

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG	SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude (-teil)	KIGA Zubau	Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Bildungseinrichtungen	Letzte Veränderung	
Straße	Kirchenplatz 7	Katastralgemeinde	Sommerein
PLZ, Ort	2453 Sommerein	KG-Nummer	5019
Grundstücksnummer	284/3	Seehöhe	159,00 m

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

**SCHALLSCHUTZ und
SOMMERTAUGLICHKEIT
im ANHANG!**

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 allfälliger Hilfsenergie.

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

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

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

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

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

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

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

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgas), 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.



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	235,6 m²	Heiztage	229 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	188,5 m²	Heizgradtage	3.571 Kd	Solarthermie	0 m²
Brutto-Volumen (VB)	919,9 m³	Klimaregion	N/SO	Photovoltaik	9,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	740,0 m²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,80 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,24 m	mittlerer U-Wert	0,17 W/(m²K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m²	LEK _T -Wert	15,73	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	0,0 m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m³			Kältebereitstellungs-System	Keines

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über f_{GEE}

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	42,8 kWh/m²a	entspricht	HWB _{ref,RK,zul} =	71,1 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	48,5 kWh/m²a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} =	0,3 kWh/m²a	entspricht	KB* _{RK,zul} =	1,0 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	29,8 kWh/m²a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	0,52	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} =	10 844 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	46,0 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	12 258 kWh/a	HWB _{SK} =	52,0 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} =	634 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	4 245 kWh/a	HEB _{SK} =	18,0 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ, WW} =	2,61
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ, RH} =	0,24
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ, H} =	0,37
Betriebsstrombedarf	Q _{BSS} =	495 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m²a
Kühlbedarf	Q _{KB, SK} =	2 023 kWh/a	KB _{SK} =	8,6 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB, SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{SAWZ, K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB, SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m²a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BeEB} =	3 405 kWh/a	BeIEB _{SK} =	14,5 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	7 281 kWh/a	EEB _{SK} =	30,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB, SK} =	11 869 kWh/a	PEB _{SK} =	50,4 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn, SK} =	7 427 kWh/a	PEB _{n, SK} =	31,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBn, SK} =	4 442 kWh/a	PEB _{en, SK} =	18,9 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	1 653 kg/a	CO2 _{SK} =	7,0 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE, SK} =	0,52
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	7 853 kWh/a	PV _{Export, SK} =	33,3 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	25.04.2024
Gültigkeitsdatum	25.04.2034
Geschäftszahl	

ErstellerIn

Ingenieurbüro
Ing. Günter Kubista

Unterschrift

Ingenieurbüro Kubista
Ing. Günter Kubista
Feldsäss 9 30
A-2640 ENZENREITH

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.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	235,6 m ²	Heiztage	229 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	188,5 m ²	Heizgradtage	3.571 Kd	Solarthermie	0 m ²
Brutto-Volumen (VB)	919,9 m ³	Klimaregion	N/SO	Photovoltaik	9,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	740,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Stromspeicher	0,0 kWh
Kompaktheit A/V	0,80 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	mit Heizung
charakteristische Länge (lc)	1,24 m	mittlerer U-Wert	0,17 W/(m ² K)	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	0,0 m ²	LEK _T -Wert	15,73	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	0,0 m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-VB	0,0 m ³			Kältebereitstellungs-System	Keines

EA-Art: K

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über fGEE

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{ref,RK} =	42,8 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{ref,RK, zul} =	71,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	48,5 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} =	0,3 kWh/m ³ a	entspricht	KB [*] _{RK, zul} =	1,0 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	29,8 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE, RK} =	0,52	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} =	10 844 kWh/a	HWB _{ref,SK} =	46,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h, SK} =	12 258 kWh/a	HWB _{SK} =	52,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{hw} =	634 kWh/a	WWWB =	2,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB, SK} =	4 245 kWh/a	HEB _{SK} =	18,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{SAWZ,WW} =	2,61
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{SAWZ,RH} =	0,24
Energieaufwandszahl Heizen			e _{SAWZ,H} =	0,37
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} =	495 kWh/a	BSB =	2,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB, SK} =	2 023 kWh/a	KB _{SK} =	8,6 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB, SK} =	0 kWh/a	KEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen			e _{SAWZ,K} =	0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB, SK} =	0 kWh/a	BefEB _{SK} =	0,0 kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} =	3 405 kWh/a	BelEB _{SK} =	14,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB, SK} =	7 281 kWh/a	EEB _{SK} =	30,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	11 869 kWh/a	PEB _{SK} =	50,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em, SK} =	7 427 kWh/a	PEB _{n,em,SK} =	31,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem, SK} =	4 442 kWh/a	PEB _{em,SK} =	18,9 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2, SK} =	1 653 kg/a	CO2 _{SK} =	7,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,52
Photovoltaik-Export	Q _{PVE, SK} =	7 853 kWh/a	PV _{Export,SK} =	33,3 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	25.04.2024
Gültigkeitsdatum	25.04.2034
Geschäftszahl	

ErstellerIn

Ingenieurbüro
Ing. Günter Kubista

Unterschrift

Wände gegen Außenluft

AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	U =	0,19 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18	U =	0,18 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K
AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	U =	0,16 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,35 W/m²K

Wände erdberührt

AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	U =	0,18 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
-------------------------------------	-----	------------	------------	--------------------	------------

Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

IW Holzriegelwand 24+10cm U=0,12	U =	0,12 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,30 W/m²K
IW 25cm STB+10+25cm STB U=0,30	U =	0,30 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,30 W/m²K

Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft

AF 1,00/0,60m U=0,97	U =	0,83 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AT 1,00/2,40m U=1,12	U =	0,96 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF 2,50/1,00m U=0,86	U =	0,83 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF 1,50/1,60m U=0,87	U =	0,83 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF 1,50/2,00m U=0,90	U =	0,83 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF 0,80/1,60m U=0,89	U =	0,83 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF 2,00/2,50m U=0,84	U =	0,83 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
TT 3,00/2,50m U=0,76	U =	0,78 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF 1,50/1,00m U=0,91	U =	0,83 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K
AF 1,50/1,20m U=0,89	U =	0,83 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	1,70 W/m²K

