

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

ecotech
Niederösterreich

BEZEICHNUNG	AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötl
Gebäude (-teil)	
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten
Straße	Schilfweg --
PLZ, Ort	2116 Niederleis
Grundstücksnummer	3914/2

Umsetzungsstand	Planung
Baujahr	2024
Letzte Veränderung	
Katastralgemeinde	Niederleis
KG-Nummer	15030
Seehöhe	250,00 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++		A++	A++	A+
A+				
A				
B	B			
C				
D				
E				
F				
G				

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 zusätzlich 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 e allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, 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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

ecotech
Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	183,0 m ²	Heiztage	219 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	146,4 m ²	Heizgradtage	3.726 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	585,1 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	0,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	427,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,4 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,73 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,37 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	18,71	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	leicht	RH-WB-System (sekundär, opt.)	Stromdirekth.
Teil-VB	0,0 m ³				

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über fGEE

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	37,5 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{ref,RK, zul} =	51,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	30,7 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	26,8 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	0,58	entspricht	f _{GEE, RK, zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil			entspricht		Punkt 5.2.3 a, b und c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h, Ref, SK} =	7.958 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	43,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	6.570 kWh/a	HWB _{SK} =	35,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} =	1.403 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	2.845 kWh/a	HEB _{SK} =	15,5 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	0,65
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	0,24
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	0,30
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	2.542 kWh/a	HHSB _{SK} =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	5.387 kWh/a	EEB _{SK} =	29,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	8.781 kWh/a	PEB _{SK} =	48,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em, SK} =	5.495 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	30,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem, SK} =	3.286 kWh/a	PEB _{em,SK} =	18,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	1.223 kg/a	CO2 _{SK} =	6,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,57
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	0 kWh/a	PV _{Export,SK} =	0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ELK Fertighaus GmbH
Ausstellungsdatum	24.04.2024		
Gültigkeitsdatum	24.04.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl	117747/KD		

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.

Wände gegen Außenluft

AWP_2.1.a_WD100_R200	U =	0,12 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
----------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft

KAF Q12 87/130	U =	0,73 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
KAF Q12 67/130	U =	0,73 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
KAF Q12 105/222	U =	0,73 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
KAF Q12 210/222	U =	0,73 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
KAF Q12 255/225+Spr	U =	0,73 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
KAF Q12 105/130	U =	0,73 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
KAF Q12 170/130+Spr	U =	0,73 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
KAF Q12 255/130+2Spr	U =	0,73 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K
KAF Q12 210/130+Spr	U =	0,73 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,40 W/m²K

Türen unverglast gegen Außenluft

AT 1,4 - 111/230	U =	1,40 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

DE_3.2.a_DR_R240	U =	0,18 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K
------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

DE_3.1.b_ID_WD50_R200_NE mit FBH 17,5 + Lü	U =	0,22 W/m²K	nicht relevant		
--	-----	------------	----------------	--	--

Böden erdberührt

erdanl. FB 25STB 18,5 NE+10cmDä mit FBH	U =	0,18 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
---	-----	------------	------------	--------------------	------------

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötl**

Datum: **23. April 2024**

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019)
 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 ÖNORM H 5050
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Einreichplan vom 24.04.2024

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Einreichplan vom 24.04.2024

Kommentare

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

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	0.12	0.35	entspricht
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.35	
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	0.60	
Wände erdberührt	-	0.40	
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	1.30	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft	0.73	1.40	entspricht
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft	1.40	1.70	entspricht
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	2.50	
Tore Rolltore, Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.18	0.20	entspricht
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.40	
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.20	
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.18	0.40	entspricht
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen)	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	-	0.70	
Wände kleinflächig gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	-	1.20	
Wände kleinflächig erdberührt	-	0.80	
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt	-	0.80	
(1) ... Für Wände, Decken und Böden kleinflächig gegen Außenluft, Erdreich und unbeheizten Gebäudeteilen darf für 2 % der jeweiligen Fläche der U-Wert bis zum Doppelten des Anforderungswertes betragen, sofern Punkt 4.8 (Ö-NORM B 8110-2 Kondensatfreiheit) eingehalten wird.			
(2) ... 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.			
(3) ... Insbesondere aus funktionalen Gründen (z.B. Schnellauftore, automatische Glasschiebeeingangstüren, Karusselltüren) darf in begründeten Fällen dieser Wert überschritten werden.			
(4) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.			
(5) ... Die definierte Anforderung bezieht sich auf die senkrechte Einbausituation, eine Umrechnung auf den tatsächlichen Einbauwinkel in Bezug auf die Anforderungserfüllung des U-Wertes muss nicht vorgenommen werden.			
(6) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m x 1,48 m anzuwenden.			
(7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.			
(8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Niederleis

HWB_{Ref} 43,5 **f_{GEE} 0,57**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan vom 24.04.2024
Bauphysikalische Daten:	-
Haustechnik Daten:	-

Haustechniksystem

Raumheizung:	Bivalente Wärmepumpe (Parallelbetrieb) mit Quell-/Heizungsmedium Außenluft / Wasser (A7/W35) und Elektroheizung als 2. Heizsystem
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart Mechanisch; Luftwechselrate nach Blowerdoortest 1,50/h; Wärmerückgewinnung über Freie Eingabe Temperaturänderungsgrad;

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen; Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2019); 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 ÖNORM H 5050; Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**Datum: **23. April 2024****Allgemein**

Bauweise	Leicht, fBW = 10,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	Pauschaler Zuschlag
		Verschattung	Vereinfacht
Erdverluste	Vereinfacht		
Anforderungsniveau für Energieausweis	Neubau		
Energiekennzahl für Anforderung	Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE		
Zeitraum für Anforderungen	Ab 1.1.2021		

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h,d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h,a [d/a]	365	(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]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,hyg [1/h]	0,28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,69	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	21,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: 23. April 2024

Lüftung

Lüftungsart

Mechanisch

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: **23. April 2024**

Flächenheizung				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AWP_2.1.a_WD100_R200	0	7,94	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> erdanl. FB 25STB 18,5 NE+10cmDä mit FBH	100	5,54	3.50	erfüllt
<input checked="" type="checkbox"/> DE_3.1.b_ID_WD50_R200_NE mit FBH 17,5 + Lü	100	4,24	-	-
<input type="checkbox"/> DE_3.2.a_DR_R240	0	5,40	-	-

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötl**

Datum:

23. April 2024**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}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
	[kWh/m²]	[kWh/m²]	[kWh/m²]
Heizen	6,3	21,9	8,2
Warmwasser	4,4	6,2	4,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	2,3	1,1	2,6
Haushaltsstrom	13,9	13,9	13,9
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	26,8	43,1	29,4
f _{GEE}	0,577		

Aufschlüsselung nach Energieträger

Werte für Standortklima

EEB-Anteil	Strom (Wärmepumpe)	Strom-Mix	GESAMT
	[kWh/m²]	[kWh/m²]	[kWh/m²]
Heizen	8,2		8,2
Warmwasser	4,8		4,8
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		2,6	2,6
Haushaltsstrom		13,9	13,9
Photovoltaik			
GESAMT (ohne Befeuchtung)	12,9	16,5	29,4

Jahresarbeitszahl Wärmepumpe

Werte für Standortklima

	Heizen	Warmwasser	Gesamt
Elektrische Antriebsenergie [kWh/m²]	6,5	3,9	10,3
Umweltwärme Wärmepumpe [kWh/m²]	26,9	10,1	37,0
Jahresarbeitszahl (JAZ) [-]	5.17	3.61	4.59

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötl**Datum: **23. April 2024****HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung**

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	6,3	21,9	8,2
Verluste Heizen	57,9	100,2	65,6
Transmission + Lüftung	49,9	89,3	56,8
Verluste Heizungssystem	8,0	10,9	8,8
Abgabe	4,2	4,2	4,5
Verteilung	3,8	6,7	4,2
Speicherung			
Bereitstellung	0,1		0,1
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	51,6	78,3	57,5
Nutzbare solare + interne Gewinne	16,9	22,4	18,2
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	11,2	9,9	12,3
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	23,5	46,0	26,9
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	4,4	6,2	4,8
Verluste Warmwasser	14,8	15,6	14,8
Nutzenergie Warmwasser	7,7	7,7	7,7
Verluste Warmwasser	7,1	8,0	7,2
Abgabe	0,6	0,6	0,6
Verteilung	3,2	3,3	3,2
Speicherung	3,4	4,1	3,4
Bereitstellung	0,1		0,1
Gewinne Warmwasser	10,5	9,4	10,1
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	10,5	9,4	10,1
Rückgewinnbar Zirkulation / WT			
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	2,3	1,1	2,6
Photovoltaik			
Bruttoertrag			
Nettoertrag			
PV-Export			
Deckungsgrad [%]			
Nutzungsgrad [%]			

*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: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**
Berechnung: **07.03.2024**

Datum: 23. April 2024

Realausstattung

WARMWASSERBEREITUNG

Allgemein	Anordnung BGF	zentral 183 m²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	100% beheizt 1/3 Durchmesser Armaturen gedämmt 8,9 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	100% beheizt 1/3 Durchmesser Armaturen gedämmt 7,32 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge Material Rohrleitung	29,28 m (Defaultwert) Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	nicht vorhanden
Warmwasserspeicherung	Art Aufstellungsort Anschlussteile E-Patrone Anschluss Heizregister Solar Nennvolumen Speicherverluste	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe) konditioniert Anschlüsse gedämmt Anschluß gedämmt Anschluß nicht vorhanden 366 l (Defaultwert) 2,52 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

