

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: März 2015

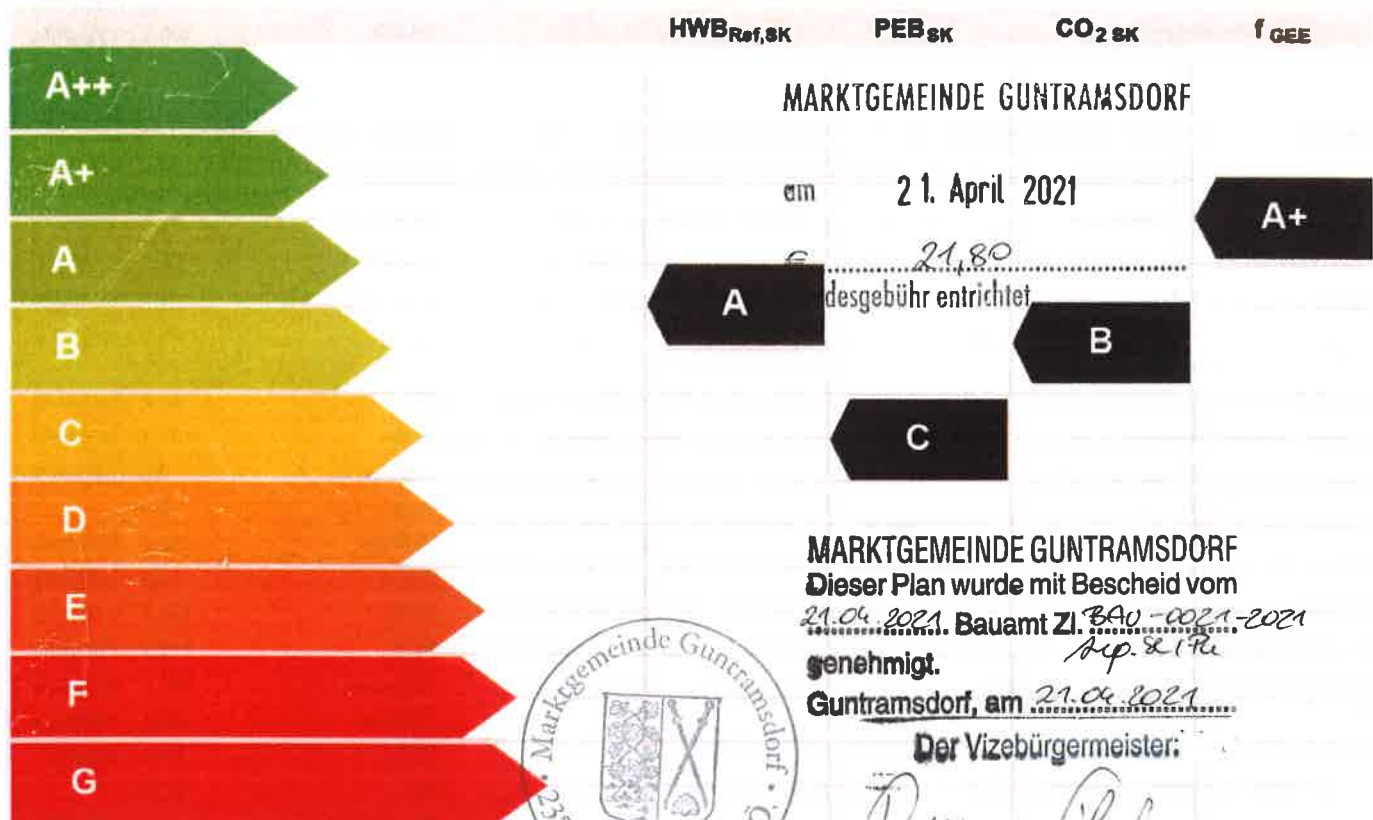
ecotech
Niederösterreich

BEZEICHNUNG FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07

Gebäude (-teil) DG
Nutzungsprofil Bürogebäude
Straße Münchendorferstraße 1-3
PLZ, Ort 2353 Guntramsdorf
Grundstücksnummer 37

Baujahr 2020
Letzte Veränderung
Katastralgemeinde Guntramsdorf
KG-Nummer 16111
Seehöhe 180,00 m

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



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 Beleuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Beleuchtung dargestellt.

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

BEfEB: 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 Vorstufen. 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 Benutzerverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

ecotech
Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	264,97 m²	Charakteristische Länge	1,53 m	Mittlerer U-Wert	0,19 W/(m²K)
Bezugsfläche	211,98 m²	Heiztage	177 d	LEK _T -Wert	16,13
Brutto-Volumen	857,53 m³	Heizgradtage	3.329 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	558,76 m²	Klimaregion	N/SO	Bauweise	leicht
Kompaktheit A/V	0,65 1/m	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20,0 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Anforderung 51,0 kWh/m²a	erfüllt	HWB _{ref,RK}	24,0 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	Anforderung 1,0 kWh/m²a	erfüllt	KB _{ref,RK}	0,0 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	105,5 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderung 0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,70
Erneuerbarer Anteil		erfüllt		

WÄRME- und ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	6.628 kWh/a	HWB _{ref,SK}	25,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	6.628 kWh/a	HWB _{SK}	25,0 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	1.247 kWh/a	WWWB _{SK}	4,7 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	10.178 kWh/a	HEB _{SK}	38,4 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		Q _{ANZ,H}	1,29
Kühlbedarf	9.383 kWh/a	KB _{SK}	35,4 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	2.951 kWh/a	KEB _{SK}	11,1 kWh/m²a
Befeuchtungsenergiebedarf	0 kWh/a	BefEB _{SK}	0,0 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen		Q _{ANZ,K}	0,3
Beleuchtungsenergiebedarf	8.532 kWh/a	BelEB _{SK}	32,2 kWh/m²a
Betriebsstrombedarf	6.528 kWh/a	BSB _{SK}	24,6 kWh/m²a
End-/Lieferenergiebedarf	28.190 kWh/a	EEB _{SK}	106,4 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	50.779 kWh/a	PEB _{SK}	191,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	26.935 kWh/a	PEB _{Prim,SK}	101,7 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	23.845 kWh/a	PEB _{em,SK}	90,0 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	5.557 kg/a	CO ₂ _{SK}	21,0 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK}	0,70
Photovoltaik-Export	0 kWh/a	PV _{Export,SK}	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 14.09.2020
Gültigkeitsdatum 14.09.2030

ErstellerIn

Xplan architecture

DR Wolfgang Windbüchler

ARCHITEKT DIPL.-ING.

WOLFGANG WINDBÜCHLER

Unterschrift

STAATL. BEZUGTER U. BEEIDETER ZIVILTECHNIKER

A-2540 BAD VÖSLAU, HERMANNNGASSE 11

TELEFON: 0043 664 192 29 28

MOBIL: 0043 664 192 29 28
E-MAIL: w.w@xplan.at

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen der tatsächlichen Energiekennzahlen von den hier angegebenen zu erwarten sein.