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

DA Flachdach Holzdecke1 U=0,08	U =	0,08 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K
DA Flachdach Holzdecke2 U=0,09	U =	0,09 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,20 W/m²K

Böden erdberührt

FB erdanl. 8cm XPS+30cm STB+20cm U=0,20	U =	0,20 W/m²K	entspricht	U _{zul} =	0,40 W/m²K
---	-----	------------	------------	--------------------	------------

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

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 (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 lt. Einreichplan vom April 2024

Bauphysikalische Daten lt. Einreichplan vom April 2024

Haustechnik Daten lt. Einreichplan vom April 2024

Weitere Informationen

Die Eingabe der Daten erfolgt auf Grund der zur Verfügung gestellten Planunterlagen sowie der technischen Beschreibung.
Das Gutachten wurde nach bestem Wissen aufgrund der erhobenen und bekannt gewordenen Sachverhalte verfasst. Sollten zukünftig weitere relevante Sachverhalte bekannt werden, ist das Gutachten diesbezüglich zu ergänzen.
Resultieren auf Basis der gutachterlich getätigten Aussagen, verpflichtet sich der Auftragnehmer vor Arbeitsbeginn alle Maße und Bedingungen, im Zusammenhang mit seiner Arbeit, auf der Baustelle verantwortlich zu überprüfen.
Abweichung gegenüber dargestellten oder schriftlich festgehaltenen Angaben müssen dem Verfasser unverzüglich schriftlich mitgeteilt werden.

Kommentare

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahreszeitenklimas resultiert.
Der Aussteller des Energieausweises haftet nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch.
Anhand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 22°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (Kapitel 6)

Zweckmäßige Maßnahmen, die den Energiebedarf des Gebäudes reduzieren

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

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	0.19	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	0.18	0.40	entspricht
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	0.30	1.30	entspricht
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Nicht-Wohngebäuden (NWG) gegen Außenluft	0.96	1.70	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	-	1.70	
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)	0.09	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	0.20	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 × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m × 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 × 1,48 m anzuwenden.			
(7) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m × 2,18 m anzuwenden.			
(8) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m × 2,18 m anzuwenden.			

Datenblatt zum Energieausweis



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Sommerin

HWB_{Ref} 46,0 **f_{GEE} 0,52**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan vom April 2024
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan vom April 2024
Haustechnik Daten:	lt. Einreichplan vom April 2024

Haustechniksystem

Raumheizung:	Monovalente Wärmepumpe mit Quell-/Heizungsmedium Außenluft / Wasser (A7/W35)
Warmwasser:	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung:	Lüftungsart Natürlich
Photovoltaik:	Kollektor - 1: 20 Module mit je 1,90 m ² und 0,45 kW-Peak; Mäßig belüftete Module; Richtungswinkel 157,0° (0°=N, 90° = O, 180° = S etc.); Neigungswinkel 45,0°; Gesamtfläche 38,00 m ² ; gesamt 9,00 kW-Peak

Berechnungsgrundlagen

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort; Berechnungen basierend auf der ÖIB-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 ÖIB-Richtlinie 6; Berechnet mit ECOTECH 3.3

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Allgemein			
Bauweise	Schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	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	Bildungseinrichtungen		
Nutzungstage Januar	d_Nutz,1 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz,2 [d/M]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz,3 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz,4 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz,5 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz,6 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz,7 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz,8 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz,9 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz,10 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz,11 [d/M]	22	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz,12 [d/M]	23	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz,a [d/a]	269	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz,d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr	t_Tag,a [h/a]	2.860	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr	t_Nacht,a [h/a]	368	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Betriebszeit der 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]	22	(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,hyg [1/h]	1,15	(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]	300	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	2,25	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF	q_i,c,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	10,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung	x	Mit Toleranz	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Lüftung	
Lüftungsart	Natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	Außen, Lamellenbehänge, Lamellen geöffnet (bis zu 90°)
Sonnenschutz Steuerung	Vorsorgliche manuelle Bedienung
Helligkeitsklasse	Hell, Reflexionsgrad 40 bis 65 %
Oberfläche Gebäude	Weißer Oberfläche

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Flächenheizung				
Bauteil	Anteil [%]	R-Wert [m²K/W]	R-Wert Anforderung [m²K/W]	Anforderung
<input type="checkbox"/> AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	0	5,15	-	-
<input type="checkbox"/> AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18	0	5,42	-	-
<input type="checkbox"/> AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	0	5,40	-	-
<input type="checkbox"/> AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	0	6,00	-	-
<input type="checkbox"/> IW Holzriegelwand 24+10cm U=0,12	0	8,00	-	-
<input type="checkbox"/> IW 25cm STB+10+25cm STB U=0,30	0	3,08	-	-
<input checked="" type="checkbox"/> FB erdanl. 8cm XPS+30cm STB+20cm U=0,20	80	4,95	3.50	erfüllt
<input type="checkbox"/> DA Flachdach Holzdecke1 U=0,08	0	11,83	-	-
<input type="checkbox"/> DA Flachdach Holzdecke2 U=0,09	0	11,47	-	-
Beleuchtung				
Beleuchtungsenergiebedarf Ermittlungsart		Vereinfachte Berechnung nach ÖNORM H 5059		