RAUMHEIZUNG

Allgemein	Anordnung BGF Nennwärmeleistung	zentral 183 m² 5,6 kW (freie Eingabe)
Wärmeabgabe	Art Art der Regelung Systemtemperatur Heizkreisregelung	Flächenheizung (35/28 °C) Einzelraumregelung mit PI-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat Flächenheizung (35/28 °C) gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	100% beheizt 1/3 Durchmesser Armaturen gedämmt 14,53 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	100% beheizt 1/3 Durchmesser Armaturen gedämmt 14,64 m (Defaultwert)

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**
Berechnung: **07.03.2024**

Datum: 23. April 2024

		Realausstattung
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung Wärmedämmung Armaturen Leitungslänge	1/3 Durchmesser Armaturen gedämmt 51,24 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Art	monoenergetische Wärmepumpe
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe Betrieb der Wärmepumpe Modulierung Nennwärmeleistung COP	Außenluft / Wasser (A7/W35) bivalent parallel (monoenergetisch) vorhanden 5,6 kW (freie Eingabe) 4,7

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung Art der Konditionierung Anteil mechanische Lüftung	LE - Lüfterneuerung, hygienischer Luftwechsel über RLT-Anlage Lüftungsanlage ohne Heiz- und Kühlfunktion 100 %
Luftdichtheit	Nachweis BlowerDoor Luftwechselrate Blower Door n50	Ja 1,5 1/h
Wärmerückgewinnung	Wärmetauscher Wärmetauscher Baujahr eta_WRG Feuchterückgewinnung	Freie Eingabe Temperaturänderungsgrad 2022 (freie Eingabe) 0,83 - (freie Eingabe) Nein
Abminderung Wärmerückgewinnung	Lüftungsleitungen Abminderungsfaktor	Minstdämmdecken gem. ÖNORM H 5155 eingehalten (0,80) 0,8 (Defaultwert)
Weitere Angaben zur Lüftung	Zuluftventilator spezifische Leistung Abluftventilator spezifische Leistung Nachtlüftung	396 Ws/m³ (freie Eingabe) 396 Ws/m³ (freie Eingabe) Nein

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**Datum: **23. April 2024****Energiekennzahlen****Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	183,00	m ²
Bezugsfläche	146,40	m ²
Brutto-Volumen	585,05	m ³
Gebäude-Hüllfläche	427,89	m ²
Kompaktheit (A/V)	0,731	1/m
Charakteristische Länge	1,37	m
Mittlerer U-Wert	0,21	W/(m ² K)
LEKT-Wert	18,71	-

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	43,5	kWh/m ² a	7.958	kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	35,9	kWh/m ² a	6.570	kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	29,4	kWh/m ² a	5.387	kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,568			
Primärenergiebedarf	PEB SK	48,0	kWh/m ² a	8.781	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	6,7	kg/m ² a	1.223	kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	37,5	51,1	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	30,7		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,0	0,0	erfüllt
Alternativ Sommertauglichkeitsnachweis nach ÖNORM B 8110-3				
Heizenergiebedarf	HEB RK	12,9		
Endenergiebedarf	EEB RK	26,8		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,577	0,750	erfüllt
erneuerbarer Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	43,7		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	27,4		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	16,4		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,1		

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötl**

Datum:

23. April 2024

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)**Gebäudekennndaten**

Standort	2116 Niederleis	Brutto-Grundfläche	183,00 m ²
Norm-Außentemperatur	-14,40 °C	Brutto-Volumen	585,05 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	427,89 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,20 m	charakteristische Länge	1,37 m
		mittlerer U-Wert	0,21 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	18,71 -

Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	91,50	0,18	14,82
Außenwände (ohne erdberührt)	205,74	0,12	24,69
Fenster u. Türen	39,15	0,78	30,47
Erdberührte Bodenplatte	91,50	0,18	11,53
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			9,12

Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen	36,78	15,02

Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN	91,50	
Summe UNTEN	91,50	
Summe Außenwandflächen	205,74	
Summe Innenwandflächen	0,00	
Summe		90,63

Heizlast

Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,15 W/(m ³ K)
Gebäude-Heizlast (P_tot)	4,070 kW
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	22,243 W/(m ² BGF)

Projekt: AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötl

Datum: 23. April 2024

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_h [-]	A_trans_h [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
142	90	1	KAF Q12 87/130	0,87	1,30	1,13	0,53	0,95	0,03	3,38	0,78	59,05	0,53	0,47	0,65	0,20	156,37	3,70
142	90	1	AT 1,4 - 111/230	1,06	2,24	2,37	1,40	1,40	0,06	0,00	1,40	0,00	0,60	0,53	0,65	0,00	0,00	0,00
142	90	1	KAF Q12 67/130	0,67	1,30	0,87	0,53	0,95	0,03	2,98	0,82	52,33	0,53	0,47	0,65	0,14	106,73	2,52
142	90	1	KAF Q12 87/130	0,87	1,30	1,13	0,53	0,95	0,03	3,38	0,78	59,05	0,53	0,47	0,65	0,20	156,37	3,70
142	90	1	KAF Q12 105/130	1,05	1,30	1,37	0,53	0,95	0,03	3,74	0,76	62,90	0,53	0,47	0,65	0,26	201,04	4,75
SUM		5				6,86											620,50	14,67
			SÜDWEST															
232	90	1	KAF Q12 105/222	1,05	2,22	2,33	0,53	0,95	0,03	5,58	0,73	68,80	0,53	0,47	0,65	0,49	375,53	8,88
232	90	1	KAF Q12 170/130+Spr	1,70	1,30	2,21	0,53	0,95	0,03	6,88	0,77	63,31	0,53	0,47	0,65	0,43	327,62	7,75
232	90	1	KAF Q12 87/130	0,87	1,30	1,13	0,53	0,95	0,03	3,38	0,78	59,05	0,53	0,47	0,65	0,20	156,37	3,70
SUM		3				5,67											859,52	20,32
			NORDOST															
52	90	1	KAF Q12 87/130	0,87	1,30	1,13	0,53	0,95	0,03	3,38	0,78	59,05	0,53	0,47	0,65	0,20	99,99	2,36
52	90	1	KAF Q12 87/130	0,87	1,30	1,13	0,53	0,95	0,03	3,38	0,78	59,05	0,53	0,47	0,65	0,20	99,99	2,36
52	90	1	KAF Q12 87/130	0,87	1,30	1,13	0,53	0,95	0,03	3,38	0,78	59,05	0,53	0,47	0,65	0,20	99,99	2,36
52	90	1	KAF Q12 210/130+Spr	2,10	1,30	2,73	0,53	0,95	0,03	7,68	0,75	66,78	0,53	0,47	0,65	0,55	272,99	6,45
52	90	1	KAF Q12 87/130	0,87	1,30	1,13	0,53	0,95	0,03	3,38	0,78	59,05	0,53	0,47	0,65	0,20	99,99	2,36
SUM		5				7,25											672,95	15,91
			NORDWEST															
322	90	1	KAF Q12 210/222	2,10	2,22	4,66	0,53	0,95	0,03	7,68	0,66	79,00	0,53	0,47	0,65	1,12	551,42	13,04
322	90	1	KAF Q12 255/225+Spr	2,55	2,25	5,74	0,53	0,95	0,03	12,30	0,69	74,62	0,53	0,47	0,65	1,30	641,04	15,15
322	90	1	KAF Q12 105/222	1,05	2,22	2,33	0,53	0,95	0,03	5,58	0,73	68,80	0,53	0,47	0,65	0,49	240,14	5,68
322	90	1	KAF Q12 255/130+2Spr	2,55	1,30	3,32	0,53	0,95	0,03	10,42	0,76	64,91	0,53	0,47	0,65	0,65	322,19	7,62
322	90	1	KAF Q12 255/130+2Spr	2,55	1,30	3,32	0,53	0,95	0,03	10,42	0,76	64,91	0,53	0,47	0,65	0,65	322,19	7,62
SUM		5				19,36											2076,99	49,10
SUM	alle	18				39,15											4229,95	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, A_trans = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, (Wärmegewinne, Verschattungsfaktor und wirksame Fläche sind auf den Heizfall bezogen)

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**Datum: **23. April 2024****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	-0,71	26,26	34,92	28,10	17,33	12,08	11,55	12,08	17,33	28,10	31
Februar	1,04	47,37	55,42	45,48	29,84	20,84	19,42	20,84	29,84	45,48	28
März	5,22	80,56	75,72	66,86	50,75	33,83	27,39	33,83	50,75	66,86	31
April	10,27	115,02	80,52	79,37	69,01	51,76	40,26	51,76	69,01	79,37	30
Mai	14,72	156,74	89,34	94,04	90,91	72,10	56,43	72,10	90,91	94,04	31
Juni	18,11	158,31	79,16	88,66	90,24	75,99	60,16	75,99	90,24	88,66	30
Juli	20,02	159,93	81,57	91,16	92,76	75,17	59,17	75,17	92,76	91,16	31
August	19,42	140,47	88,49	91,30	82,88	60,40	44,95	60,40	82,88	91,30	31
September	15,70	97,90	81,26	74,40	59,72	43,08	35,24	43,08	59,72	74,40	30
Oktober	10,00	62,06	67,64	57,09	39,72	26,06	22,96	26,06	39,72	57,09	31
November	4,43	28,89	38,42	30,62	18,49	12,71	12,13	12,71	18,49	30,62	30
Dezember	0,59	19,45	29,95	23,53	12,83	8,75	8,36	8,75	12,83	23,53	31