Projekt: FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07

Datum: 7. Februar 2021

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	Laut Einreichplan von Arch. DI Wolfgang Windbüchler vom 14.08.2020, Plan Nr.: ww_FF_gunt_EP_030 und _031
Bauphysikalische Daten	Laut Einreichplan von Arch. DI Wolfgang Windbüchler vom 14.08.2020, Plan Nr.: ww_FF_gunt_EP_030 und _031
Haustechnik Daten	laut Auskunft von DI Wolfgang Windbüchler
Weitere Informationen	

Kommentare

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

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	0.46	0.35	nicht erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	0.44	0.35	nicht erfüllt
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
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)	0.84	1.70	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	-	1.70	
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.18	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.49	-	
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	
(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 2,18 m. (2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen. (3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden. (4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden. (5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.			

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Guntramsdorf

HWB 25,0**f_{GEE} 0,70****Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten: Laut Einreichplan von Arch. DI Wolfgang Windbüchler vom 14.08.2020, Plan Nr.: ww_FF_gunt_EP_030 und _031

Bauphysikalische Daten: Laut Einreichplan von Arch. DI Wolfgang Windbüchler vom 14.08.2020, Plan Nr.: ww_FF_gunt_EP_030 und _031

Haustechnik Daten: laut Auskunft von DI Wolfgang Windbüchler

Haustechniksystem

Raumheizung: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Lüftung: Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

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

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: 7. Februar 2021

Allgemein

Bauweise	leicht, fBW = 10,0 [Wh/m²K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
		Verschattung	detailliert lt. Baukörpereingabe
Erdverluste	vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2017 - derzeit gültig		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Bürogebäude		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	258	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage	t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr	d_RLT,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Kühlung	t_c,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL,d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	θ_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall	θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik	n_L,RLT [1/h]	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 Warmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Warmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	3,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Warmegewinne 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: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: 7. Februar 2021

Lüftung

Lüftungsart	natürlich
-------------	-----------

Kühlbedarf

Sonnenschutz Einrichtung	Außenjalousie
Sonnenschutz Steuerung	strahlungsabhängig
Oberfläche Gebäude	weiß

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Flächenheizung						
Bauteil	Anteil [%]	Vorlauf-temp. [°C]	Rücklauf-temp. [°C]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
☐ AW01	0	35	28	7,61	-	-
☒ FB01	100	35	28	1,78	-	-
☐ FD01	0	35	28	11,95	-	-
☐ SD01	0	35	28	6,26	-	-
☐ ID03	0	35	28	5,41	-	-
☐ AW02	0	35	28	1,99	-	-
☐ AW02	0	35	28	1,99	-	-
Beleuchtung						
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart		Benchmark				
Benchmark-Wert lt. ÖNORM H 5059		32,2 kWh/m²				

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Endenergieanteile

Erläuterungen:

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

Endenergieanteile - Übersicht

EEB-Anteil	EEB _{RK} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	25,6	64,9	24,5
Warmwasser	12,8	10,9	12,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	1,1	0,5	1,1
Kühlen	9,2	12,9	11,1
Betriebsstrom	24,6	26,6	24,6
Beleuchtung	32,2	34,7	32,2
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	105,5	150,4	106,4
f _{GEE}	0,701		

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 3m; BelEB gem. ÖNORM H 5059

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

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) [kWh/m²]	Strom (Österreich-Mix) [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	24,5		24,5
Warmwasser	12,8		12,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		1,1	1,1
Kühlen		11,1	11,1
Betriebsstrom		24,6	24,6
Beleuchtung		32,2	32,2
Befeuchtung			
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	37,3	69,1	106,4

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: 7. Februar 2021

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	25,6	64,9	24,5
Verluste Heizen	59,5	112,0	57,5
Transmission + Lüftung	52,8	93,4	50,9
Verluste Heizungssystem	6,7	18,6	6,6
Abgabe	4,8	2,9	4,6
Verteilung	1,5	14,4	1,5
Speicherung			
Bereitstellung	0,5	1,3	0,5
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	33,9	47,1	33
Nutzbare solare + interne Gewinne	24,8	32,8	24,1
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	9,1	14,3	8,9
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	12,8	10,9	12,8
Verluste Warmwasser	12,8	10,9	12,8
Nutzenergie Warmwasser	4,7	4,7	4,7
Verluste Warmwasser	8,1	6,1	8,1
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	7,6	1,2	7,6
Speicherung		4,5	
Bereitstellung	0,2	0,2	0,2
Gewinne Warmwasser			
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	1,1	0,5	1,1
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			
Kühlung	9,2		11,1
Kältemaschine / Fernkälte	8,7		10,6
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung	0,5		0,6
Ventilatoren RLT-Kreislauf			

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

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Flächenheizung (35/28 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	3/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen gedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	17.67 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	21.20 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	74.19 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	28.4 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	3/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Stichleitungen Material	Kunststoff
Länge der Verteilungen [m]	9.76 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	10.60 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	12.72 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilungen Zirkulation [m]	8.76 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	10.60 (Default)
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Raumluftechnik	
Lüftung, Konditionierung	
Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kühlsystem	
Kühlsystem	A2 - Nur-Luft-Anlage - Dezentrale RLT-Anlage über Split-Geräte

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Kühltechnik	
Kühlsystem	
Art des Kühlsystem	A2 - Nur-Luft-Anlage - Dezentrale RLT-Anlage über Split-Geräte
Kälteversorgung, Rückkühlung	
Betriebszeit	Vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb
Bereitstellungsverluste	
Kältemaschine	Kompressionskälteanlage, Raumgerät luftgekühlt
Nennkälteleistung [kW]	7.5 (Default)
Kompressionskälteanlage, Raumgerät luftgekühlt	
Anlagensystem	Single-Split-Systeme
Verdichter / Teillastregelung	B. Kolben-/Scrollverdichter, mehrstufig schaltbar
Umluftventilatoren	
Geräteart	Raumklimagerät: DX-Inneneinheiten Deckenkassetten

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Energiekennzahlen				
Gebäudekennndaten				
Brutto-Grundfläche		264,97	m ²	
Bezugs-Grundfläche		211,98	m ²	
Brutto-Volumen		857,53	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		558,76	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,65	1/m	
Charakteristische Länge		1,53	m	
Mittlerer U-Wert		0,19	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		16,13	-	
Ergebnisse am Standort				
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	25,0	kWh/m ² a	6.628 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	25,0	kWh/m ² a	6.628 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	106,4	kWh/m ² a	28.190 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,70	-	
Primärenergiebedarf	PEB SK	191,6	kWh/m ² a	50.779 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	21,0	kg/m ² a	5.557 kg/a
Ergebnisse und Anforderungen				
		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	24,0 kWh/m ² a	51,0 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	26,1 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf*	KB* RK	0,0 kWh/m ² a	1,0 kWh/m ² a	erfüllt
Heizenergiebedarf	HEB RK	39,5 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	105,5 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,70	0,85 -	erfüllt
Erneuerbarer Anteil		Erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	189,6 kWh/m ² a		
Primärenergie nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	99,4 kWh/m ² a		
Primärenergie erneuerbar	PEB-ern. RK	90,3 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	20,5 kg/m ² a		

