

0,63

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,62

W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Innentür : IT 0,90/1,93m Neu

Breite : 0,90 m
Höhe : 1,93 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,00 m²
Rahmenfläche : 1,74 m²
Gesamtfläche : 1,74 m²

Glasanteil : 0%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

U-Wert : 1,70 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 2,18m : 1,70 W/m²K

Informationen zur direkten U-Wert Eingabe:
Annahme Brandschutztüre Saniert

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

Geforderter U-Wert

2,50

W/m²K

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

1,70

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,70

W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Innentür : IT 1,00/2,00m Neu

Breite : 1,00 m
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,00 m²

Rahmenfläche : 2,00 m²

Gesamtfläche : 2,00 m²

Glasanteil : 0%

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst.

Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert.

Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

U-Wert : 1,70 W/m²K

U-Wert bei 1,23m x 2,18m : 1,70 W/m²K

Informationen zur direkten U-Wert Eingabe:

U-Wert lt. Internetrecherche: http://www.habefa.de/shop-tueren/t30-1_brandschutztueren_stahl_489/T30-1_H8-5_Brandschutztuer_Breite_1000_mm_Hoehe_waehlbar_61.html

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

Geforderter U-Wert

2,50

W/m²K

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

1,70

W/m²K

Berechneter U-Wert

1,70

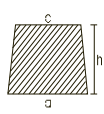
W/m²K

Baukörper-Dokumentation Erdgeschoß + Obergeschoß Saniert

Projekt: **Amtshaus Großharras**
Baukörper: **Erdgeschoß + Obergeschoß Saniert**

Datum: 21. Februar 2019

Beheizte Hülle




Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW Nord EG + OG	1	22,08 m	7,08 m	AW 0,43m Saniert	Nord	warm / außen	156,33 m ²	91,04 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzel-fl.	Gesamt-fl.
AF 3,95/2,59m Neu						1	-10,23 m ²	-10,23 m ²
AT 3,90/2,75m Neu						1	-10,73 m ²	-10,73 m ²
AF 1,57/1,52m Neu						6	-2,39 m ²	-14,32 m ²
AF 2,05/2,44m Neu						6	-5,00 m ²	-30,01 m ²
Fenster-Fläche								-54,56 m ²
Tür-Fläche								-10,73 m ²
AW Süd EG + OG	1	22,08 m	7,08 m	AW 0,43m Saniert	Süd	warm / außen	156,33 m ²	114,66 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzel-fl.	Gesamt-fl.
AF 1,57/1,52m Neu						12	-2,39 m ²	-28,63 m ²
AF 2,46/2,65m Neu						2	-6,52 m ²	-13,04 m ²
Fenster-Fläche								-41,67 m ²
AW Süd DG	1	3,00 m	1,00 m	AW 0,43m Saniert	Süd	warm / außen	3,00 m ²	3,00 m ²
AW Ost EG + OG	1	12,07 m	7,08 m	AW 0,43m Saniert	Ost	warm / außen	85,46 m ²	72,48 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzel-fl.	Gesamt-fl.
AF 1,57/1,52m Neu						2	-2,39 m ²	-4,77 m ²
AF 2,49/1,52m Neu						1	-3,79 m ²	-3,79 m ²
AF 1,06/1,52m Neu						1	-1,61 m ²	-1,61 m ²
AT 1,14/2,46m Neu						1	-2,80 m ²	-2,80 m ²
Fenster-Fläche								-10,17 m ²
Tür-Fläche								-2,80 m ²
AW West EG + OG	1	12,07 m	7,08 m	AW 0,43m Saniert	West	warm / außen	85,46 m ²	80,30 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzel-fl.	Gesamt-fl.
AF 0,54/0,93m Neu						2	-0,50 m ²	-1,00 m ²
AF 1,06/1,52m Neu						1	-1,61 m ²	-1,61 m ²
AT 1,05/2,42m Neu						1	-2,54 m ²	-2,54 m ²
Fenster-Fläche								-2,62 m ²
Tür-Fläche								-2,54 m ²
Stiegenhaus zu Dachboden	1	3,20 m	2,80 m	IW 0,13+0,2m saniert	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	26,60 m ²	24,60 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzel-fl.	Gesamt-fl.
Trapez				a = 2,50 m c = 1,10 m h = 4,90 m		2	8,82 m ²	17,64 m ²
IT 1,00/2,00m Neu						1	-2,00 m ²	-2,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								17,64 m ²
Tür-Fläche								-2,00 m ²