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**Datum: **23. April 2024****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	0,47	29,79	39,63	31,88	19,66	13,71	13,11	13,71	19,66	31,88	31
Februar	2,73	51,42	60,16	49,36	32,39	22,62	21,08	22,62	32,39	49,36	28
März	6,81	83,40	78,40	69,22	52,54	35,03	28,36	35,03	52,54	69,22	31
April	11,62	112,81	78,97	77,84	67,69	50,76	39,48	50,76	67,69	77,84	30
Mai	16,20	153,36	87,41	92,02	88,95	70,55	55,21	70,55	88,95	92,02	31
Juni	19,33	155,23	77,61	86,93	88,48	74,51	58,99	74,51	88,48	86,93	30
Juli	21,12	160,58	81,90	91,53	93,14	75,47	59,42	75,47	93,14	91,53	31
August	20,56	138,50	87,26	90,03	81,72	59,56	44,32	59,56	81,72	90,03	31
September	17,03	98,97	82,15	75,22	60,37	43,55	35,63	43,55	60,37	75,22	30
Oktober	11,64	64,35	70,14	59,20	41,18	27,03	23,81	27,03	41,18	59,20	31
November	6,16	31,47	41,85	33,35	20,14	13,84	13,22	13,84	20,14	33,35	30
Dezember	2,19	22,34	34,40	27,03	14,74	10,05	9,60	10,05	14,74	27,03	31

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: **23. April 2024**

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				6.570	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					90,63	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				183,00	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				585,05	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					2,69	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				35,90	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					5850,51	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				11,23	[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	-0,71	1.531	358	1.889	293	121	414	0,22	21,20	52,32	4,27	1,00	1,00	1.475
2	1,04	1.277	299	1.575	264	204	468	0,30	21,20	52,32	4,27	1,00	1,00	1.109
3	5,22	1.131	265	1.396	293	317	610	0,44	21,20	52,32	4,27	0,98	1,00	796
4	10,27	765	179	944	283	441	725	0,77	21,20	52,32	4,27	0,90	1,00	292
5	14,72	491	115	606	293	583	876	1,44	21,20	52,32	4,27	0,64	0,19	9
6	18,11	254	59	314	283	594	878	2,80	21,20	52,32	4,27	0,35	0,00	0
7	20,02	134	31	165	293	595	887	5,38	21,20	52,32	4,27	0,19	0,00	0
8	19,42	174	41	214	293	512	805	3,76	21,20	52,32	4,27	0,27	0,00	0
9	15,70	411	96	507	283	383	667	1,31	21,20	52,32	4,27	0,69	0,40	20
10	10,00	809	189	999	293	255	548	0,55	21,20	52,32	4,27	0,96	1,00	471
11	4,43	1.146	268	1.414	283	130	413	0,29	21,20	52,32	4,27	1,00	1,00	1.003
12	0,59	1.443	338	1.781	293	94	387	0,22	21,20	52,32	4,27	1,00	1,00	1.395
Summe		9.567	2.238	11.805	3.447	4.230	7.677							6.569

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, $\eta = (1 - \gamma \cdot a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qh	Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: **23. April 2024**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				5.621	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					90,63	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				183,00	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				585,05	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					2,69	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				30,72	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					5850,51	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				9,61	[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	0,47	1.452	340	1.791	293	138	430	0,24	21,20	52,32	4,27	1,00	1,00	1.362
2	2,73	1.174	275	1.448	264	221	485	0,34	21,20	52,32	4,27	0,99	1,00	966
3	6,81	1.024	240	1.264	293	328	621	0,49	21,20	52,32	4,27	0,97	1,00	658
4	11,62	677	158	836	283	433	716	0,86	21,20	52,32	4,27	0,87	0,90	194
5	16,20	391	91	483	293	570	863	1,79	21,20	52,32	4,27	0,54	0,00	0
6	19,33	174	41	215	283	583	866	4,03	21,20	52,32	4,27	0,25	0,00	0
7	21,12	59	14	73	293	597	890	12,15	21,20	52,32	4,27	0,08	0,00	0
8	20,56	97	23	120	293	505	798	6,66	21,20	52,32	4,27	0,15	0,00	0
9	17,03	324	76	400	283	387	671	1,68	21,20	52,32	4,27	0,57	0,07	1
10	11,64	699	163	862	293	265	557	0,65	21,20	52,32	4,27	0,94	1,00	339
11	6,16	1.034	242	1.275	283	141	425	0,33	21,20	52,32	4,27	0,99	1,00	853
12	2,19	1.336	312	1.648	293	108	401	0,24	21,20	52,32	4,27	1,00	1,00	1.248
Summe		8.441	1.974	10.415	3.447	4.277	7.723							5.621

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_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Verluste minus nutzbare Gewinne

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötl**

Datum: **23. April 2024**

Solare Aufnahmeflächen für Heizwärmebedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-Wert [-]	F _{s,h} [-]	A _{trans,h} [m²]
1	W1 EG (Eingang)	KAF Q12 87/130	142	90	1	1,13	59	0,53	0,65	0.20
2	W1 EG (Eingang)	AT 1,4 - 111/230	142	90	1	2,37	0	0,60	0,65	0.00
3	W1 EG (Eingang)	KAF Q12 67/130	142	90	1	0,87	52	0,53	0,65	0.14
4	W2 EG (Technikr.)	KAF Q12 105/222	232	90	1	2,33	69	0,53	0,65	0.49
5	W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 210/222	322	90	1	4,66	79	0,53	0,65	1.12
6	W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 255/225+Spr	322	90	1	5,74	75	0,53	0,65	1.30
7	W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 105/222	322	90	1	2,33	69	0,53	0,65	0.49
8	W4 EG (Speis)	KAF Q12 87/130	52	90	1	1,13	59	0,53	0,65	0.20
9	W4 EG (Speis)	KAF Q12 87/130	52	90	1	1,13	59	0,53	0,65	0.20
10	W1 OG (Bad/Zimmer)	KAF Q12 87/130	142	90	1	1,13	59	0,53	0,65	0.20
11	W1 OG (Bad/Zimmer)	KAF Q12 105/130	142	90	1	1,37	63	0,53	0,65	0.26
12	W2 OG (Schrankr.)	KAF Q12 170/130+Spr	232	90	1	2,21	63	0,53	0,65	0.43
13	W2 OG (Schrankr.)	KAF Q12 87/130	232	90	1	1,13	59	0,53	0,65	0.20
14	W3 OG (Zimmer)	KAF Q12 255/130+2Spr	322	90	1	3,32	65	0,53	0,65	0.65
15	W3 OG (Zimmer)	KAF Q12 255/130+2Spr	322	90	1	3,32	65	0,53	0,65	0.65
16	W4 OG (Flur)	KAF Q12 87/130	52	90	1	1,13	59	0,53	0,65	0.20
17	W4 OG (Flur)	KAF Q12 210/130+Spr	52	90	1	2,73	67	0,53	0,65	0.55
18	W4 OG (Flur)	KAF Q12 87/130	52	90	1	1,13	59	0,53	0,65	0.20

F_{s,h} Verschattungsfaktor Heizfall

A_{trans,h} Transparente Aufnahmefläche Heizfall

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit $F_g = 0,9 \cdot 0,98$ multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: **23. April 2024**

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. W1 EG (Eingang) KAF Q12 87/130	5,7	9,2	13,6	16,1	19,1	18,0	18,5	18,5	15,1	11,6	6,2	4,8	156,4
2. W1 EG (Eingang) AT 1,4 - 111/230	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. W1 EG (Eingang) KAF Q12 67/130	3,9	6,3	9,3	11,0	13,0	12,3	12,6	12,6	10,3	7,9	4,2	3,3	106,7
4. W2 EG (Technikr.) KAF Q12 105/222	13,7	22,2	32,6	38,7	45,8	43,2	44,4	44,5	36,3	27,8	14,9	11,5	375,5
5. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 210/222	13,5	23,3	37,9	57,9	80,7	85,0	84,1	67,6	48,2	29,2	14,2	9,8	551,4
6. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 255/225+Spr	15,7	27,1	44,0	67,3	93,8	98,9	97,8	78,6	56,0	33,9	16,5	11,4	641,0
7. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 105/222	5,9	10,2	16,5	25,2	35,1	37,0	36,6	29,4	21,0	12,7	6,2	4,3	240,1
8. W4 EG (Speis) KAF Q12 87/130	2,5	4,2	6,9	10,5	14,6	15,4	15,3	12,3	8,7	5,3	2,6	1,8	100,0
9. W4 EG (Speis) KAF Q12 87/130	2,5	4,2	6,9	10,5	14,6	15,4	15,3	12,3	8,7	5,3	2,6	1,8	100,0
10. W1 OG (Bad/Zimmer) KAF Q12 87/130	5,7	9,2	13,6	16,1	19,1	18,0	18,5	18,5	15,1	11,6	6,2	4,8	156,4
11. W1 OG (Bad/Zimmer) KAF Q12 105/130	7,3	11,9	17,4	20,7	24,5	23,1	23,8	23,8	19,4	14,9	8,0	6,1	201,0
12. W2 OG (Schrankr.) KAF Q12 170/130+Spr	11,9	19,3	28,4	33,7	40,0	37,7	38,8	38,8	31,6	24,3	13,0	10,0	327,6
13. W2 OG (Schrankr.) KAF Q12 87/130	5,7	9,2	13,6	16,1	19,1	18,0	18,5	18,5	15,1	11,6	6,2	4,8	156,4
14. W3 OG (Zimmer) KAF Q12 255/130+2Spr	7,9	13,6	22,1	33,8	47,1	49,7	49,1	39,5	28,2	17,0	8,3	5,7	322,2
15. W3 OG (Zimmer) KAF Q12 255/130+2Spr	7,9	13,6	22,1	33,8	47,1	49,7	49,1	39,5	28,2	17,0	8,3	5,7	322,2
16. W4 OG (Flur) KAF Q12 87/130	2,5	4,2	6,9	10,5	14,6	15,4	15,3	12,3	8,7	5,3	2,6	1,8	100,0
17. W4 OG (Flur) KAF Q12 210/130+Spr	6,7	11,5	18,7	28,7	39,9	42,1	41,6	33,5	23,9	14,4	7,0	4,8	273,0
18. W4 OG (Flur) KAF Q12 87/130	2,5	4,2	6,9	10,5	14,6	15,4	15,3	12,3	8,7	5,3	2,6	1,8	100,0
Summe	121,4	203,7	317,2	441,3	583,0	594,3	594,6	512,4	383,3	255,1	129,8	94,0	4.229,9