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekennndaten			
Standort	2353 Guntramsdorf	Brutto-Grundfläche	264,97 m²
Norm-Außentemperatur	-12,40 °C	Brutto-Volumen	857,53 m³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	558,76 m²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,24 m	charakteristische Länge	1,53 m
		mittlerer U-Wert	0,19 W/(m²K)
		LEKT-Wert	16,13 -
Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Wände zu unbeheiztem Dachraum	4,74	0,44	1,88
Decken zu unbeheiztem Dachraum	12,57	0,18	2,04
Außenwände (ohne erdberührt)	254,46	0,16	39,94
Dächer	256,66	0,09	23,50
Fenster u. Türen	30,32	0,91	27,58
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			11,01
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	22,64	7,95	
Summen (beheizte Hülle)	Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	269,23		
Summe UNTEN	0,00		
Summe Außenwandflächen	254,46		
Summe Innenwandflächen	4,74		
Summe			105,96
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,12 W/(m²K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)	6,117 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	23,085 W/(m²BGF)		

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: 7. Februar 2021

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
SÜD																		
180	90	3	AF 0,62/1,00m U=0,99	0,62	1,00	1,86	0,60	1,00	0,05	2,52	0,99	58,19	0,61	0,54	1,00 1,00	0,58 0,58	494,06	6,45
SUM		3				1,86											494,06	6,45
OST																		
90	90	4	AF 1,30/1,76m U=0,92	1,30	1,76	9,15	0,60	1,00	0,05	8,32	0,92	69,06	0,61	0,54	1,00 1,00	3,40 3,40	2340,63	30,54
90	90	1	AT 2,20/2,40m U=0,83	2,20	2,40	5,28	0,60	1,10	0,05	12,68	0,83	79,89	0,61	0,54	1,00 1,00	2,27 2,27	1562,15	20,38
90	90	1	AT 1,00/2,40m U=0,86	1,00	2,40	2,40	0,60	1,10	0,05	6,08	0,86	75,85	0,61	0,54	1,00 1,00	0,98 0,98	674,19	8,80
SUM		6				16,83											4576,96	59,71
WEST																		
270	90	3	AF 1,30/1,76m U=0,92	1,30	1,76	6,86	0,60	1,00	0,05	8,32	0,92	69,06	0,61	0,54	1,00 1,00	2,55 2,55	1755,47	22,90
270	90	3	AF 0,62/1,00m U=0,99	0,62	1,00	1,86	0,60	1,00	0,05	2,52	0,99	58,19	0,61	0,54	1,00 1,00	0,58 0,58	400,87	5,23
SUM		6				8,72											2156,34	28,13
NORD																		
0	90	1	AF 1,30/1,76m U=0,92	1,30	1,76	2,29	0,60	1,00	0,05	8,32	0,92	69,06	0,61	0,54	1,00 1,00	0,85 0,85	356,07	4,65
0	90	1	AF 0,62/1,00m U=0,99	0,62	1,00	0,62	0,60	1,00	0,05	2,52	0,99	58,19	0,61	0,54	1,00 1,00	0,19 0,19	81,31	1,06
SUM		2				2,91											437,38	5,71
SUM	alle	17				30,32											7664,74	100,00

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

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

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	-1,13	28,93	38,48	30,96	19,10	13,31	12,73	13,31	19,10	30,96	31
Februar	0,94	51,35	60,09	49,30	32,35	22,60	21,06	22,60	32,35	49,30	28
März	5,02	84,45	79,38	70,09	53,20	35,47	28,71	35,47	53,20	70,09	31
April	9,88	119,72	83,80	82,60	71,83	53,87	41,90	53,87	71,83	82,60	30
Mai	14,42	161,92	92,30	97,15	93,91	74,48	58,29	74,48	93,91	97,15	31
Juni	17,57	165,55	82,77	92,71	94,36	79,46	62,91	79,46	94,36	92,71	30
Juli	19,44	168,34	85,86	95,96	97,64	79,12	62,29	79,12	97,64	95,96	31
August	18,93	144,75	91,19	94,09	85,40	62,24	46,32	62,24	85,40	94,09	31
September	15,34	102,89	85,40	78,20	62,77	45,27	37,04	45,27	62,77	78,20	30
Oktober	9,94	67,33	73,39	61,94	43,09	28,28	24,91	28,28	43,09	61,94	31
November	4,52	32,10	42,69	34,02	20,54	14,12	13,48	14,12	20,54	34,02	30
Dezember	0,77	21,46	33,05	25,97	14,16	9,66	9,23	9,66	14,16	25,97	31

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

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	
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: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: 7. Februar 2021

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				6.628	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				105,96	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				264,97	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				857,53	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				25,01	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				8575,28	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				7,73	[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	-1,13	1.666	1.312	2.978	956	222	1.179	0,40	83,42	45,28	3,83	0,98	1,00	1.820
2	0,94	1.357	1.029	2.386	851	373	1.225	0,51	80,31	46,04	3,88	0,96	1,00	1.208
3	5,02	1.181	930	2.111	956	597	1.553	0,74	83,42	45,28	3,83	0,89	1,00	722
4	9,88	772	601	1.372	921	795	1.716	1,25	82,45	45,51	3,84	0,70	0,51	89
5	14,42	440	346	787	956	1.033	1.989	2,53	83,42	45,28	3,83	0,39	0,00	0
6	17,57	185	144	329	921	1.037	1.958	5,95	82,45	45,51	3,84	0,17	0,00	0
7	19,44	44	35	79	956	1.070	2.026	25,75	83,42	45,28	3,83	0,04	0,00	0
8	18,93	84	67	151	956	937	1.893	12,54	83,42	45,28	3,83	0,08	0,00	0
9	15,34	355	276	632	921	702	1.624	2,57	82,45	45,51	3,84	0,38	0,00	0
10	9,94	793	624	1.417	956	490	1.446	1,02	83,42	45,28	3,83	0,78	0,66	185
11	4,52	1.181	919	2.100	921	240	1.161	0,55	82,45	45,51	3,84	0,95	1,00	995
12	0,77	1.516	1.194	2.710	956	167	1.124	0,41	83,42	45,28	3,83	0,98	1,00	1.609
Summe		9.575	7.476	17.051	11.229	7.665	18.894							6.628