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. 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} [kWh/m²]	EEB _{26,RK} [kWh/m²]	EEB _{SK} [kWh/m²]
Heizen	8,5	30,9	9,6
Warmwasser	5,8	5,0	5,9
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser	2,5	1,0	2,5
Kühlen			
Betriebsstrom	2,1	2,7	2,1
Beleuchtung	14,5	25,8	14,5
Photovoltaik	-3,5		-3,7
GESAMT (ohne Befeuchtung)	29,8	65,4	30,9
f _{GEE}	0,521		
Für Nichtwohngebäude werden folgende Komponenten des Endenergiebedarfes EEB _{26,RK} folgendermaßen berechnet: Betriebsstrom: BSB = BSB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BSB gem. ÖNORM H 5050 Beleuchtung: BelEB = BelEB * V/(3.BGF) entsprechend Geschoßhöhe 3 m; BelEB gem. ÖNORM H 5059 Kühlen: KEB = KEB _{26,RK} gemäß ÖNORM H 5050			

Aufschlüsselung nach Energieträger			
Werte für Standortklima			
EEB-Anteil	Strom (Wärmepumpe) [kWh/m²]	Strom-Mix [kWh/m²]	GESAMT [kWh/m²]
Heizen	9,6		9,6
Warmwasser	5,9		5,9
Hilfsenergie Heizung+Warmwasser		2,5	2,5
Kühlen			
Betriebsstrom		2,1	2,1
Beleuchtung		14,5	14,5
Photovoltaik		-3,7	-3,7
GESAMT (ohne Befeuchtung)	15,5	15,4	30,9

Jahresarbeitszahl Wärmepumpe			
Werte für Standortklima			
	Heizen	Warmwasser	Gesamt
Elektrische Antriebsenergie [kWh/m²]	9,6	5,9	15,5
Umweltwärme Wärmepumpe [kWh/m²]	39,7	10,0	49,6
Jahresarbeitszahl (JAZ) [-]	5.14	2.69	4.21

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

HEB - Endenergie für Heizen und Warmwasserbereitung

(Werte in kWh/m²)

	EEB _{RK}	EEB _{26,RK}	EEB _{SK}
Heizen	8,5	30,9	9,6
Verluste Heizen	77,4	131,0	82,5
Transmission + Lüftung	71,7	124,6	76,6
Verluste Heizungssystem	5,6	6,5	5,9
Abgabe	3,4	2,6	3,5
Verteilung	2,2	3,9	2,4
Speicherung			
Bereitstellung			
Verluste Luftheizung			
Gewinne Heizen	68,8	100,1	73,0
Nutzbare solare + interne Gewinne	20,9	28,7	21,9
Nutzbare rückgewinnbare Verluste	10,8	5,8	11,4
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	37,1	65,6	39,7
Gewinnüberschuss*			
Warmwasser	5,8	5,0	5,9
Verluste Warmwasser	16,4	9,1	16,4
Nutzenergie Warmwasser	2,7	2,7	2,7
Verluste Warmwasser	13,7	6,4	13,7
Abgabe	0,3	0,3	0,3
Verteilung	8,9	1,0	8,9
Speicherung	4,5	5,2	4,5
Bereitstellung			
Gewinne Warmwasser	10,6	4,1	10,5
Ertrag Solarthermie			
Umweltwärme Wärmepumpe	10,0	4,1	10,0
Rückgewinnbar Zirkulation / WT	0,5		0,5
Gewinnüberschuss*			
Hilfsenergie Heizen + Warmwasser	2,5	1,0	2,5
Photovoltaik	3,5		3,7
Bruttoertrag	35,5		37,0
Nettoertrag	3,5		3,7
PV-Export	32,0		33,3
Deckungsgrad [%]	18,6		18,2
Nutzungsgrad [%]	9,9		9,9
Kühlung			
Kältemaschine / Fernkälte			
Rückkühlung			
Pumpen Raumkühlung			
Pumpen RLT-Kühlung			
Umluftventilatoren Raumkühlung			
Ventilatoren RLT-Kreislauf			

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

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**
Berechnung: **ZUBAU KIGA Erpl**

Datum: 26. April 2024

		Realausstattung
WARMWASSERBEREITUNG		
Allgemein	Anordnung BGF	zentral 235,62 m²
Warmwasserabgabe	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	50% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	9,45 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	9,42 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	11,31 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	vorhanden
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	50% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	8,45 m (Defaultwert)
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	9,42 m (Defaultwert)
Warmwasserspeicherung	Art	Indirekt beheizter Speicher (Solar, Wärmepumpe)
	Aufstellungsort	konditioniert
	Anschlusssteile	Anschlüsse gedämmt
	E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
	Nennvolumen	471 l (Defaultwert)
	Speicherverluste	2,75 kWh/d (Defaultwert)
Warmwasserbereitstellung	Art	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
RAUMHEIZUNG		
Allgemein	Anordnung	zentral
	BGF	235,62 m²
	Nennwärmeleistung	8,3 kW (freie Eingabe)

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**
Berechnung: **ZUBAU KIGA Erpl**

Datum: 26. April 2024

		Realausstattung
Wärmeabgabe	Art	Flächenheizung (35/28 °C)
	Art der Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
	Systemtemperatur	Flächenheizung (35/28 °C)
	Heizkreisregelung	gleitende Betriebsweise
Verteilleitung	Anordnung	25% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	16,55 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	75% beheizt
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	18,85 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	3/3 Durchmesser
	Wärmedämmung Armaturen	Armaturen ungedämmt
	Leitungslänge	65,97 m (Defaultwert)
Wärmespeicherung	Art	Kein Wärmespeicher für Raumheizung
Wärmebereitstellung	Energieträger	Strom
	Baujahr	2024
	Art	Monovalente Wärmepumpe
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Außenluft / Wasser (A7/W35)
	Betrieb der Wärmepumpe	monovalent
	Modulierung	vorhanden
	Nennwärmeleistung	8,3 kW (freie Eingabe)
	COP	4,8

PHOTOVOLTAIKANLAGE

Modulfeld 1	Peakleistung	9 kWp
	Ausrichtung	157°
	Neigungswinkel	45°
	Systemleistungsfaktor	0,75