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: **23. April 2024**

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (RK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. W1 EG (Eingang) KAF Q12 87/130	6,5	10,0	14,0	15,8	18,7	17,6	18,6	18,3	15,3	12,0	6,8	5,5	159,0
2. W1 EG (Eingang) AT 1,4 - 111/230	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. W1 EG (Eingang) KAF Q12 67/130	4,4	6,8	9,6	10,8	12,7	12,0	12,7	12,5	10,4	8,2	4,6	3,7	108,5
4. W2 EG (Technikr.) KAF Q12 105/222	15,5	24,1	33,7	37,9	44,8	42,4	44,6	43,9	36,7	28,8	16,3	13,2	381,9
5. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 210/222	15,3	25,3	39,2	56,8	78,9	83,4	84,5	66,6	48,7	30,2	15,5	11,2	555,8
6. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 255/225+Spr	17,8	29,4	45,6	66,0	91,8	96,9	98,2	77,5	56,7	35,2	18,0	13,1	646,1
7. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 105/222	6,7	11,0	17,1	24,7	34,4	36,3	36,8	29,0	21,2	13,2	6,7	4,9	242,0
8. W4 EG (Speis) KAF Q12 87/130	2,8	4,6	7,1	10,3	14,3	15,1	15,3	12,1	8,8	5,5	2,8	2,0	100,8
9. W4 EG (Speis) KAF Q12 87/130	2,8	4,6	7,1	10,3	14,3	15,1	15,3	12,1	8,8	5,5	2,8	2,0	100,8
10. W1 OG (Bad/Zimmer) KAF Q12 87/130	6,5	10,0	14,0	15,8	18,7	17,6	18,6	18,3	15,3	12,0	6,8	5,5	159,0
11. W1 OG (Bad/Zimmer) KAF Q12 105/130	8,3	12,9	18,1	20,3	24,0	22,7	23,9	23,5	19,6	15,4	8,7	7,1	204,4
12. W2 OG (Schrankr.) KAF Q12 170/130+Spr	13,6	21,0	29,4	33,1	39,1	37,0	38,9	38,3	32,0	25,2	14,2	11,5	333,1
13. W2 OG (Schrankr.) KAF Q12 87/130	6,5	10,0	14,0	15,8	18,7	17,6	18,6	18,3	15,3	12,0	6,8	5,5	159,0
14. W3 OG (Zimmer) KAF Q12 255/130+2Spr	9,0	14,8	22,9	33,2	46,1	48,7	49,3	38,9	28,5	17,7	9,0	6,6	324,7
15. W3 OG (Zimmer) KAF Q12 255/130+2Spr	9,0	14,8	22,9	33,2	46,1	48,7	49,3	38,9	28,5	17,7	9,0	6,6	324,7
16. W4 OG (Flur) KAF Q12 87/130	2,8	4,6	7,1	10,3	14,3	15,1	15,3	12,1	8,8	5,5	2,8	2,0	100,8
17. W4 OG (Flur) KAF Q12 210/130+Spr	7,6	12,5	19,4	28,1	39,1	41,3	41,8	33,0	24,1	15,0	7,7	5,6	275,1
18. W4 OG (Flur) KAF Q12 87/130	2,8	4,6	7,1	10,3	14,3	15,1	15,3	12,1	8,8	5,5	2,8	2,0	100,8
Summe	137,7	221,0	328,4	432,8	570,4	582,8	596,9	505,3	387,5	264,5	141,3	108,0	4.276,7

Projekt: AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl

Datum:

23. April 2024

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
W1 EG (Eingang)	AWP_2.1.a_WD100_R200	31,31	0,12	1,000	3,76
W1 EG (Eingang)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W1 EG (Eingang)	AT 1,4 - 111/230	2,37	1,40	1,000	3,31
W1 EG (Eingang)	KAF Q12 67/130	0,87	0,82	1,000	0,71
W2 EG (Technikr.)	AWP_2.1.a_WD100_R200	30,32	0,12	1,000	3,64
W2 EG (Technikr.)	KAF Q12 105/222	2,33	0,73	1,000	1,70
W3 EG (Wohnz.)	AWP_2.1.a_WD100_R200	22,95	0,12	1,000	2,75
W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 210/222	4,66	0,66	1,000	3,08
W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 255/225+Spr	5,74	0,69	1,000	3,96
W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 105/222	2,33	0,73	1,000	1,70
W4 EG (Speis)	AWP_2.1.a_WD100_R200	30,39	0,12	1,000	3,65
W4 EG (Speis)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W4 EG (Speis)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W1 OG (Bad/Zimmer)	AWP_2.1.a_WD100_R200	25,76	0,12	1,000	3,09
W1 OG (Bad/Zimmer)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W1 OG (Bad/Zimmer)	KAF Q12 105/130	1,37	0,76	1,000	1,04
W2 OG (Schrankr.)	AWP_2.1.a_WD100_R200	22,52	0,12	1,000	2,70
W2 OG (Schrankr.)	KAF Q12 170/130+Spr	2,21	0,77	1,000	1,70
W2 OG (Schrankr.)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W3 OG (Zimmer)	AWP_2.1.a_WD100_R200	21,63	0,12	1,000	2,60
W3 OG (Zimmer)	KAF Q12 255/130+2Spr	3,32	0,76	1,000	2,52
W3 OG (Zimmer)	KAF Q12 255/130+2Spr	3,32	0,76	1,000	2,52
W4 OG (Flur)	AWP_2.1.a_WD100_R200	20,87	0,12	1,000	2,50
W4 OG (Flur)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W4 OG (Flur)	KAF Q12 210/130+Spr	2,73	0,75	1,000	2,05
W4 OG (Flur)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
				Summe	55,15

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Fundament	erdanl. FB 25STB 18,5 NE+10cmDä mit FBH	91,50	0,18	0,700	11,53
				Summe	11,53

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Dachraumdecke	DE_3.2.a_DR_R240	91,50	0,18	0,900	14,82
				Summe	14,82

Leitwerte

Hüllfläche AB	427,89	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	55,15	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	11,53	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	14,82	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	9,12	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	90,63	W/K

Projekt: AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl

Datum:

23. April 2024

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
W1 EG (Eingang)	AWP_2.1.a_WD100_R200	31,31	0,12	1,000	3,76
W1 EG (Eingang)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W1 EG (Eingang)	AT 1,4 - 111/230	2,37	1,40	1,000	3,31
W1 EG (Eingang)	KAF Q12 67/130	0,87	0,82	1,000	0,71
W2 EG (Technikr.)	AWP_2.1.a_WD100_R200	30,32	0,12	1,000	3,64
W2 EG (Technikr.)	KAF Q12 105/222	2,33	0,73	1,000	1,70
W3 EG (Wohnz.)	AWP_2.1.a_WD100_R200	22,95	0,12	1,000	2,75
W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 210/222	4,66	0,66	1,000	3,08
W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 255/225+Spr	5,74	0,69	1,000	3,96
W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 105/222	2,33	0,73	1,000	1,70
W4 EG (Speis)	AWP_2.1.a_WD100_R200	30,39	0,12	1,000	3,65
W4 EG (Speis)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W4 EG (Speis)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W1 OG (Bad/Zimmer)	AWP_2.1.a_WD100_R200	25,76	0,12	1,000	3,09
W1 OG (Bad/Zimmer)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W1 OG (Bad/Zimmer)	KAF Q12 105/130	1,37	0,76	1,000	1,04
W2 OG (Schrankr.)	AWP_2.1.a_WD100_R200	22,52	0,12	1,000	2,70
W2 OG (Schrankr.)	KAF Q12 170/130+Spr	2,21	0,77	1,000	1,70
W2 OG (Schrankr.)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W3 OG (Zimmer)	AWP_2.1.a_WD100_R200	21,63	0,12	1,000	2,60
W3 OG (Zimmer)	KAF Q12 255/130+2Spr	3,32	0,76	1,000	2,52
W3 OG (Zimmer)	KAF Q12 255/130+2Spr	3,32	0,76	1,000	2,52
W4 OG (Flur)	AWP_2.1.a_WD100_R200	20,87	0,12	1,000	2,50
W4 OG (Flur)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
W4 OG (Flur)	KAF Q12 210/130+Spr	2,73	0,75	1,000	2,05
W4 OG (Flur)	KAF Q12 87/130	1,13	0,78	1,000	0,88
				Summe	55,15

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Fundament	erdanl. FB 25STB 18,5 NE+10cmDä mit FBH	91,50	0,18	0,700	11,53
				Summe	11,53

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
Dachraumdecke	DE_3.2.a_DR_R240	91,50	0,18	0,900	14,82
				Summe	14,82

Leitwerte

Hüllfläche AB	427,89	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	55,15	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	11,53	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	14,82	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	9,12	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	90,63	W/K