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, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ 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: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Heizwärmebedarf (RK)															
Heizwärmebedarf				6.923	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					105,96	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				264,97	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				857,53	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				26,13	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					8575,28	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				8,07	[kWh/m³]										
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]	
1	-1,53	1.697	1.336	3.033	956	228	1.184	0,39	83,42	45,28	3,83	0,98	1,00	1.870	
2	0,73	1.372	1.040	2.412	851	371	1.223	0,51	80,31	46,04	3,88	0,96	1,00	1.234	
3	4,81	1.197	943	2.140	956	585	1.541	0,72	83,42	45,28	3,83	0,90	1,00	753	
4	9,62	792	616	1.408	921	749	1.670	1,19	82,45	45,51	3,84	0,72	0,56	115	
5	14,20	457	360	817	956	971	1.927	2,36	83,42	45,28	3,83	0,41	0,00	0	
6	17,33	204	159	362	921	972	1.894	5,23	82,45	45,51	3,84	0,19	0,00	0	
7	19,12	69	55	124	956	1.021	1.977	15,94	83,42	45,28	3,83	0,06	0,00	0	
8	18,56	114	89	203	956	896	1.853	9,13	83,42	45,28	3,83	0,11	0,00	0	
9	15,03	379	295	674	921	676	1.597	2,37	82,45	45,51	3,84	0,41	0,00	0	
10	9,64	817	643	1.460	956	465	1.422	0,97	83,42	45,28	3,83	0,80	0,71	224	
11	4,16	1.208	940	2.149	921	235	1.156	0,54	82,45	45,51	3,84	0,96	1,00	1.044	
12	0,19	1.562	1.229	2.791	956	173	1.129	0,40	83,42	45,28	3,83	0,98	1,00	1.683	
Summe		9.868	7.705	17.574	11.229	7.343	18.573							6.923	

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, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ 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: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: 7. Februar 2021

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]
AW21	AF 1,30/1,76m U=0,92	4	90	90	9,15	0,54	69,06	1,00	1,00	3,40	3,40	2340,63
AW21	AT 2,20/2,40m U=0,83	1	90	90	5,28	0,54	79,89	1,00	1,00	2,27	2,27	1562,15
AW21	AT 1,00/2,40m U=0,86	1	90	90	2,40	0,54	75,85	1,00	1,00	0,98	0,98	674,19
AW26	AF 1,30/1,76m U=0,92	1	0	90	2,29	0,54	69,06	1,00	1,00	0,85	0,85	356,07
AW27	AF 1,30/1,76m U=0,92	3	270	90	6,86	0,54	69,06	1,00	1,00	2,55	2,55	1755,47
AW29	AF 0,62/1,00m U=0,99	3	180	90	1,86	0,54	58,19	1,00	1,00	0,58	0,58	494,06
AW30	AF 0,62/1,00m U=0,99	3	270	90	1,86	0,54	58,19	1,00	1,00	0,58	0,58	400,87
AW31	AF 0,62/1,00m U=0,99	1	0	90	0,62	0,54	58,19	1,00	1,00	0,19	0,19	81,31

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

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 [-]
AW21	AF 1,30/1,76m U=0,92	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW21	AT 2,20/2,40m U=0,83	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW21	AT 1,00/2,40m U=0,86	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW26	AF 1,30/1,76m U=0,92	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW27	AF 1,30/1,76m U=0,92	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW29	AF 0,62/1,00m U=0,99	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW30	AF 0,62/1,00m U=0,99	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW31	AF 0,62/1,00m U=0,99	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-

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: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: 7. Februar 2021

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jül	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW21 AF 1,30/1,76m U=0,92	65	110	181	244	319	321	332	290	213	147	70	48	2.341
00002. AW21 AT 2,20/2,40m U=0,83	43	73	121	163	213	214	222	194	142	98	47	32	1.562
00003. AW21 AT 1,00/2,40m U=0,86	19	32	52	70	92	92	96	84	61	42	20	14	674
00004. AW26 AF 1,30/1,76m U=0,92	11	18	24	36	50	53	53	39	31	21	11	8	356
00005. AW27 AF 1,30/1,76m U=0,92	49	83	136	183	240	241	249	218	160	110	52	36	1.755
00006. AW29 AF 0,62/1,00m U=0,99	22	35	46	49	54	48	50	53	50	43	25	19	494
00007. AW30 AF 0,62/1,00m U=0,99	11	19	31	42	55	55	57	50	37	25	12	8	401
00008. AW31 AF 0,62/1,00m U=0,99	2	4	6	8	11	12	12	9	7	5	3	2	81
Summe	222	373	597	795	1.033	1.037	1.070	937	702	490	240	167	7.665

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW21	AW01	57,25	0,13	1,000	1,000	0,00	7,44
AW21	AF 1,30/1,76m U=0,92	9,15	0,92	1,000	1,000	0,00	8,42
AW21	AT 2,20/2,40m U=0,83	5,28	0,83	1,000	1,000	0,00	4,38
AW21	AT 1,00/2,40m U=0,86	2,40	0,86	1,000	1,000	0,00	2,06
AW22	AW01	45,70	0,13	1,000	1,000	0,00	5,94
AW23	AW01	18,06	0,13	1,000	1,000	0,00	2,35
AW24	AW01	9,67	0,13	1,000	1,000	0,00	1,26
AW25	AW01	14,07	0,13	1,000	1,000	0,00	1,83
AW26	AW01	26,52	0,13	1,000	1,000	0,00	3,45
AW26	AF 1,30/1,76m U=0,92	2,29	0,92	1,000	1,000	0,00	2,10
AW27	AW01	25,52	0,13	1,000	1,000	0,00	3,32
AW27	AF 1,30/1,76m U=0,92	6,86	0,92	1,000	1,000	0,00	6,31
AW28	AW01	28,35	0,13	1,000	1,000	0,00	3,68
FD01	FD01	219,55	0,08	1,000	1,000	0,00	17,56
SD01	SD01	22,34	0,16	1,000	1,000	0,00	3,57
SD02	SD01	14,77	0,16	1,000	1,000	0,00	2,36
AW29	AW02	6,50	0,46	1,000	1,000	0,00	2,99
AW29	AF 0,62/1,00m U=0,99	1,86	0,99	1,000	1,000	0,00	1,84
AW30	AW02	6,50	0,46	1,000	1,000	0,00	2,99
AW30	AF 0,62/1,00m U=0,99	1,86	0,99	1,000	1,000	0,00	1,84
AW31	AW02	7,79	0,46	1,000	1,000	0,00	3,58
AW31	AF 0,62/1,00m U=0,99	0,62	0,99	1,000	1,000	0,00	0,61
AW33	AW01	8,53	0,13	1,000	1,000	0,00	1,11
Summe							91,03

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ID03	ID03	12,57	0,18	0,900	1,000	0,00	2,04
AW32	AW02	4,74	0,44	0,900	1,000	0,00	1,88
Summe							3,91