LÜFTUNG

Allgemeines Lüftung	Art der Lüftung	Fensterlüftung
---------------------	-----------------	----------------

BELEUCHTUNG

Jährlicher Beleuchtungsenergiebedarf	Vereinf. Berechnung ÖNORM H 5059	14,5 kWh/m²
Beleuchtungsausstattung 1	Anteil an Bruttogrundfläche BGF	100%
	Art der Leuchte	Indirekte Wandleuchten, Indirektleuchten
	Leuchtmittel	Energiesparlampen(ohne nähere Angabe)
	FO -Teilbetriebsfaktor Belegung	Manueller Ein-/Ausschalter
	FC -Teilbetriebsfakt.Konstantlicht	LED-Lichtquelle (L80) In dimmbaren, umschlossenen Aufputzleuchten (FC = 0,85)
	Notbeleuchtung	Vorhanden

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**
Berechnung: **ZUBAU KIGA Erpl**

Datum: 26. April 2024

Realausstattung	
KÜHLUNG	
Kühlsystem	(Kein Kühlsystem vorhanden)

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	235,62 m ²
Bezugsfläche	188,50 m ²
Brutto-Volumen	919,92 m ³
Gebäude-Hüllfläche	739,99 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,804 1/m
Charakteristische Länge	1,24 m
Mittlerer U-Wert	0,17 W/(m ² K)
LEKT-Wert	15,73 -

Ergebnisse am Standort

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref SK	46,0 kWh/m ² a	10 844 kWh/a
Heizwärmebedarf	HWB SK	52,0 kWh/m ² a	12 258 kWh/a
Endenergiebedarf	EEB SK	30,9 kWh/m ² a	7 281 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,517	
Primärenergiebedarf	PEB SK	50,4 kWh/m ² a	11 869 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	7,0 kg/m ² a	1 653 kg/a

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet	Grenzwert	Anforderung
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB_ref RK	42,8 kWh/m ² a	71,1 kWh/m ² a	erfüllt
Heizwärmebedarf	HWB RK	48,5 kWh/m ² a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* RK	0,3 kWh/m ³ a	1,0 kWh/m ³ a	erfüllt
Alternativ Sommertauglichkeitsnachweis nach ÖNORM B 8110-3				
Heizenergiebedarf	HEB RK	16,8 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB RK	29,8 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE RK	0,521	0,750	erfüllt
erneuerbarer Anteil		erfüllt		
Primärenergiebedarf	PEB RK	48,6 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	PEB-n.ern. RK	30,4 kWh/m ² a		
Primärenergiebedarf erneuerbar	PEB-ern. RK	18,2 kWh/m ² a		
Kohlendioxidemissionen	CO2 RK	6,8 kg/m ² a		

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum:

26. April 2024

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	2453 Sommerein	Brutto-Grundfläche	235,62 m ²
Norm-Außentemperatur	-12,90 °C	Brutto-Volumen	919,92 m ³
Soll-Innentemperatur	22,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	739,99 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,90 m	charakteristische Länge	1,24 m
		mittlerer U-Wert	0,17 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	15,73 -
Bauteile	Fläche [m ²]	U-Wert [W/(m ² K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	135,69	0,17	23,60
Dächer	235,61	0,09	20,27
Fenster u. Türen	43,08	0,88	37,83
Erdberührte Bodenplatte	235,62	0,20	23,56
Erdberührte Wände	89,99	0,18	10,03
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			13,70
Fensteranteile	Fläche [m ²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	30,78	11,45	
Summen (beheizte Hülle, netto Flächen)	Fläche [m ²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	235,61		
Summe UNTEN	235,62		
Summe Außenwandflächen	225,68		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			129,00
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,14 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	6,966 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	29,563 W/(m ² BGF)		