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: **23. April 2024**

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					90,63	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				183,00	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				585,05	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					-1,00	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					5850,51	[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	0,47	1.417	0	1.417	0	58	58	0,04	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
2	2,73	1.167	0	1.167	0	94	94	0,08	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
3	6,81	1.065	0	1.065	0	139	139	0,13	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
4	11,62	772	0	772	0	183	183	0,24	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
5	16,20	544	0	544	0	242	242	0,44	19,41	62,23	4,89	0,99	1,40	0
6	19,33	358	0	358	0	247	247	0,69	19,41	62,23	4,89	0,94	1,40	0
7	21,12	271	0	271	0	253	253	0,93	19,41	62,23	4,89	0,86	1,40	0
8	20,56	302	0	302	0	214	214	0,71	19,41	62,23	4,89	0,94	1,40	0
9	17,03	482	0	482	0	164	164	0,34	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
10	11,64	797	0	797	0	112	112	0,14	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
11	6,16	1.066	0	1.066	0	60	60	0,06	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
12	2,19	1.322	0	1.322	0	46	46	0,03	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
Summe		9.563	0	9.563	0	1.812	1.812							0

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: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: **23. April 2024**

Kühlbedarf (SK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					90,63	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				183,00	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				585,05	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					-1,00	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					5850,51	[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	-0,71	1.482	0	1.482	0	51	51	0,03	0,00	78,42	5,90	1,00	1,40	0
2	1,04	1.252	0	1.252	0	86	86	0,07	0,00	78,42	5,90	1,00	1,40	0
3	5,22	1.153	0	1.153	0	134	134	0,12	0,00	78,42	5,90	1,00	1,40	0
4	10,27	845	0	845	0	187	187	0,22	0,00	78,42	5,90	1,00	1,40	0
5	14,72	626	0	626	0	247	247	0,39	0,00	78,42	5,90	1,00	1,40	0
6	18,11	424	0	424	0	252	252	0,59	0,00	78,42	5,90	0,98	1,40	0
7	20,02	332	0	332	0	252	252	0,76	0,00	78,42	5,90	0,94	1,40	0
8	19,42	365	0	365	0	217	217	0,59	0,00	78,42	5,90	0,98	1,40	0
9	15,70	553	0	553	0	162	162	0,29	0,00	78,42	5,90	1,00	1,40	0
10	10,00	888	0	888	0	108	108	0,12	0,00	78,42	5,90	1,00	1,40	0
11	4,43	1.159	0	1.159	0	55	55	0,05	0,00	78,42	5,90	1,00	1,40	0
12	0,59	1.410	0	1.410	0	40	40	0,03	0,00	78,42	5,90	1,00	1,40	0
Summe		10.490	0	10.490	0	1.793	1.793							0

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: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: **23. April 2024**

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)														
Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					90,63	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				183,00	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				585,05	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					-1,00	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					5850,51	[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	0,47	1.417	369	1.786	0	58	58	0,03	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
2	2,73	1.167	304	1.470	0	94	94	0,06	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
3	6,81	1.065	277	1.342	0	139	139	0,10	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
4	11,62	772	201	973	0	183	183	0,19	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
5	16,20	544	142	686	0	242	242	0,35	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
6	19,33	358	93	452	0	247	247	0,55	19,41	62,23	4,89	0,98	1,40	0
7	21,12	271	70	341	0	253	253	0,74	19,41	62,23	4,89	0,93	1,40	0
8	20,56	302	79	381	0	214	214	0,56	19,41	62,23	4,89	0,97	1,40	0
9	17,03	482	125	607	0	164	164	0,27	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
10	11,64	797	207	1.004	0	112	112	0,11	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
11	6,16	1.066	277	1.343	0	60	60	0,04	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
12	2,19	1.322	344	1.666	0	46	46	0,03	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
Summe		9.563	2.488	12.051	0	1.812	1.812							0

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, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16 \text{ h}$
 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: AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl

Datum: 23. April 2024

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)

Kühlbedarf				0	[kWh]	Transmissionsleitwert LT						90,63	[W/K]	
Brutto-Grundfläche BGF				183,00	[m²]	Innentemp. Ti						26,0	[C°]	
Brutto-Volumen V				585,05	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil						-1,00	[W/m²]	
Kühlbedarf flächenspezifisch				0,00	[kWh/m²]	Speicherkapazität C						5850,51	[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	-0,71	1.482	386	1.868	0	51	51	0,03	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
2	1,04	1.252	326	1.577	0	86	86	0,05	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
3	5,22	1.153	300	1.454	0	134	134	0,09	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
4	10,27	845	220	1.065	0	187	187	0,18	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
5	14,72	626	163	789	0	247	247	0,31	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
6	18,11	424	110	534	0	252	252	0,47	19,41	62,23	4,89	0,99	1,40	0
7	20,02	332	86	419	0	252	252	0,60	19,41	62,23	4,89	0,96	1,40	0
8	19,42	365	95	460	0	217	217	0,47	19,41	62,23	4,89	0,99	1,40	0
9	15,70	553	144	697	0	162	162	0,23	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
10	10,00	888	231	1.119	0	108	108	0,10	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
11	4,43	1.159	301	1.460	0	55	55	0,04	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
12	0,59	1.410	367	1.777	0	40	40	0,02	19,41	62,23	4,89	1,00	1,40	0
Summe		10.490	2.730	13.220	0	1.793	1.793							0

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

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ 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: AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötl

Datum: 23. April 2024

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf

Vereinfachte Berechnung des Verschattungsfaktors

Nr	Wand	Fenster/Tür	Richtung [°]	Neigung [°]	Anz.	Fläche [m²]	Glasanteil [%]	g-wert [-]	F_s,c [-]	a_mSc [-]	g_tot [-]	A_trans,c [m²]
1	W1 EG (Eingang)	KAF Q12 87/130	142	90	1	1,13	59	0,53	1,00	0.80	0.05	0.09
2	W1 EG (Eingang)	AT 1,4 - 111/230	142	90	1	2,37	0	0,60	1,00	0.80	0.05	0.00
3	W1 EG (Eingang)	KAF Q12 67/130	142	90	1	0,87	52	0,53	1,00	0.80	0.05	0.06
4	W2 EG (Technikr.)	KAF Q12 105/222	232	90	1	2,33	69	0,53	1,00	0.80	0.05	0.21
5	W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 210/222	322	90	1	4,66	79	0,53	1,00	0.80	0.05	0.47
6	W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 255/225+Spr	322	90	1	5,74	75	0,53	1,00	0.80	0.05	0.55
7	W3 EG (Wohnz.)	KAF Q12 105/222	322	90	1	2,33	69	0,53	1,00	0.80	0.05	0.21
8	W4 EG (Speis)	KAF Q12 87/130	52	90	1	1,13	59	0,53	1,00	0.80	0.05	0.09
9	W4 EG (Speis)	KAF Q12 87/130	52	90	1	1,13	59	0,53	1,00	0.80	0.05	0.09
10	W1 OG (Bad/Zimmer)	KAF Q12 87/130	142	90	1	1,13	59	0,53	1,00	0.80	0.05	0.09
11	W1 OG (Bad/Zimmer)	KAF Q12 105/130	142	90	1	1,37	63	0,53	1,00	0.80	0.05	0.11
12	W2 OG (Schrankr.)	KAF Q12 170/130+Spr	232	90	1	2,21	63	0,53	1,00	0.80	0.05	0.18
13	W2 OG (Schrankr.)	KAF Q12 87/130	232	90	1	1,13	59	0,53	1,00	0.80	0.05	0.09
14	W3 OG (Zimmer)	KAF Q12 255/130+2Spr	322	90	1	3,32	65	0,53	1,00	0.80	0.05	0.28
15	W3 OG (Zimmer)	KAF Q12 255/130+2Spr	322	90	1	3,32	65	0,53	1,00	0.80	0.05	0.28
16	W4 OG (Flur)	KAF Q12 87/130	52	90	1	1,13	59	0,53	1,00	0.80	0.05	0.09
17	W4 OG (Flur)	KAF Q12 210/130+Spr	52	90	1	2,73	67	0,53	1,00	0.80	0.05	0.23
18	W4 OG (Flur)	KAF Q12 87/130	52	90	1	1,13	59	0,53	1,00	0.80	0.05	0.09

F_s,c Verschattungsfaktor Sommer

a_mSc

Parameter zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzeinrichtungen

A_trans,c Transparente Aufnahmefläche Sommer

g_tot

g-Wert der Verglasung mit Berücksichtigung von Sonnenschutzeinrichtungen

Für die Berechnung der Kollektorfläche wird der g-Wert mit $F_g = 0,9 \cdot 0,98$ multipliziert. Damit berücksichtigt die ÖNORM B 8110-6 Verschmutzung und nicht-senkrechter Strahlungseinfall.