Leitwerte

Hüllfläche AB	558,76	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	91,03	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	3,91	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	28,15	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	11,01	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	105,96	W/K

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW21	AW01	57,25	0,13	1,000	1,000	0,00	7,44
AW21	AF 1,30/1,76m U=0,92	9,15	0,92	1,000	1,000	0,00	8,42
AW21	AT 2,20/2,40m U=0,83	5,28	0,83	1,000	1,000	0,00	4,38
AW21	AT 1,00/2,40m U=0,86	2,40	0,86	1,000	1,000	0,00	2,06
AW22	AW01	45,70	0,13	1,000	1,000	0,00	5,94
AW23	AW01	18,06	0,13	1,000	1,000	0,00	2,35
AW24	AW01	9,67	0,13	1,000	1,000	0,00	1,26
AW25	AW01	14,07	0,13	1,000	1,000	0,00	1,83
AW26	AW01	26,52	0,13	1,000	1,000	0,00	3,45
AW26	AF 1,30/1,76m U=0,92	2,29	0,92	1,000	1,000	0,00	2,10
AW27	AW01	25,52	0,13	1,000	1,000	0,00	3,31
AW27	AF 1,30/1,76m U=0,92	6,86	0,92	1,000	1,000	0,00	6,31
AW28	AW01	28,35	0,13	1,000	1,000	0,00	3,68
FD01	FD01	219,55	0,08	1,000	1,000	0,00	17,56
SD01	SD01	22,34	0,16	1,000	1,000	0,00	3,57
SD02	SD01	14,77	0,16	1,000	1,000	0,00	2,36
AW29	AW02	6,50	0,46	1,000	1,000	0,00	2,99
AW29	AF 0,62/1,00m U=0,99	1,86	0,99	1,000	1,000	0,00	1,84
AW30	AW02	6,50	0,46	1,000	1,000	0,00	2,99
AW30	AF 0,62/1,00m U=0,99	1,86	0,99	1,000	1,000	0,00	1,84
AW31	AW02	7,79	0,46	1,000	1,000	0,00	3,58
AW31	AF 0,62/1,00m U=0,99	0,62	0,99	1,000	1,000	0,00	0,61
AW33	AW01	8,53	0,13	1,000	1,000	0,00	1,11
Summe							91,03

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
ID03	ID03	12,57	0,18	0,900	1,000	0,00	2,04
AW32	AW02	4,74	0,44	0,900	1,000	0,00	1,88
Summe							?

Leitwerte

Hüllfläche AB	558,76	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	91,03	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	3,91	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	28,15	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	11,01	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	105,96	W/K

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Kühlbedarf (RK)															
Kühlbedarf				7.735	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					105,96	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				264,97	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				857,53	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					7,50	[W/m²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch				29,19	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					8575,28	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch				9,02	[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	2.083	1.709	3.792	1.912	140	2.052	0,54	83,42	46,32	3,89	0,96	1,40	0	
2	0,73	1.727	1.364	3.091	1.703	228	1.931	0,62	80,31	47,11	3,94	0,93	1,40	0	
3	4,81	1.604	1.315	2.919	1.912	360	2.273	0,78	83,42	46,32	3,89	0,88	1,40	0	
4	9,62	1.200	972	2.172	1.842	321	2.163	1,00	82,45	46,56	3,91	0,80	1,40	0	
5	14,20	893	732	1.625	1.912	419	2.331	1,43	83,42	46,32	3,89	0,63	1,40	1.192	
6	17,33	635	515	1.150	1.842	422	2.264	1,97	82,45	46,56	3,91	0,49	1,40	1.618	
7	19,12	521	427	948	1.912	441	2.354	2,48	83,42	46,32	3,89	0,40	1,40	1.992	
8	18,56	563	462	1.025	1.912	383	2.295	2,24	83,42	46,32	3,89	0,44	1,40	1.813	
9	15,03	803	651	1.455	1.842	289	2.131	1,47	82,45	46,56	3,91	0,63	1,40	1.119	
10	9,64	1.238	1.015	2.253	1.912	286	2.198	0,98	83,42	46,32	3,89	0,81	1,40	0	
11	4,16	1.599	1.297	2.896	1.842	144	1.986	0,69	82,45	46,56	3,91	0,91	1,40	0	
12	0,19	1.953	1.602	3.555	1.912	105	2.018	0,57	83,42	46,32	3,89	0,95	1,40	0	
Summe		14.820	12.060	26.880	22.459	3.537	25.996							7.735	

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, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16 \text{ h}$
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ 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: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Kühlbedarf (SK)															
Kühlbedarf				9.383	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				105,96	[W/K]				
Brutto-Grundfläche BGF				264,97	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]				
Brutto-Volumen V				857,53	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				7,50	[W/m²]				
Kühlbedarf flächenspezifisch				35,41	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				8575,28	[Wh/K]				
Kühlbedarf volumenspezifisch				10,94	[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	-1,13	2.053	1.684	3.737	1.912	136	2.049	0,55	83,42	46,32	3,89	0,95	1,40	0	
2	0,94	1.713	1.352	3.065	1.703	229	1.932	0,63	80,31	47,11	3,94	0,93	1,40	0	
3	5,02	1.588	1.302	2.890	1.912	367	2.280	0,79	83,42	46,32	3,89	0,88	1,40	0	
4	9,88	1.180	957	2.137	1.842	341	2.183	1,02	82,45	46,56	3,91	0,79	1,40	649	
5	14,42	877	719	1.595	1.912	445	2.358	1,48	83,42	46,32	3,89	0,62	1,40	1.252	
6	17,57	617	500	1.117	1.842	450	2.292	2,05	82,45	46,56	3,91	0,47	1,40	1.695	
7	19,44	496	407	903	1.912	463	2.375	2,63	83,42	46,32	3,89	0,37	1,40	2.079	
8	18,93	535	439	974	1.912	400	2.312	2,37	83,42	46,32	3,89	0,41	1,40	1.901	
9	15,34	780	633	1.413	1.842	300	2.143	1,52	82,45	46,56	3,91	0,61	1,40	1.174	
10	9,94	1.215	997	2.212	1.912	301	2.213	1,00	83,42	46,32	3,89	0,80	1,40	634	
11	4,52	1.573	1.275	2.848	1.842	147	1.989	0,70	82,45	46,56	3,91	0,91	1,40	0	
12	0,77	1.910	1.566	3.476	1.912	102	2.014	0,58	83,42	46,32	3,89	0,95	1,40	0	
Summe		14.538	11.831	26.369	22.459	3.682	26.141							9.383	

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, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a/(a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_corr Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
 Qc Kühlbedarf

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)

Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT						105,96	[W/K]	
Brutto-Grundfläche BGF				264,97	[m²]	Innentemp. Ti						26,0	[C°]	
Brutto-Volumen V				857,53	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil						7,50	[W/m²]	
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C						8575,28	[Wh/K]	
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[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	2.083	576	2.659	0	140	140	0,05	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
2	0,73	1.727	477	2.205	0	228	228	0,10	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
3	4,81	1.604	443	2.047	0	360	360	0,18	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
4	9,62	1.200	331	1.531	0	321	321	0,21	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
5	14,20	893	247	1.140	0	419	419	0,37	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
6	17,33	635	175	810	0	422	422	0,52	28,11	66,05	5,13	0,98	1,40	
7	19,12	521	144	665	0	441	441	0,66	28,11	66,05	5,13	0,96	1,40	
8	18,56	563	156	719	0	383	383	0,53	28,11	66,05	5,13	0,98	1,40	
9	15,03	803	222	1.025	0	289	289	0,28	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
10	9,64	1.238	342	1.580	0	286	286	0,18	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
11	4,16	1.599	442	2.041	0	144	144	0,07	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
12	0,19	1.953	540	2.493	0	105	105	0,04	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
Summe		14.820	4.095	18.915	0	3.537	3.537							

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

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ 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: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)

Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT						105,96	[W/K]	
Brutto-Grundfläche BGF				264,97	[m²]	Innentemp. Ti						26,0	[C°]	
Brutto-Volumen V				857,53	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil						7,50	[W/m²]	
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C						8575,28	[Wh/K]	
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,00	[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	-1,13	2.053	567	2.621	0	136	136	0,05	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
2	0,94	1.713	473	2.186	0	229	229	0,10	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
3	5,02	1.588	439	2.027	0	367	367	0,18	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
4	9,88	1.180	326	1.507	0	341	341	0,23	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
5	14,42	877	242	1.119	0	445	445	0,40	28,11	66,05	5,13	0,99	1,40	
6	17,57	617	171	788	0	450	450	0,57	28,11	66,05	5,13	0,97	1,40	
7	19,44	496	137	633	0	463	463	0,73	28,11	66,05	5,13	0,94	1,40	
8	18,93	535	148	683	0	400	400	0,59	28,11	66,05	5,13	0,97	1,40	
9	15,34	780	216	996	0	300	300	0,30	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
10	9,94	1.215	336	1.551	0	301	301	0,19	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
11	4,52	1.573	435	2.008	0	147	147	0,07	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
12	0,77	1.910	528	2.437	0	102	102	0,04	28,11	66,05	5,13	1,00	1,40	
Summe		14.538	4.017	18.556	0	3.682	3.682							

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

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ 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: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

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]
AW21	AF 1,30/1,76m U=0,92	4	90	90	2,29	0,54	69	1,00	1,00	0,15	2,10	1,38	1079,78
AW21	AT 2,20/2,40m U=0,83	1	90	90	5,28	0,54	80	1,00	1,00	0,15	1,40	0,92	720,65
AW21	AT 1,00/2,40m U=0,86	1	90	90	2,40	0,54	76	1,00	1,00	0,15	0,60	0,40	311,02
AW26	AF 1,30/1,76m U=0,92	1	0	90	2,29	0,54	69	1,00	1,00	0,15	0,85	0,78	333,76
AW27	AF 1,30/1,76m U=0,92	3	270	90	2,29	0,54	69	1,00	1,00	0,15	1,57	1,03	809,84
AW29	AF 0,62/1,00m U=0,99	3	180	90	0,62	0,54	58	1,00	1,00	0,15	0,20	0,19	165,54
AW30	AF 0,62/1,00m U=0,99	3	270	90	0,62	0,54	58	1,00	1,00	0,15	0,36	0,24	184,93
AW31	AF 0,62/1,00m U=0,99	1	0	90	0,62	0,54	58	1,00	1,00	0,15	0,19	0,18	76,22

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

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für 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 [-]
AW21	AF 1,30/1,76m U=0,92	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW21	AT 2,20/2,40m U=0,83	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW21	AT 1,00/2,40m U=0,86	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW26	AF 1,30/1,76m U=0,92	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW27	AF 1,30/1,76m U=0,92	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW29	AF 0,62/1,00m U=0,99	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW30	AF 0,62/1,00m U=0,99	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-
AW31	AF 0,62/1,00m U=0,99	detailliert	0	0	0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-	-

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: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: 7. Februar 2021

	Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW21 AF 1,30/1,76m U=0,92	40	68	112	99	129	130	134	118	86	90	43	30	1.080
00002. AW21 AT 2,20/2,40m U=0,83	27	45	75	66	86	87	90	78	58	60	29	20	721
00003. AW21 AT 1,00/2,40m U=0,86	12	20	32	28	37	37	39	34	25	26	12	9	311
00004. AW26 AF 1,30/1,76m U=0,92	11	18	24	33	45	49	48	36	29	21	11	8	334
00005. AW27 AF 1,30/1,76m U=0,92	30	51	84	74	97	97	101	88	65	68	32	22	810
00006. AW29 AF 0,62/1,00m U=0,99	8	12	16	16	18	16	16	17	16	15	9	7	166
00007. AW30 AF 0,62/1,00m U=0,99	7	12	19	17	22	22	23	20	15	15	7	5	185
00008. AW31 AF 0,62/1,00m U=0,99	2	4	6	7	10	11	11	8	7	5	3	2	76
Summe	136	229	367	341	445	450	463	400	300	301	147	102	3.682

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: 7. Februar 2021

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	1.312
Feb	1,20	12,00	20,00	672,00	0,429	264,97	551,14	0,34	80,31	1.029
Mär	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	930
Apr	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	264,97	551,14	0,34	82,45	601
Mai	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	346
Jun	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	264,97	551,14	0,34	82,45	144
Jul	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	35
Aug	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	67
Sep	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	264,97	551,14	0,34	82,45	276
Okt	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	624
Nov	1,20	12,00	22,00	720,00	0,440	264,97	551,14	0,34	82,45	919
Dez	1,20	12,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	1.194
									Summe	7.476

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

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	1.684
Feb	1,20	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,429	264,97	551,14	0,34	80,31	1.352
Mär	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	1.302
Apr	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	264,97	551,14	0,34	82,45	957
Mai	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	719
Jun	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	264,97	551,14	0,34	82,45	500
Jul	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	407
Aug	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	439
Sep	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	264,97	551,14	0,34	82,45	633
Okt	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	997
Nov	1,20	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,440	264,97	551,14	0,34	82,45	1.275
Dez	1,20	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,445	264,97	551,14	0,34	83,42	1.566
											Summe	11.831