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. 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															
157	90	2	AF 1,00/0,60m U=0,97	1,00	0,60	1,20	0,60	1,00	0,04	2,08	0,97	38,40	0,53	0,47	0,50	0,11	91,00	2,08
157	90	1	AF 2,50/1,00m U=0,86	2,50	1,00	2,50	0,60	1,00	0,04	7,04	0,86	59,90	0,53	0,47	0,50	0,35	295,75	6,75
157	90	1	AF 1,50/1,60m U=0,87	1,50	1,60	2,40	0,60	1,00	0,04	7,44	0,87	59,40	0,53	0,47	0,50	0,33	281,53	6,42
157	90	1	AF 1,50/2,00m U=0,90	1,50	2,00	3,00	0,60	1,00	0,04	10,64	0,90	56,88	0,53	0,47	0,50	0,40	336,99	7,69
157	90	1	AF 0,80/1,60m U=0,89	0,80	1,60	1,28	0,60	1,00	0,04	3,68	0,89	53,63	0,53	0,47	0,50	0,16	135,55	3,09
SUM		6				10,38											1140,83	26,02
			SÜDWEST															
247	90	2	AF 2,00/2,50m U=0,84	2,00	2,50	10,00	0,60	1,00	0,04	14,64	0,84	65,73	0,53	0,47	0,50	1,54	1166,70	26,61
247	90	1	AT 1,00/2,40m U=1,12	1,00	2,40	2,40	0,60	1,60	0,04	6,72	1,12	57,60	0,60	0,53	0,50	0,37	277,79	6,34
247	90	1	AF 2,00/2,50m U=0,84	2,00	2,50	5,00	0,60	1,00	0,04	14,64	0,84	65,73	0,53	0,47	0,50	0,77	583,35	13,31
SUM		4				17,40											2027,84	46,26
			NORDOST															
67	90	1	AF 1,00/0,60m U=0,97	1,00	0,60	0,60	0,60	1,00	0,04	2,08	0,97	38,40	0,53	0,47	0,50	0,05	32,39	0,74
67	90	1	AT 1,00/2,40m U=1,12	1,00	2,40	2,40	0,60	1,60	0,04	6,72	1,12	57,60	0,60	0,53	0,50	0,37	219,98	5,02
SUM		2				3,00											252,36	5,76
			NORDWEST															
337	90	1	TT 3,00/2,50m U=0,76	3,00	2,50	7,50	0,60	1,00	0,04	14,04	0,76	76,37	0,60	0,53	0,50	1,52	691,11	15,77
337	90	2	AF 1,50/1,00m U=0,91	1,50	1,00	3,00	0,60	1,00	0,04	5,04	0,91	51,84	0,53	0,47	0,50	0,36	165,76	3,78
337	90	1	AF 1,50/1,20m U=0,89	1,50	1,20	1,80	0,60	1,00	0,04	5,84	0,89	55,20	0,53	0,47	0,50	0,23	105,90	2,42
SUM		4				12,30											962,78	21,96
SUM	alle	16				43,08											4383,81	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: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. 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	0,04	28,65	38,10	30,65	18,91	13,18	12,60	13,18	18,91	30,65	31
Februar	1,82	51,17	59,87	49,12	32,24	22,51	20,98	22,51	32,24	49,12	28
März	5,93	84,42	79,35	70,07	53,18	35,46	28,70	35,46	53,18	70,07	31
April	10,90	120,07	84,05	82,85	72,04	54,03	42,02	54,03	72,04	82,85	30
Mai	15,35	162,94	92,87	97,76	94,50	74,95	58,66	74,95	94,50	97,76	31
Juni	18,89	166,80	83,40	93,41	95,07	80,06	63,38	80,06	95,07	93,41	30
Juli	20,89	169,26	86,32	96,48	98,17	79,55	62,63	79,55	98,17	96,48	31
August	20,31	145,35	91,57	94,48	85,76	62,50	46,51	62,50	85,76	94,48	31
September	16,50	103,03	85,51	78,30	62,85	45,33	37,09	45,33	62,85	78,30	30
Oktober	10,73	67,35	73,41	61,96	43,10	28,29	24,92	28,29	43,10	61,96	31
November	5,18	31,80	42,30	33,71	20,35	13,99	13,36	13,99	20,35	33,71	30
Dezember	1,37	21,28	32,77	25,75	14,04	9,58	9,15	9,58	14,04	25,75	31

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. 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: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				12.258	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					129,00	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				235,62	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				919,92	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					2,25	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				52,02	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					27597,69	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				13,32	[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	0,04	2.108	1.162	3.269	461	147	608	0,19	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	2.662
2	1,82	1.749	928	2.677	412	239	651	0,24	68,44	139,78	9,74	1,00	1,00	2.027
3	5,93	1.542	850	2.392	461	349	810	0,34	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	1.581
4	10,90	1.031	562	1.593	445	447	892	0,56	70,26	138,50	9,66	1,00	1,00	702
5	15,35	638	352	990	461	564	1.025	1,04	71,09	137,93	9,62	0,89	0,56	44
6	18,89	289	158	447	445	558	1.003	2,24	70,26	138,50	9,66	0,45	0,00	0
7	20,89	106	58	165	461	578	1.039	6,31	71,09	137,93	9,62	0,16	0,00	0
8	20,31	162	89	252	461	514	975	3,87	71,09	137,93	9,62	0,26	0,00	0
9	16,50	511	278	789	445	408	852	1,08	70,26	138,50	9,66	0,87	0,51	25
10	10,73	1.082	596	1.678	461	301	762	0,45	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	916
11	5,18	1.563	851	2.414	445	160	605	0,25	70,26	138,50	9,66	1,00	1,00	1.809
12	1,37	1.980	1.091	3.071	461	118	579	0,19	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	2.492
Summe		12.762	6.975	19.737	5.418	4.384	9.802							12.258

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, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ 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: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				11.432	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					129,00	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				235,62	[m²]	Innentemp. Ti					22,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				919,92	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					2,25	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				48,52	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					27597,69	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				12,43	[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	2.066	1.139	3.205	461	153	614	0,19	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	2.591
2	2,73	1.670	886	2.557	412	240	652	0,25	68,44	139,78	9,74	1,00	1,00	1.905
3	6,81	1.458	803	2.261	461	345	806	0,36	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	1.455
4	11,62	964	525	1.489	445	420	865	0,58	70,26	138,50	9,66	1,00	1,00	626
5	16,20	557	307	863	461	531	992	1,15	71,09	137,93	9,62	0,83	0,42	16
6	19,33	248	135	383	445	520	964	2,52	70,26	138,50	9,66	0,40	0,00	0
7	21,12	84	47	131	461	548	1.009	7,70	71,09	137,93	9,62	0,13	0,00	0
8	20,56	138	76	214	461	490	951	4,44	71,09	137,93	9,62	0,23	0,00	0
9	17,03	462	251	713	445	392	836	1,17	70,26	138,50	9,66	0,82	0,40	11
10	11,64	994	548	1.542	461	288	749	0,49	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	794
11	6,16	1.471	801	2.273	445	159	603	0,27	70,26	138,50	9,66	1,00	1,00	1.669
12	2,19	1.901	1.048	2.949	461	124	585	0,20	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	2.364
Summe		12.015	6.566	18.581	5.418	4.209	9.626							11.432