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: **23. April 2024**

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. W1 EG (Eingang) KAF Q12 87/130	2,4	3,9	5,7	6,8	8,1	7,6	7,8	7,9	6,4	4,9	2,6	2,0	66,3
2. W1 EG (Eingang) AT 1,4 - 111/230	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. W1 EG (Eingang) KAF Q12 67/130	1,6	2,7	3,9	4,7	5,5	5,2	5,4	5,4	4,4	3,4	1,8	1,4	45,2
4. W2 EG (Technikr.) KAF Q12 105/222	5,8	9,4	13,8	16,4	19,4	18,3	18,8	18,9	15,4	11,8	6,3	4,9	159,2
5. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 210/222	5,7	9,9	16,0	24,5	34,2	36,0	35,6	28,6	20,4	12,4	6,0	4,2	233,7
6. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 255/225+Spr	6,7	11,5	18,7	28,5	39,7	41,9	41,4	33,3	23,7	14,4	7,0	4,8	271,7
7. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 105/222	2,5	4,3	7,0	10,7	14,9	15,7	15,5	12,5	8,9	5,4	2,6	1,8	101,8
8. W4 EG (Speis) KAF Q12 87/130	1,0	1,8	2,9	4,5	6,2	6,5	6,5	5,2	3,7	2,2	1,1	0,8	42,4
9. W4 EG (Speis) KAF Q12 87/130	1,0	1,8	2,9	4,5	6,2	6,5	6,5	5,2	3,7	2,2	1,1	0,8	42,4
10. W1 OG (Bad/Zimmer) KAF Q12 87/130	2,4	3,9	5,7	6,8	8,1	7,6	7,8	7,9	6,4	4,9	2,6	2,0	66,3
11. W1 OG (Bad/Zimmer) KAF Q12 105/130	3,1	5,0	7,4	8,8	10,4	9,8	10,1	10,1	8,2	6,3	3,4	2,6	85,2
12. W2 OG (Schrankr.) KAF Q12 170/130+Spr	5,1	8,2	12,0	14,3	16,9	16,0	16,4	16,5	13,4	10,3	5,5	4,2	138,8
13. W2 OG (Schrankr.) KAF Q12 87/130	2,4	3,9	5,7	6,8	8,1	7,6	7,8	7,9	6,4	4,9	2,6	2,0	66,3
14. W3 OG (Zimmer) KAF Q12 255/130+2Spr	3,3	5,8	9,4	14,3	20,0	21,1	20,8	16,7	11,9	7,2	3,5	2,4	136,5
15. W3 OG (Zimmer) KAF Q12 255/130+2Spr	3,3	5,8	9,4	14,3	20,0	21,1	20,8	16,7	11,9	7,2	3,5	2,4	136,5
16. W4 OG (Flur) KAF Q12 87/130	1,0	1,8	2,9	4,5	6,2	6,5	6,5	5,2	3,7	2,2	1,1	0,8	42,4
17. W4 OG (Flur) KAF Q12 210/130+Spr	2,8	4,9	7,9	12,2	16,9	17,8	17,6	14,2	10,1	6,1	3,0	2,1	115,7
18. W4 OG (Flur) KAF Q12 87/130	1,0	1,8	2,9	4,5	6,2	6,5	6,5	5,2	3,7	2,2	1,1	0,8	42,4
Summe	51,4	86,3	134,4	187,0	247,1	251,9	252,0	217,2	162,4	108,1	55,0	39,8	1.792,7

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: **23. April 2024**

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (RK)													
	Jan [kWh]	Feb [kWh]	Mär [kWh]	Apr [kWh]	Mai [kWh]	Jun [kWh]	Jul [kWh]	Aug [kWh]	Sep [kWh]	Okt [kWh]	Nov [kWh]	Dez [kWh]	QS [kWh]
1. W1 EG (Eingang) KAF Q12 87/130	2,7	4,2	6,0	6,7	7,9	7,5	7,9	7,7	6,5	5,1	2,9	2,3	67,4
2. W1 EG (Eingang) AT 1,4 - 111/230	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. W1 EG (Eingang) KAF Q12 67/130	1,9	2,9	4,1	4,6	5,4	5,1	5,4	5,3	4,4	3,5	2,0	1,6	46,0
4. W2 EG (Technikr.) KAF Q12 105/222	6,6	10,2	14,3	16,1	19,0	18,0	18,9	18,6	15,5	12,2	6,9	5,6	161,8
5. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 210/222	6,5	10,7	16,6	24,1	33,5	35,3	35,8	28,2	20,7	12,8	6,6	4,8	235,5
6. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 255/225+Spr	7,6	12,5	19,3	28,0	38,9	41,1	41,6	32,8	24,0	14,9	7,6	5,5	273,8
7. W3 EG (Wohnz.) KAF Q12 105/222	2,8	4,7	7,2	10,5	14,6	15,4	15,6	12,3	9,0	5,6	2,9	2,1	102,6
8. W4 EG (Speis) KAF Q12 87/130	1,2	1,9	3,0	4,4	6,1	6,4	6,5	5,1	3,7	2,3	1,2	0,9	42,7
9. W4 EG (Speis) KAF Q12 87/130	1,2	1,9	3,0	4,4	6,1	6,4	6,5	5,1	3,7	2,3	1,2	0,9	42,7
10. W1 OG (Bad/Zimmer) KAF Q12 87/130	2,7	4,2	6,0	6,7	7,9	7,5	7,9	7,7	6,5	5,1	2,9	2,3	67,4
11. W1 OG (Bad/Zimmer) KAF Q12 105/130	3,5	5,5	7,7	8,6	10,2	9,6	10,1	10,0	8,3	6,5	3,7	3,0	86,6
12. W2 OG (Schrankr.) KAF Q12 170/130+Spr	5,7	8,9	12,5	14,0	16,6	15,7	16,5	16,2	13,6	10,7	6,0	4,9	141,2
13. W2 OG (Schrankr.) KAF Q12 87/130	2,7	4,2	6,0	6,7	7,9	7,5	7,9	7,7	6,5	5,1	2,9	2,3	67,4
14. W3 OG (Zimmer) KAF Q12 255/130+2Spr	3,8	6,3	9,7	14,1	19,5	20,6	20,9	16,5	12,1	7,5	3,8	2,8	137,6
15. W3 OG (Zimmer) KAF Q12 255/130+2Spr	3,8	6,3	9,7	14,1	19,5	20,6	20,9	16,5	12,1	7,5	3,8	2,8	137,6
16. W4 OG (Flur) KAF Q12 87/130	1,2	1,9	3,0	4,4	6,1	6,4	6,5	5,1	3,7	2,3	1,2	0,9	42,7
17. W4 OG (Flur) KAF Q12 210/130+Spr	3,2	5,3	8,2	11,9	16,6	17,5	17,7	14,0	10,2	6,3	3,2	2,4	116,6
18. W4 OG (Flur) KAF Q12 87/130	1,2	1,9	3,0	4,4	6,1	6,4	6,5	5,1	3,7	2,3	1,2	0,9	42,7
Summe	58,4	93,7	139,2	183,4	241,8	247,0	253,0	214,1	164,2	112,1	59,9	45,8	1.812,5

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötl**

Datum: 23. April 2024

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]									
Monat	eta WRG [-]	eta EWT [-]	eta gesamt [-]	BGF [m²]	V V [m³]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	n x [1/h]	LV gesamt [W/K]	QV gesamt [kWh]
Jan	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	358
Feb	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	299
Mär	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	265
Apr	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	179
Mai	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	115
Jun	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	59
Jul	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	31
Aug	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	41
Sep	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	96
Okt	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	189
Nov	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	268
Dez	0,83	0,00	0,66	183,00	380,64	0,34	0,11	21,20	338
								Summe	2.238

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

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötl**

Datum:

23. April 2024

OI3-Index nach Leitfaden 3.0/4.0

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche [m²]	OI3_Kon [-]	
AWP_2.1.a_WD100_R200	Außenwand	205,74	-5,99	(1.232,97)
erdanl. FB 25STB 18,5 NE+10cmDä mit FBH	erdanliegender Fußboden	91,50	99,18	(9.075,23)
DE_3.1.b_ID_WD50_R200_NE mit FBH 17,5 + Lü	Trenndecke	91,50	8,60	(787,19)
DE_3.2.a_DR_R240	Decke mit Wärmestrom nach oben	91,50	-15,10	(1.381,54)
KAF Q12 87/130	Außenfenster	7,92	133,32	(1.055,47)
AT 1,4 - 111/230	Außentür	2,37	350,98	(830,22)
KAF Q12 67/130	Außenfenster	0,87	155,42	(135,37)
KAF Q12 105/222	Außenfenster	4,66	101,19	(471,77)
KAF Q12 210/222	Außenfenster	4,66	67,64	(315,34)
KAF Q12 255/225+Spr	Außenfenster	5,74	82,05	(470,73)
KAF Q12 105/130	Außenfenster	1,37	120,62	(164,65)
KAF Q12 170/130+Spr	Außenfenster	2,21	119,27	(263,59)
KAF Q12 255/130+2Spr	Außenfenster	6,63	114,00	(755,84)
KAF Q12 210/130+Spr	Außenfenster	2,73	107,84	(294,41)
Summen		519,39		(12.005,28)

OI3_BG1**23,11****BGF****183,00** m²**OI3_BG1,BGF****65,60****Ic****1,37** m**OI3_BG1,Ic****20,59**

ÖI3-Ausweis

Ergebnisblatt Gebäude - Neubau

Projektname:

AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl

Gebäude gesamt

* ÖI3 BG1 BGF: 66 Punkte

EI10 0 Punkte

PENRT: 597 kWh/m² BGF

GWP100 S: 69 kg CO2 equ/m² BGF

AP: 0,64 kg SO2 equ/m² BGF

Leitfadenversion ÖI3: V4.0 (September 2018)

Leitfadenversion EI10: V2.0 (Jänner 2018)

BGF: 183,00 m²

BZF: 183,00 m²

Ic: 1,37 m

Ökokennzahlenkatalog: IBO Richtwerte

Nutzungsdauer berücksichtigt: Nein

66 Pkt

0



280

ÖI3 BG1 BGF



Bauteile im konditioniertem Bereich	ΔOI3		PENRT	GWP 100 S	AP	EI _{kon}
	BG1, BGF	pro m² Bt	kWh	kg CO2 equ.	kg SO2 equ.	pro m² Bt
			pro m² BGF (OI3)			
2,37 m² AT 1,4 - 111/230	5	387	17	3	0,02	0,00
205,74 m² AWP_2.1.a_WD100_R200	34	30	133	6	0,13	0,00
91,50 m² DE_3.1.b_ID_WD50_R200_NE mit FBH 17,5 + Lü	22	45	90	-8	0,10	0,00
91,50 m² DE_3.2.a_DR_R240	11	21	55	-16	0,05	0,00
1,37 m² KAF Q12 105/130	1	157	4	1	0,00	0,00
4,66 m² KAF Q12 105/222	4	138	12	2	0,01	0,00
2,21 m² KAF Q12 170/130+Spr	2	156	7	1	0,01	0,00
2,73 m² KAF Q12 210/130+Spr	2	144	8	1	0,01	0,00
4,66 m² KAF Q12 210/222	3	104	9	2	0,01	0,00
6,63 m² KAF Q12 255/130+2Spr	5	150	19	4	0,02	0,00
5,74 m² KAF Q12 255/225+Spr	4	118	13	3	0,01	0,00
0,87 m² KAF Q12 67/130	1	192	3	1	0,00	0,00
7,92 m² KAF Q12 87/130	7	170	26	5	0,03	0,00
91,50 m² erdanl. FB 25STB 18,5 NE+10cmDä mit FBH	68	136	200	65	0,25	0,00