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

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: **7. Februar 2021**

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW01	Außenwand	233,66	0,13	136.085,7	-71.902,5	38,7
FB01	Trenndecke	264,97	0,49	320.162,1	29.443,7	111,8
FD01	Dach ohne Hinterlüftung	219,55	0,08	354.752,7	-29.463,6	71,8
SD01	Dach ohne Hinterlüftung	37,11	0,16	21.197,9	-1.186,4	4,5
ID03	Decke mit Wärmestrom nach oben	12,57	0,18	14.760,8	1.340,0	5,7
AW02	Außenwand	20,80	0,46	16.510,3	1.090,8	4,0
AW02	Innenwand	4,74	0,44	3.762,2	248,6	0,9
AF 1,30/1,76m U=0,92	Außenfenster	18,30	0,92	48.701,9	2.695,0	18,9
AT 2,20/2,40m U=0,83	Außentür	5,28	0,83	8.042,8	497,7	5,4
AT 1,00/2,40m U=0,86	Außentür	2,40	0,86	4.074,5	258,7	2,8
AF 0,62/1,00m U=0,99	Außenfenster	4,34	0,99	14.604,7	822,5	5,5
Summen		823,73		942.655,5	-66.155,7	269,9

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)

[MJ/m² KOF]

1.144,38

Punkte

64,44

GWP (Global Warming Potential)

[kg CO2/m² KOF]

-80,31

Punkte

0,00

AP (Versäuerung)

[kg SO2/m² KOF]

0,33

Punkte

47,08

OI3-TGH

Punkte

37,17

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

OI3-Ic (Ökoindikator)

Punkte

31,55

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

OI3-TGHBGF

Punkte

115,56

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

KOF

m²

823,73

BGF

m²

264,97

Ic

m

1,53

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: 7. Februar 2021

Legende:
 AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m²K	Referenz- größe	Uges W/m²K
AF 1,30/1,76m U=0,92	1,30	1,76	2,29	0,60	69,06	0,61	1,00	1,00	0,09	30,94	0	0,12	1	0,12	8,32	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,92
AT 2,20/2,40m U=0,83	2,20	2,40	5,28	0,60	79,89	0,61	1,10	1,10	0,09	20,11	0	0,12	1	0,12	12,68	0,05	0,81	1,48m x 2,18m	0,83
AT 1,00/2,40m U=0,86	1,00	2,40	2,40	0,60	75,83	0,61	1,10	1,10	0,09	24,17	0	0,12	0	0,12	6,08	0,05	0,81	1,48m x 2,18m	0,86
AF 0,62/1,00m U=0,99	0,62	1,00	0,62	0,60	58,23	0,61	1,00	1,00	0,09	41,77	0	0,12	0	0,12	2,52	0,05	0,84	1,23m x 1,48m	0,99

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07

Datum: 7. Februar 2021

AW01

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	SilikonPutz Kratz 1,5 ¹⁾	0,002	0,700	0,002
☒	☒	2	KlebeSpachtel mit TextilglasGitter ¹⁾	0,003	0,800	0,004
☒	☒	3	EPS F-Plus ¹⁾	0,150	0,031	4,839
☒	☒	4	KLH (Schallschutz) ¹⁾	0,180	0,130	1,385
☒	☒	5	Dampfbremse Pro-Clima DP+ ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	6	Vorsatzschake mit MW-WL ^{1) 2)}	0,050	0,038	1,316
☒	☒	7	GKB-Platte 15 mm ¹⁾	0,015	0,250	0,060

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,400 U-Wert [W/(m²K)]: 0,13

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

AW02

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	SilikonPutz Kratz 1,5 ¹⁾	0,002	0,700	0,002
☒	☒	2	KlebeSpachtel mit TextilglasGitter ¹⁾	0,003	0,800	0,004
☒	☒	3	EPS-F ¹⁾	0,050	0,040	1,250
☒	☒	4	1.106.002 Hochlochziegelmauerwerk 800	0,300	0,420	0,714
☒	☒	5	Innenputz MPI 25 ¹⁾	0,015	0,800	0,019

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,370 U-Wert [W/(m²K)]: 0,46

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW02

Verwendung : Innenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	SilikonPutz Kratz 1,5 ¹⁾	0,002	0,700	0,002
☒	☒	2	KlebeSpachtel mit TextilglasGitter ¹⁾	0,003	0,800	0,004
☒	☒	3	EPS-F ¹⁾	0,050	0,040	1,250
☒	☒	4	1.106.002 Hochlochziegelmauerwerk 800	0,300	0,420	0,714
☒	☒	5	Innenputz MPI 25 ¹⁾	0,015	0,800	0,019

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,370 U-Wert [W/(m²K)]: 0,44

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

FB01

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Keramische Fliesen ¹⁾	0,010	1,280	0,008
☒	☒	2	Baumit Fließestrich CSFE 225	0,060	1,400	0,043
☒	☒	3	FH-Trägerplatte-EPS ¹⁾	0,030	0,038	0,789
☒	☒	4	PE-Folie (Dampfbremse) 0,2mm Stöße verklebt sd>100m ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	5	EPS-Granulat Lambda0,06 ¹⁾	0,050	0,060	0,833
☒	☒	6	Stahlbeton ¹⁾	0,220	2,100	0,105
☒	☒	7	Gipsspachtelung ¹⁾	0,002	0,700	0,003

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,372 U-Wert [W/(m²K)]: 0,49

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

ID03

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Betonflöz ¹⁾	0,050	1,400	0,036
☒	☒	2	PE-Folie 0,1mm sd=5m ¹⁾	0,001	1,000	0,001
☒	☒	3	EPS-W20 ¹⁾	0,200	0,038	5,263
☒	☒	4	Stahlbeton ¹⁾	0,200	2,100	0,095
☒	☒	5	Innenputz MPI 25 ¹⁾	0,010	0,800	0,013

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,461 U-Wert [W/(m²K)]: 0,18

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**

Datum: 7. Februar 2021

FD01

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Kies ¹⁾	0,050	0,470	0,106
☒	☒	2	Filtervlies 300g ¹⁾	0,000	0,500	0,000
☒	☒	3	E-KV-5 ¹⁾	0,005	0,230	0,022
☒	☒	4	KSA 4mm ¹⁾	0,004	0,230	0,017
☒	☒	5	EPS W25 Plus Gefälledachplatte ¹⁾	0,200	0,031	6,452
☒	☒	6	EPS W25 Plus ¹⁾	0,100	0,031	3,226
☒	☒	7	Dampfsperre AL GV 45 K ¹⁾	0,004	0,230	0,017
☒	☒	8	KLH ¹⁾	0,200	0,130	1,538
☒	☒	9	Luft steh., W-Fluss n. oben 181 < d <= 185 mm	0,185	1,160	0,159
☒	☒	10	MF-Decke ¹⁾	0,015	0,036	0,4