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, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ 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: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. 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	AW ONO eg	AF 1,00/0,60m U=0,97	67	90	1	0,60	38	0,53	0,50	0,05
2	AW ONO eg1	AT 1,00/2,40m U=1,12	67	90	1	2,40	58	0,60	0,50	0,37
3	AW SSO eg	AF 1,00/0,60m U=0,97	157	90	2	1,20	38	0,53	0,50	0,11
4	AW SSO eg	AF 2,50/1,00m U=0,86	157	90	1	2,50	60	0,53	0,50	0,35
5	AW SSO eg	AF 1,50/1,60m U=0,87	157	90	1	2,40	59	0,53	0,50	0,33
6	AW SSO eg	AF 1,50/2,00m U=0,90	157	90	1	3,00	57	0,53	0,50	0,40
7	AW SSO eg4	AF 0,80/1,60m U=0,89	157	90	1	1,28	54	0,53	0,50	0,16
8	AW WSW eg	AF 2,00/2,50m U=0,84	247	90	2	10,00	66	0,53	0,50	1,54
9	AW WSW eg	AT 1,00/2,40m U=1,12	247	90	1	2,40	58	0,60	0,50	0,37
10	AW WSW eg2	AF 2,00/2,50m U=0,84	247	90	1	5,00	66	0,53	0,50	0,77
11	AW NNW eg	TT 3,00/2,50m U=0,76	337	90	1	7,50	76	0,60	0,50	1,52
12	AW NNW eg2	AF 1,50/1,00m U=0,91	337	90	2	3,00	52	0,53	0,50	0,36
13	AW NNW eg2	AF 1,50/1,20m U=0,89	337	90	1	1,80	55	0,53	0,50	0,23

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: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. 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. AW ONO eg AF 1,00/0,60m U=0,97	0,8	1,4	2,3	3,4	4,6	4,8	4,8	4,1	2,9	1,8	0,9	0,6	32,4
2. AW ONO eg1 AT 1,00/2,40m U=1,12	5,6	9,5	15,7	23,3	31,0	32,3	32,8	27,6	19,6	12,6	5,9	4,0	220,0
3. AW SSO eg AF 1,00/0,60m U=0,97	3,8	6,1	8,2	9,1	10,4	9,5	9,8	10,2	9,0	7,5	4,2	3,3	91,0
4. AW SSO eg AF 2,50/1,00m U=0,86	12,4	19,7	26,6	29,4	33,6	30,9	32,0	33,1	29,2	24,3	13,8	10,7	295,8
5. AW SSO eg AF 1,50/1,60m U=0,87	11,8	18,8	25,3	28,0	32,0	29,5	30,5	31,5	27,8	23,1	13,1	10,1	281,5
6. AW SSO eg AF 1,50/2,00m U=0,90	14,2	22,4	30,3	33,5	38,3	35,3	36,5	37,7	33,3	27,7	15,7	12,1	337,0
7. AW SSO eg4 AF 0,80/1,60m U=0,89	5,7	9,0	12,2	13,5	15,4	14,2	14,7	15,2	13,4	11,1	6,3	4,9	135,6
8. AW WSW eg AF 2,00/2,50m U=0,84	37,8	62,1	94,7	119,9	150,2	146,1	153,4	140,7	109,2	80,7	41,5	30,4	1.166,7
9. AW WSW eg AT 1,00/2,40m U=1,12	9,0	14,8	22,5	28,5	35,8	34,8	36,5	33,5	26,0	19,2	9,9	7,2	277,8
10. AW WSW eg2 AF 2,00/2,50m U=0,84	18,9	31,1	47,3	59,9	75,1	73,0	76,7	70,3	54,6	40,4	20,8	15,2	583,3
11. AW NNW eg TT 3,00/2,50m U=0,76	19,1	31,8	46,1	71,0	98,8	106,2	107,7	79,3	59,3	37,8	20,2	13,9	691,1
12. AW NNW eg2 AF 1,50/1,00m U=0,91	4,6	7,6	11,0	17,0	23,7	25,5	25,8	19,0	14,2	9,1	4,9	3,3	165,8
13. AW NNW eg2 AF 1,50/1,20m U=0,89	2,9	4,9	7,1	10,9	15,1	16,3	16,5	12,2	9,1	5,8	3,1	2,1	105,9
Summe	146,7	239,2	349,4	447,4	564,0	558,2	577,8	514,3	407,6	301,0	160,4	117,8	4.383,8

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. 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. AW ONO eg AF 1,00/0,60m U=0,97	0,9	1,4	2,3	3,2	4,3	4,4	4,6	3,9	2,8	1,8	0,9	0,6	31,0
2. AW ONO eg1 AT 1,00/2,40m U=1,12	5,8	9,6	15,6	21,9	29,2	30,1	31,1	26,3	18,8	12,0	5,9	4,2	210,4
3. AW SSO eg AF 1,00/0,60m U=0,97	4,0	6,1	8,1	8,5	9,7	8,9	9,3	9,7	8,6	7,1	4,2	3,4	87,7
4. AW SSO eg AF 2,50/1,00m U=0,86	12,9	19,8	26,3	27,6	31,7	28,8	30,4	31,5	28,1	23,2	13,7	11,2	285,1
5. AW SSO eg AF 1,50/1,60m U=0,87	12,3	18,8	25,0	26,3	30,1	27,4	28,9	30,0	26,7	22,1	13,0	10,6	271,4
6. AW SSO eg AF 1,50/2,00m U=0,90	14,7	22,6	29,9	31,5	36,1	32,8	34,6	35,9	32,0	26,4	15,6	12,7	324,8
7. AW SSO eg4 AF 0,80/1,60m U=0,89	5,9	9,1	12,0	12,7	14,5	13,2	13,9	14,4	12,9	10,6	6,3	5,1	130,7
8. AW WSW eg AF 2,00/2,50m U=0,84	39,4	62,4	93,5	112,7	141,4	135,9	145,5	134,1	104,9	77,1	41,1	31,9	1.119,9
9. AW WSW eg AT 1,00/2,40m U=1,12	9,4	14,9	22,3	26,8	33,7	32,4	34,7	31,9	25,0	18,4	9,8	7,6	266,6
10. AW WSW eg2 AF 2,00/2,50m U=0,84	19,7	31,2	46,8	56,3	70,7	68,0	72,8	67,0	52,5	38,6	20,5	16,0	559,9
11. AW NNW eg TT 3,00/2,50m U=0,76	19,9	31,9	45,5	66,7	93,0	98,8	102,2	75,6	57,0	36,1	20,0	14,5	661,2
12. AW NNW eg2 AF 1,50/1,00m U=0,91	4,8	7,7	10,9	16,0	22,3	23,7	24,5	18,1	13,7	8,7	4,8	3,5	158,6
13. AW NNW eg2 AF 1,50/1,20m U=0,89	3,0	4,9	7,0	10,2	14,2	15,1	15,7	11,6	8,7	5,5	3,1	2,2	101,3
Summe	152,6	240,3	345,1	420,4	530,8	519,5	548,1	490,0	391,6	287,5	158,8	123,6	4.208,6