* BG0 + BG1: Unter Berücksichtigung der Herstellungsphase (A1-A3) der EN 15804

Berechnet mit ECOTECH Software, Version 3.3.1717. Ein Produkt der BuildDesk Österreich Gesellschaft m.b.H. & Co.KG; Snr: ECT-20140423XXXK314

An das
 Amt der NÖ Landesregierung
 Gruppe Finanzen – Abteilung Wohnungsförderung
 Landhausplatz 1, Haus 7A
 3109 St. Pölten

FÖRDERZAHL

F2-EH/

DATENBLATT EIGENHEIM/REIHENHAUS

☒ EIGENHEIM ☐ REIHENHAUS

FÖRDERUNGSWERBER/IN

Markl Grötzl	Dominik Sarah	21.10.1992 16.07.1998
Familienname		Vorname
2116 Niederleis, Schilfweg --		
Bauplatzanschrift (PLZ und Ort)		Tagsüber erreichbar unter Tel.-Nr.

HWB _{Ref,RK}	37,48 kWh/a	A/V Verhältnis	0,73	f _{GEE}	0,57
HWB _{Ref,SK}	43,49 kWh/a	Wohnnutzfläche	141,91 m²	BGF	183,00 m²

BASISFÖRDERUNG

GEBÄUDEHÜLLE: OPTIMIERTE WÄRMEDÄMMUNG – HAUSTECHNIK: STANDARD

In Kombination mit einem hocheffizienten alternativem Heizsystem:

- ☐ mit Wärmepumpe oder
☐ biogener Heizung oder
☐ Fernwärmeanschluss oder
☐ direkt elektrisch + hocheffiziente Wohnraumlüftung + Photovoltaikanlage ≥ 2,0 kWp

GEBÄUDEHÜLLE: STANDARDWÄRMEDÄMMUNG – HAUSTECHNIK: OPTIMIERT

In Kombination mit einem hocheffizienten alternativem Heizsystem:

- ☒ mit Wärmepumpe oder
☐ biogener Heizung oder
☐ Fernwärmeanschluss

Zusätzlich erforderlich (ohne Punkte):

- ☐ Photovoltaikanlage* ≥ 2 kWp oder
☐ Solaranlage* ≥ 4 m² oder
☒ Wohnraumlüftung*

*) Für diese Anlagen sind keine zusätzlichen Ergänzungspunkte möglich, da diese als Ausgleich zur optimierten Gebäudehülle eingebaut werden müssen.

65
Punkte

ERGÄNZUNGEN

WEITERE GEFÖRDERTE MASSNAHMEN

Bis zu
35 Punkte

<input type="checkbox"/> Photovoltaikanlage ≥ 2 kWp	kWp	
<input type="checkbox"/> Photovoltaikanlage ≥ 4 kWp	kWp	
<input type="checkbox"/> Solaranlage ≥ 4 m²	m²	
<input type="checkbox"/> Solaranlage ≥ 10 m²	m²	
<input type="checkbox"/> HWB _{Ref,RK} ≤ 5.500 kWh/a	kWh/a	
<input checked="" type="checkbox"/> ökologische Baustoffe (OI ₃)	21	8
<input type="checkbox"/> Wohnraumlüftung		
<input checked="" type="checkbox"/> passiver Sonnenschutz		5
<input checked="" type="checkbox"/> ökologische Gartengestaltung		3
<input type="checkbox"/> grüne Infrastruktur am Haus (Gesamtbegrünung)		
<input type="checkbox"/> Teilbegrünung am Haus		
<input type="checkbox"/> Alarmanlage		

GESAMTPUNKTE 81

Datum

Unterschrift der antragstellenden Person(en)

Baukörper-Dokumentation AIO 148 25W - F

Projekt: AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl
Baukörper: AIO 148 25W - F

Datum: 23. April 2024

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
W1 EG (Eingang)	1	10,00 m	3,57 m	AWP_2.1.a_WD10 0 R200	142°	warm / außen	35,68 m²	31,31 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KAF Q12 87/130					1	-1,13 m²	-1,13 m²
	AT 1.4 - 111/230					1	-2,37 m²	-2,37 m²
	KAF Q12 67/130					1	-0,87 m²	-0,87 m²
	Fenster-Fläche							-2,00 m²
W2 EG (Technikr.)	1	9,15 m	3,57 m	AWP_2.1.a_WD10 0 R200	232°	warm / außen	32,65 m²	30,32 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KAF Q12 105/222					1	-2,33 m²	-2,33 m²
	Fenster-Fläche							-2,33 m²
W3 EG (Wohnz.)	1	10,00 m	3,57 m	AWP_2.1.a_WD10 0 R200	322°	warm / außen	35,68 m²	22,95 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KAF Q12 210/222					1	-4,66 m²	-4,66 m²
	KAF Q12 255/225+Spr					1	-5,74 m²	-5,74 m²
	KAF Q12 105/222					1	-2,33 m²	-2,33 m²
W4 EG (Speis)	1	9,15 m	3,57 m	AWP_2.1.a_WD10 0 R200	52°	warm / außen	32,65 m²	30,39 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KAF Q12 87/130					1	-1,13 m²	-1,13 m²
	KAF Q12 87/130					1	-1,13 m²	-1,13 m²
W1 OG (Bad/Zimmer)	1	10,00 m	2,83 m	AWP_2.1.a_WD10 0 R200	142°	warm / außen	28,26 m²	25,76 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KAF Q12 87/130					1	-1,13 m²	-1,13 m²
	KAF Q12 105/130					1	-1,37 m²	-1,37 m²
W2 OG (Schrankr.)	1	9,15 m	2,83 m	AWP_2.1.a_WD10 0 R200	232°	warm / außen	25,86 m²	22,52 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KAF Q12 170/130+Spr					1	-2,21 m²	-2,21 m²
	KAF Q12 87/130					1	-1,13 m²	-1,13 m²
W3 OG (Zimmer)	1	10,00 m	2,83 m	AWP_2.1.a_WD10 0 R200	322°	warm / außen	28,26 m²	21,63 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KAF Q12 255/130+2Spr					1	-3,32 m²	-3,32 m²
	KAF Q12 255/130+2Spr					1	-3,32 m²	-3,32 m²
W4 OG (Flur)	1	9,15 m	2,83 m	AWP_2.1.a_WD10 0 R200	52°	warm / außen	25,86 m²	20,87 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	KAF Q12 87/130					1	-1,13 m²	-1,13 m²
	KAF Q12 210/130+Spr					1	-2,73 m²	-2,73 m²
	KAF Q12 87/130					1	-1,13 m²	-1,13 m²
Fundament	1	10,00 m	9,15 m	erdanl. FB 25STB 18,5 NE+10cmDä mit FBH	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	91,50 m²	91,50 m²
	Fenster-Fläche							-4,99 m²

Baukörper-Dokumentation AIO 148 25W - F

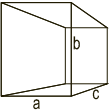
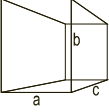
Projekt: AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl

Baukörper: AIO 148 25W - F

Datum: 23. April 2024

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Dachraumdecke	1	10,00 m	9,15 m	DE_3.2.a_DR_R240	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	91,50 m²	91,50 m²

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
EG	Kubus		a = 10,00 m b = 3,57 m c = 9,15 m	1		326,47 m³
OG	Kubus		a = 10,00 m b = 2,83 m c = 9,15 m	1		258,58 m³
Summe						585,05 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Fundament	1	10,00 m	9,15 m	erdanl. FB 25STB 18,5 NE+10cmDä mit FBH	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	91,50 m²	91,50 m²
Zwischendecke	1	10,00 m	9,15 m	DE_3.1.b_ID_WD50_R200_NE mit FBH 17,5 + Lü	-	warm / warm	91,50 m²	91,50 m²
Summe								183,00 m²
Reduktion								0,00 m²
BGF								183,00 m²

Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Dachraumdecke	1	10,00 m	9,15 m	DE_3.2.a_DR_R240	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	91,50 m²	91,50 m²

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

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: 23. April 2024

Bauteil : AWP_2.1.a_WD100_R200

Verwendung : Außenwand

Konstruktion			U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	(Skizze)	Innen							
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Edelputz und Armierung ¹⁾	0,005	0,700	0,007
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Capatect Dalmatiner Dämmplatte	0,100	0,033	3,030
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Gipsfaserplatte ETZ ¹⁾	0,015	0,320	0,047
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Riegelkonstruktion dazw. Dämmung	0,200	Ø 0,044	Ø 4,533
					4a	Mineralwolle 035 ¹⁾	90 %	0,035	-
					4b	KVH Holz ¹⁾	10 %	0,130	-
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Dampfbremse sd >- 50m ¹⁾	0,000	0,500	0,000
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Gipsplatte ETZ ¹⁾	0,018	0,250	0,072
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _{T'} + R _{T''}) / 2							0,338		8,106 *)
U-Wert [W/m²K]									0,12

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

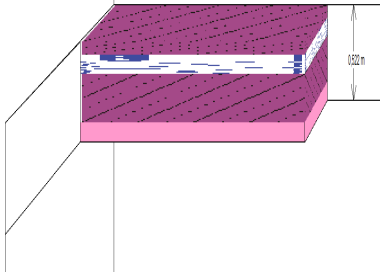
Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0 , 35 W/m²K