Baukörper-Dokumentation Erdgeschoß + Obergeschoß Saniert

Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Baukörper: **Erdgeschoß + Obergeschoß Saniert**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
FB zu Keller unbeheizt	1	22,08 m	12,07 m	DE Kellerdecke saniert	-	warm / unbeheizter Keller Decke	261,05 m ²	261,05 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Eingangsbereich					a = 3,90 m b = 1,40 m	1	-5,46 m ²	-5,46 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-5,46 m ²
DE zu Dachboden unbeheizt	1	22,08 m	12,07 m	DE oberste Geschoßdecke saniert	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	254,76 m ²	254,76 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Stiegenhaus					a = 4,70 m b = 2,50 m	1	-11,75 m ²	-11,75 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-11,75 m ²
DA Stiegenhaus	1	2,50 m	4,70 m	DA Stiegenhaus saniert	Süd	warm / außen	11,75 m ²	11,75 m ²
Stiegenhaus zu Keller Türwand	1	3,20 m	2,80 m	IW 0,13+0,12m saniert	InnenWand	warm / unbeheizter Keller	8,96 m ²	7,22 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
IT 0.90/1,93m Neu						1	-1,74 m ²	-1,74 m ²
Tür-Fläche								-1,74 m ²
Stiegenhaus zu Keller Seitenwände	1	3,00 m	2,50 m	IW 0,35+0,12m saniert	InnenWand	warm / unbeheizter Keller	23,46 m ²	23,46 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Dreieck					c = 5,70 m hc = 2,80 m	2	7,98 m ²	15,96 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								15,96 m ²

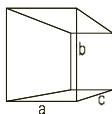
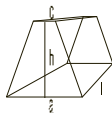
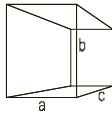
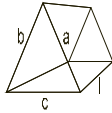
Baukörper-Dokumentation Erdgeschoß + Obergeschoß Saniert

Projekt: **Amtshaus Großharras**


Datum: 21. Februar 2019

Baukörper: **Erdgeschoß + Obergeschoß Saniert**

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Obergeschoß	Kubus		a = 22,08 m b = 12,07 m c = 3,31 m	1		882,13 m³
Stiegenhaus DG	Trapezoid		a = 2,40 m c = 1,00 m h = 3,00 m l = 4,70 m	1		23,97 m³
Erdgeschoß	Kubus		a = 22,08 m b = 12,07 m c = 3,77 m	1		1 004,73 m³
Stiegenabgang Keller	Prisma		a = 2,80 m b = 5,70 m c = 6,00 m l = 3,20 m	1		25,30 m³
Summe						1 936,13 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
FB zu Keller unbeheizt	1	22,08 m	12,07 m	DE Kellerdecke saniert	-	warm / unbeheizter Keller Decke	261,05 m²	261,05 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Eingangsbereich					a = 3,90 m b = 1,40 m	1	-5,46 m²	-5,46 m²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-5,46 m²
DE EG/OG	1	22,08 m	12,07 m	DE ohne WS	-	warm / warm	266,51 m²	266,51 m²
Summe								527,55 m²
Reduktion								0,00 m²
BGF								527,55 m²



Baukörper-Dokumentation Erdgeschoß + Obergeschoß Saniert

Projekt: **Amtshaus Großharras**


Datum: 21. Februar 2019

Baukörper: **Erdgeschoß + Obergeschoß Saniert**

Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Stiegenhaus zu Dachboden	1	3,20 m	2,80 m	IW 0,13+0,2m saniert	InnenWand	warm / unbeheizter Dachraum	26,60 m ²	24,60 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez				a = 2,50 m c = 1,10 m h = 4,90 m		2	8,82 m ²	17,64 m ²
IT 1,00/2,00m Neu						1	-2,00 m ²	-2,00 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								17,64 m ²
Tür-Fläche								-2,00 m ²
DE zu Dachboden unbeheizt	1	22,08 m	12,07 m	DE oberste Geschoßdecke saniert	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	254,76 m ²	254,76 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Stiegenhaus				a = 4,70 m b = 2,50 m		1	-11,75 m ²	-11,75 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-11,75 m ²

Unbeheizter Keller


Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
FB zu Keller unbeheizt	1	22,08 m	12,07 m	DE Kellerdecke saniert	-	warm / unbeheizter Keller Decke	261,05 m ²	261,05 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Eingangsbereich				a = 3,90 m b = 1,40 m		1	-5,46 m ²	-5,46 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-5,46 m ²
Stiegenhaus zu Keller Türwand	1	3,20 m	2,80 m	IW 0,13+0,12m saniert	InnenWand	warm / unbeheizter Keller	8,96 m ²	7,22 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
IT 0,90/1,93m Neu						1	-1,74 m ²	-1,74 m ²
Tür-Fläche								-1,74 m ²

Baukörper-Dokumentation Erdgeschoß + Obergeschoß Saniert

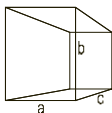
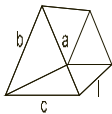
Projekt: **Amtshaus Großharras**

Datum: 21. Februar 2019

Baukörper: **Erdgeschoß + Obergeschoß Saniert**

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
Stiegenhaus zu Keller Seitenwände	1	3,00 m	2,50 m	IW 0,35+0,12m saniert	InnenWand	warm / unbeheizter Keller	23,46 m ²	23,46 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter		Anz.	Einzelvl.	Gesamtl.
Dreieck					c = 5,70 m hc = 2,80 m	2	7,98 m ²	15,96 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								15,96 m ²	

Unbeheiztes Keller-Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Keller (unbeheizt)	Kubus		a = 22,26 m b = 2,80 m c = 12,27 m	1		764,76 m ³
Stiegenabgang Keller Abzug	Prisma		a = 2,80 m b = 5,82 m c = 6,12 m l = 3,44 m	1	27,79 m ³	
Summe						736,98 m³