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: **26. April 2024**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW ONO eg	AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	20,34	0,19	1,000	3,86
AW ONO eg	AF 1,00/0,60m U=0,97	0,60	0,97	1,000	0,58
AW ONO eg1	AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18	3,11	0,18	1,000	0,56
AW ONO eg1	AT 1,00/2,40m U=1,12	2,40	1,12	1,000	2,69
AW SSO eg	AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	37,51	0,19	1,000	7,13
AW SSO eg	AF 1,00/0,60m U=0,97	1,20	0,97	1,000	1,16
AW SSO eg	AF 2,50/1,00m U=0,86	2,50	0,86	1,000	2,15
AW SSO eg	AF 1,50/1,60m U=0,87	2,40	0,87	1,000	2,09
AW SSO eg	AF 1,50/2,00m U=0,90	3,00	0,90	1,000	2,70
AW SSO eg3	AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18	2,98	0,18	1,000	0,54
AW SSO eg4	AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	1,19	0,19	1,000	0,23
AW SSO eg4	AF 0,80/1,60m U=0,89	1,28	0,89	1,000	1,14
AW WSW eg	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	25,37	0,16	1,000	4,06
AW WSW eg	AF 2,00/2,50m U=0,84	10,00	0,84	1,000	8,40
AW WSW eg	AT 1,00/2,40m U=1,12	2,40	1,12	1,000	2,69
AW WSW eg2	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	5,67	0,16	1,000	0,91
AW WSW eg2	AF 2,00/2,50m U=0,84	5,00	0,84	1,000	4,20
AW NNW eg	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	16,07	0,16	1,000	2,57
AW NNW eg	TT 3,00/2,50m U=0,76	7,50	0,76	1,000	5,70
AW NNW eg2	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	13,46	0,16	1,000	2,15
AW NNW eg2	AF 1,50/1,00m U=0,91	3,00	0,91	1,000	2,73
AW NNW eg2	AF 1,50/1,20m U=0,89	1,80	0,89	1,000	1,60
AW ONO eg3	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	3,41	0,16	1,000	0,54
AW NNW eg4	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	6,59	0,16	1,000	1,05
Flachdach Gruppenraum	DA Flachdach Holzdecke1 U=0,08	93,48	0,08	1,000	7,48
Flachdach Nebenräume	DA Flachdach Holzdecke2 U=0,09	142,13	0,09	1,000	12,79
				Summe	81,70

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW ONO eg2	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	28,65	0,18	0,600	3,09
AW SSO eg1	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	29,19	0,18	0,600	3,15
AW SSO eg2	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	1,05	0,18	0,600	0,11
AW WSW eg1	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	6,63	0,18	0,800	0,95
AW WSW eg3	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	2,06	0,18	0,800	0,30
AW NNW eg1	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	4,55	0,18	0,600	0,49
AW NNW eg3	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	17,86	0,18	0,600	1,93
Erdanl.FB	FB erdanl. 8cm XPS+30cm STB+20cm U=0,20	235,62	0,20	0,500	23,56
				Summe	33,59

Leitwerte

Hüllfläche AB	739,99	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	81,70	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	33,59	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	31,72	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	13,70	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	129,00	W/K

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: **26. April 2024**

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW ONO eg	AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	20,34	0,19	1,000	3,86
AW ONO eg	AF 1,00/0,60m U=0,97	0,60	0,97	1,000	0,58
AW ONO eg1	AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18	3,11	0,18	1,000	0,56
AW ONO eg1	AT 1,00/2,40m U=1,12	2,40	1,12	1,000	2,69
AW SSO eg	AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	37,51	0,19	1,000	7,13
AW SSO eg	AF 1,00/0,60m U=0,97	1,20	0,97	1,000	1,16
AW SSO eg	AF 2,50/1,00m U=0,86	2,50	0,86	1,000	2,15
AW SSO eg	AF 1,50/1,60m U=0,87	2,40	0,87	1,000	2,09
AW SSO eg	AF 1,50/2,00m U=0,90	3,00	0,90	1,000	2,70
AW SSO eg3	AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18	2,98	0,18	1,000	0,54
AW SSO eg4	AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	1,19	0,19	1,000	0,23
AW SSO eg4	AF 0,80/1,60m U=0,89	1,28	0,89	1,000	1,14
AW WSW eg	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	25,37	0,16	1,000	4,06
AW WSW eg	AF 2,00/2,50m U=0,84	10,00	0,84	1,000	8,40
AW WSW eg	AT 1,00/2,40m U=1,12	2,40	1,12	1,000	2,69
AW WSW eg2	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	5,67	0,16	1,000	0,91
AW WSW eg2	AF 2,00/2,50m U=0,84	5,00	0,84	1,000	4,20
AW NNW eg	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	16,07	0,16	1,000	2,57
AW NNW eg	TT 3,00/2,50m U=0,76	7,50	0,76	1,000	5,70
AW NNW eg2	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	13,46	0,16	1,000	2,15
AW NNW eg2	AF 1,50/1,00m U=0,91	3,00	0,91	1,000	2,73
AW NNW eg2	AF 1,50/1,20m U=0,89	1,80	0,89	1,000	1,60
AW ONO eg3	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	3,41	0,16	1,000	0,54
AW NNW eg4	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	6,59	0,16	1,000	1,05
Flachdach Gruppenraum	DA Flachdach Holzdecke1 U=0,08	93,48	0,08	1,000	7,48
Flachdach Nebenräume	DA Flachdach Holzdecke2 U=0,09	142,13	0,09	1,000	12,79
				Summe	81,70