Berechneter U-Wert
0 , 12 W/m²K

Bauteil : erdanl. FB 25STB 18,5 NE+10cmDä mit FBH

Verwendung : erdanliegender Fußboden

Konstruktion			U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,170
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.202.06 Estrichbeton	0,070	1,400	0,050
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	PE-Folie ¹⁾	0,000	0,500	0,000
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dämmung EPS 040 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dämmung EPS 038 ¹⁾	0,070	0,038	1,842
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,002	0,170	0,009
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	1.202.02 Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Dämmung XPS 036 ^{1) 2)}	0,100	0,036	2,778
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}							0,522		5,708 *)
U-Wert [W/m²K]									0,18

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0 , 40 W/m²K

Berechneter U-Wert
0 , 18 W/m²K

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

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: 23. April 2024

Bauteil : DE_3.1.b_ID_WD50_R200_NE mit FBH 17,5 + Lü

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Estrichbeton ¹⁾	0,070	1,710	0,041
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Dampfbremse sd >- 50m ¹⁾	0,000	0,500	0,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Dämmung EPS 040 ¹⁾	0,030	0,040	0,750
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Dämmung EPS 038 ¹⁾	0,060	0,038	1,579
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	OSB Platte ETZ ¹⁾	0,022	0,130	0,169
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Trägerkonstruktion, dazw. Luft	0,150	Ø 1,374	Ø 0,109
				6a	Luft steh., W-Fluss n. oben d > 200 mm	87 %	1,560	-
				6b	KVH Holz ¹⁾	13 %	0,130	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Trägerkonstruktion, dazw. Dämmung	0,050	Ø 0,051	Ø 0,984
				7a	Mineralwolle 039 ¹⁾	87 %	0,039	-
				7b	KVH Holz ¹⁾	13 %	0,130	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Schalungsbahn 0,3 ¹⁾	0,000	0,300	0,001
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Aufdopplung dazw. Luft	0,080	Ø 0,323	Ø 0,248
				9a	Luft steh., W-Fluss n. oben 51 < d <= 55 mm	90 %	0,344	-
				9b	KVH Holz ¹⁾	10 %	0,130	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Sparschalung, dazw. Luft	0,022	Ø 0,158	Ø 0,139
				10a	Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	75 %	0,167	-
				10b	KVH Holz ¹⁾	25 %	0,130	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	11	Gipsplatte ETZ ¹⁾	0,015	0,250	0,060
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _{T'} + R _{T''}) / 2						0,499		4,503 *)
U-Wert [W/m²K]								0,22

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert		Berechneter U-Wert	
-	W/m²K	0,22	W/m²K

Bauteil : DE_3.2.a_DR_R240

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	OSB Platte ETZ ¹⁾	0,022	0,130	0,169
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Trägerkonstruktion, dazw. Dämmung	0,240	Ø 0,048	Ø 4,952
				2a	Mineralwolle 039 ¹⁾	90 %	0,039	-
				2b	KVH Holz ¹⁾	10 %	0,130	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	PE-Folie ¹⁾	0,000	0,500	0,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Sparschalung, dazw. Luft	0,022	Ø 0,158	Ø 0,139
				4a	Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	75 %	0,167	-
				4b	KVH Holz ¹⁾	25 %	0,130	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Gipsplatte ETZ ¹⁾	0,015	0,250	0,060
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _{T'} + R _{T''}) / 2						0,299		5,604 *)
U-Wert [W/m²K]								0,18

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert		Berechneter U-Wert	
0,20	W/m²K	0,18	W/m²K

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Datum: 23. April 2024

prüfer	geprüfter	ge
lauteil	Bauteil	B
prüfer	geprüfter	ge
lauteil	Bauteil	B
prüfer	geprüfter	ge
lauteil	Bauteil	B

Höhe : 1,30 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,53	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,53 g53 1)
Rahmen	1	0,95	0,12	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)

ψ : 0,027 W/(m·K) Glasumfang: 3,74 m

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K

W/m²K

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Datum: 23. April 2024

geprüfter	ge
Bauteil	B
geprüfter	ge
Bauteil	B
geprüfter	ge
Bauteil	B

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,53	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,53 g53 1)
Rahmen	1	0,95	0,12	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)

ψ : 0,027 W/(m·K) Glasumfang : 5,58 m

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K

W/m²K

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Datum: 23. April 2024

The diagram shows a central box labeled 'geprüfter Bauteil' with arrows pointing to two other boxes, both labeled 'geprüfter Bauteil'.

Höhe : 1,30 m

Glasumfang : 6,88 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,53	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,53 g53 1)
Rahmen	1	0,95	0,12	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Vertikal-Sprossen	1	0,95	0,14	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung

ψ : 0,027 W/(m·K) Glasumfang : 6,88 m

Glasfläche :	1,40 m²		
Rahmenfläche :	0,81 m²		
Gesamtfläche :	2,21 m²	Glasanteil :	63%

U-Wert :	0,77 W/m²K	g-Wert :	0,53
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	0,73 W/m²K		

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

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

Berechneter U-Wert

1,40

W/n

0,73

W/m²K

0,77

W/m²K

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Datum: 23. April 2024

geprüfter Bauteil	geprüfter Bauteil	geprüfter Bauteil
geprüfter Bauteil	geprüfter Bauteil	geprüfter Bauteil

Höhe : 1,30 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,53	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,53 g53 1)
Rahmen	1	0,95	0,12	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Vertikal-Sprossen	1	0,95	0,14	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)

ψ : 0,027 W/(m·K) Glasumfang: 7,68 m

g-Wert : 0,53

W/m²K

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Datum: 23. April 2024

geprüfter Bauteil	geprüfter Bauteil	geprüfter Bauteil
geprüfter Bauteil	geprüfter Bauteil	geprüfter Bauteil
geprüfter Bauteil	geprüfter Bauteil	geprüfter Bauteil

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

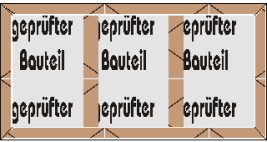
Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,53	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,53 g53 1)
Rahmen	1	0,95	0,12	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: 23. April 2024

Außenfenster : KAF Q12 255/130+2Spr



Breite : 2,55 m
Höhe : 1,30 m

Glasumfang : 10,42 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,53	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,53 g53 1)
Rahmen	1	0,95	0,12	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Vertikal-Sprossen	2	0,95	0,14	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,027 W/(m·K) Glasumfang : 10,42 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,15 m²
Rahmenfläche : 1,16 m²
Gesamtfläche : 3,32 m² Glasanteil : 65%

U-Wert : 0,76 W/m²K **g-Wert : 0,53**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1 , 40 W/m²K

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

0 , 73 W/m²K

Berechneter U-Wert

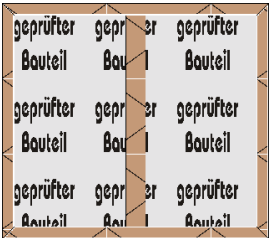
0 , 76 W/m²K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl

Datum: 23. April 2024

Außenfenster : KAF Q12 255/225+Spr



Breite : 2,55 m
Höhe : 2,25 m
Glasumfang : 12,30 m
Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,53	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,53 g53 1)
Rahmen	1	0,95	0,12	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Vertikal-Sprossen	1	0,95	0,18	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,027 W/(m·K) Glasumfang : 12,30 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 4,28 m²
Rahmenfläche : 1,46 m²
Gesamtfläche : 5,74 m²
Glasanteil : 75%
U-Wert : 0,69 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K
g-Wert : 0,53

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,40 W/m²K

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

0,73 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,69 W/m²K

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Datum: 23. April 2024

prüfer	gef
lauteil	Be
prüfer	gef
lauteil	Be
prüfer	gef
lauteil	Be

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,53	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,53 g53 1)
Rahmen	1	0,95	0,12	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)

ψ : 0,027 W/(m·K) Glasumfang: 2,98 m

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K

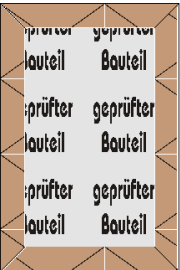
W/m²K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl**

Datum: 23. April 2024

Außenfenster : KAF Q12 87/130



Breite : 0,87 m
Höhe : 1,30 m

Glasumfang : 3,38 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,53	-	3-Scheiben-Isolierglas 0,53 g53 1)
Rahmen	1	0,95	0,12	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Rahmen KST Q10 Uf 0,95 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen ohne Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,027 W/(m·K) Glasumfang : 3,38 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,67 m²
Rahmenfläche : 0,46 m²
Gesamtfläche : 1,13 m²

Glasanteil : 59%

U-Wert : 0,78 W/m²K **g-Wert : 0,53**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,73 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m	Berechneter U-Wert
1 , 40 W/m²K	0 , 73 W/m²K	0 , 78 W/m²K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: AIO 148 25W NÖ 117747 Markl/Grötzl

Datum: 23. April 2024

Außentür : AT 1,4 - 111/230



Breite : 1,06 m
Höhe : 2,24 m

Glasumfang : 0,00 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :
Sehr gut abgedichtet

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	1,40	-	Außentür 1,40 1)
Rahmen	1	1,40	0,00	Außentür 1,40 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Außentür 1,40 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Außentür 1,40 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliertgläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen
 ψ : 0,060 W/(m·K) Glasumfang : 0,00 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,00 m²
Rahmenfläche : 2,37 m²
Gesamtfläche : 2,37 m²

Glasanteil : 0%

U-Wert : 1,40 W/m²K g-Wert : 0,60
U-Wert bei 1,23m x 2,18m : 1,40 W/m²K

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

1,70 W/m²K

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

1,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K