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,763 U-Wert [W/(m²K)]: 0,06

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

SD01

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Dachziegel ^{1) 3)}	0,030	1,000	0,030
☐	☒	2	Dachlattung 5/3 ³⁾	0,030	Ø 0,287	Ø 0,105
		2a	schwach belüftete Luftschicht 25 mm (WS nach oben)	85 %	Ø 0,313	-
		2b	Massivholz Fichte ¹⁾	15 %	Ø 0,140	-
☐	☒	3	Konterlattung 5/8 ³⁾	0,050	Ø 0,582	Ø 0,086
		3a	schwach belüftete Luftschicht 50 mm (WS nach oben)	91 %	Ø 0,625	-
		3b	Massivholz Fichte ¹⁾	9 %	Ø 0,140	-
☒	☒	4	BauderTOP DIFUTEX NSK, diffusionsoffen und nahtselbstklebend ¹⁾	0,002	0,200	0,010
☒	☒	5	Vollschalung ¹⁾	0,025	0,140	0,179
☒	☒	6	Sparren+MW-WL	0,220	Ø 0,049	Ø 4,459
		6a	UNIROLL-CLASSIC 20	89 %	0,038	-
		6b	Massivholz Fichte ¹⁾	11 %	0,140	-
☒	☒	7	Dampfbremse Pro-Clima DP+ ¹⁾	0,000	1,000	0,000
☒	☒	8	Sparrenaufdopplung+MW-WL	0,050	Ø 0,048	Ø 1,037
		8a	UNIROLL-CLASSIC 10	90 %	0,038	-
		8b	Massivholz Fichte ¹⁾	10 %	0,140	-
☒	☒	9	CD 60/27	0,030	Ø 0,138	Ø 0,217
		9a	Luftschicht, Wärmestrom von unten nach oben [20 mm]	92 %	0,138	-
		9b	Massivholz Fichte ¹⁾	8 %	0,140	-
☒	☒	10	GKF-Platte 15 mm ¹⁾	0,015	0,210	0,071

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,452 U-Wert [W/(m²K)]: 0,16

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

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

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**
Baukörper: **BK2-DG**

Datum: 7. Februar 2021

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
BK2-DG	20,00	20,00	11,00	1	857,53	264,97	0,00	264,97	558,76	0,65

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW21	AW01	0,13	1,00	20,75	3,57	74,08	-9,15	-7,68	0,00	57,25	90° / 90°	warm / außen
AW22	AW01	0,13	1,00	12,80	3,57	45,70	0,00	0,00	0,00	45,70	180° / 90°	warm / außen
AW23	AW01	0,13	1,00	5,06	3,57	18,06	0,00	0,00	0,00	18,06	270° / 90°	warm / außen
AW24	AW01	0,13	1,00	2,71	3,57	9,67	0,00	0,00	0,00	9,67	180° / 90°	warm / außen
AW25	AW01	0,13	1,00	3,94	3,57	14,07	0,00	0,00	0,00	14,07	270° / 90°	warm / außen
AW26	AW01	0,13	1,00	8,07	3,57	28,81	-2,29	0,00	0,00	26,52	0° / 90°	warm / außen
AW27	AW01	0,13	1,00	9,07	3,57	32,38	-6,86	0,00	0,00	25,52	270° / 90°	warm / außen
AW28	AW01	0,13	1,00	7,94	3,57	28,35	0,00	0,00	0,00	28,35	0° / 90°	warm / außen
AW29	AW02	0,46	1,00	3,40	2,46	8,36	-1,86	0,00	0,00	6,50	180° / 90°	warm / außen
AW30	AW02	0,46	1,00	3,40	2,46	8,36	-1,86	0,00	0,00	6,50	270° / 90°	warm / außen
AW31	AW02	0,46	1,00	3,42	2,46	8,41	-0,62	0,00	0,00	7,79	0° / 90°	warm / außen
AW33	AW01	0,13	1,00	-	-	8,53	0,00	0,00	8,53	8,53	270° / 90°	warm / außen
SUMMEN						284,79	-22,64	-7,68	8,53	254,46		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW32	AW02	0,44	1,00	3,95	1,20	4,74	0,00	0,00	0,00	4,74	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
SUMMEN						4,74	0,00	0,00	0,00	4,74		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**
Baukörper: **BK2-DG**

Datum: 7. Februar 2021

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB01	FB01	0,49	1,00	-	-	264,97	0,00	0,00	264,97	264,97	0° / 0°	warm / warm / Ja
ID03	ID03	0,18	1,00	-	-	12,57	0,00	0,00	12,57	12,57	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ---
SUMMEN						277,54	0,00	0,00	277,54	277,54		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
FD01	FD01	0,08	1,00	-	-	219,55	0,00	0,00	219,55	219,55	- / 0°	warm / außen
SD01	SD01	0,16	1,00	-	-	22,34	0,00	0,00	22,34	22,34	270° / 0°	warm / außen
SD02	SD01	0,16	1,00	-	-	14,77	0,00	0,00	14,77	14,77	180° / 0°	warm / außen
SUMMEN						256,66	0,00	0,00	256,66	256,66		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
V3	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	783,79
V5	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	30,90
V4	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	42,84
SUMME			857,53

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **FW-Guntramsdorf_EAW_V2_2021-02-07**
Baukörper: **BK2-DG**

Datum: 7. Februar 2021

Wärmebrücken

2-dimensionale Wärmebrücken :

Bezeichnung	Länge	längenbez. Korrekturkoeffizient	Zustand
Sturz AW21/AF 1,30/1,76m U=0,92*4	5,20 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW21/AF 1,30/1,76m U=0,92*2*4	14,08 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW21/AF 1,30/1,76m U=0,92*4	5,20 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW21/AT 2,20/2,40m U=0,83	2,20 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW21/AT 2,20/2,40m U=0,83*2*1	4,80 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW21/AT 2,20/2,40m U=0,83	2,20 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW21/AT 1,00/2,40m U=0,86	1,00 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW21/AT 1,00/2,40m U=0,86*2*1	4,80 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW21/AT 1,00/2,40m U=0,86	1,00 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW26/AF 1,30/1,76m U=0,92	1,30 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW26/AF 1,30/1,76m U=0,92*2*1	3,52 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW26/AF 1,30/1,76m U=0,92	1,30 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW27/AF 1,30/1,76m U=0,92*3	3,90 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW27/AF 1,30/1,76m U=0,92*2*3	10,56 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW27/AF 1,30/1,76m U=0,92*3	3,90 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW29/AF 0,62/1,00m U=0,99*3	1,86 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW29/AF 0,62/1,00m U=0,99*2*3	6,00 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW29/AF 0,62/1,00m U=0,99*3	1,86 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW30/AF 0,62/1,00m U=0,99*3	1,86 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW30/AF 0,62/1,00m U=0,99*2*3	6,00 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW30/AF 0,62/1,00m U=0,99*3	1,86 m	0,25 W/(mK)	warm / außen
Sturz AW31/AF 0,62/1,00m U=0,99	0,62 m	0,40 W/(mK)	warm / außen
Leibung AW31/AF 0,62/1,00m U=0,99*2*1	2,00 m	0,30 W/(mK)	warm / außen
Brüstung AW31/AF 0,62/1,00m U=0,99	0,62 m	0,25 W/(mK)	warm / außen