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	LT [W/K]
AW ONO eg2	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	28,65	0,18	0,600	3,09
AW SSO eg1	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	29,19	0,18	0,600	3,15
AW SSO eg2	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	1,05	0,18	0,600	0,11
AW WSW eg1	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	6,63	0,18	0,800	0,95
AW WSW eg3	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	2,06	0,18	0,800	0,30
AW NNW eg1	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	4,55	0,18	0,600	0,49
AW NNW eg3	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	17,86	0,18	0,600	1,93
Erdanl.FB	FB erdanl. 8cm XPS+30cm STB+20cm U=0,20	235,62	0,20	0,500	23,56
				Summe	33,59

Leitwerte

Hüllfläche AB	739,99	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	81,70	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	33,59	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	31,72	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	13,70	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	129,00	W/K

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Kühlbedarf (RK)														
Kühlbedarf				2.348	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					129,00	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				235,62	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				919,92	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					3,75	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				9,97	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					27597,69	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				2,55	[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	2.450	1.350	3.801	817	206	1.023	0,27	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	0
2	2,73	2.017	1.070	3.087	728	324	1.052	0,34	68,44	139,78	9,74	1,00	1,00	0
3	6,81	1.842	1.015	2.857	817	465	1.282	0,45	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	0
4	11,62	1.336	727	2.063	787	566	1.354	0,66	70,26	138,50	9,66	0,99	1,00	0
5	16,20	941	518	1.459	817	715	1.532	1,05	71,09	137,93	9,62	0,88	1,00	180
6	19,33	620	337	957	787	699	1.486	1,55	70,26	138,50	9,66	0,64	1,00	534
7	21,12	468	258	726	817	738	1.555	2,14	71,09	137,93	9,62	0,47	1,00	828
8	20,56	522	288	810	817	660	1.477	1,82	71,09	137,93	9,62	0,55	1,00	668
9	17,03	833	454	1.287	787	528	1.315	1,02	70,26	138,50	9,66	0,90	1,00	137
10	11,64	1.378	759	2.138	817	388	1.205	0,56	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	0
11	6,16	1.843	1.004	2.846	787	214	1.002	0,35	70,26	138,50	9,66	1,00	1,00	0
12	2,19	2.285	1.259	3.544	817	167	984	0,28	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	0
Summe		16.535	9.041	25.575	9.597	5.670	15.267							2.348

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, $a = a_0 + \tau / \tau_{a0}$; $a_0 = 1$, $\tau_{a0} = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Kühlbedarf (SK)															
Kühlbedarf				2.023	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					129,00	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				235,62	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				919,92	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					3,75	[W/m²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch				8,59	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					27597,69	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch				2,20	[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	0,04	2.492	1.373	3.865	817	198	1.015	0,26	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	0	
2	1,82	2.096	1.112	3.208	728	323	1.051	0,33	68,44	139,78	9,74	1,00	1,00	0	
3	5,93	1.926	1.061	2.987	817	471	1.288	0,43	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	0	
4	10,90	1.403	764	2.167	787	603	1.390	0,64	70,26	138,50	9,66	1,00	1,00	0	
5	15,35	1.022	563	1.586	817	759	1.576	0,99	71,09	137,93	9,62	0,91	1,00	0	
6	18,89	661	360	1.021	787	751	1.539	1,51	70,26	138,50	9,66	0,66	1,00	524	
7	20,89	490	270	760	817	778	1.595	2,10	71,09	137,93	9,62	0,48	1,00	835	
8	20,31	546	301	847	817	693	1.510	1,78	71,09	137,93	9,62	0,56	1,00	664	
9	16,50	883	481	1.363	787	549	1.337	0,98	70,26	138,50	9,66	0,91	1,00	0	
10	10,73	1.466	808	2.273	817	406	1.223	0,54	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	0	
11	5,18	1.934	1.053	2.988	787	216	1.004	0,34	70,26	138,50	9,66	1,00	1,00	0	
12	1,37	2.364	1.303	3.667	817	159	976	0,27	71,09	137,93	9,62	1,00	1,00	0	
Summe		17.282	9.449	26.731	9.597	5.906	15.503							2.023	

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, $a = a_0 + \tau / \tau_{a0}$; $a_0 = 1$, $\tau_{a0} = 16$ h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegewinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (RK)														
Kühlbedarf				253	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				129,00	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				235,62	[m²]	Innentemp. Ti				26,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				919,92	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil				3,75	[W/m²]			
Kühlbedarf flächenspezifisch				1,07	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				27597,69	[Wh/K]			
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,27	[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	2.450	475	2.925	0	206	206	0,07	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	
2	2,73	2.017	391	2.408	0	324	324	0,13	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	
3	6,81	1.842	357	2.199	0	465	465	0,21	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	
4	11,62	1.336	259	1.594	0	566	566	0,36	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	
5	16,20	941	182	1.123	0	715	715	0,64	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	
6	19,33	620	120	740	0	699	699	0,95	24,99	179,21	12,20	0,95	1,00	
7	21,12	468	91	559	0	738	738	1,32	24,99	179,21	12,20	0,75	1,00	18
8	20,56	522	101	623	0	660	660	1,06	24,99	179,21	12,20	0,89	1,00	6
9	17,03	833	161	995	0	528	528	0,53	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	
10	11,64	1.378	267	1.645	0	388	388	0,24	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	
11	6,16	1.843	357	2.200	0	214	214	0,10	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	
12	2,19	2.285	443	2.728	0	167	167	0,06	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	
Summe		16.535	3.204	19.738	0	5.670	5.670							25

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{a0}$; $a_0 = 1$, $\tau_{a0} = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außeninduzierter Kühlbedarf KB* (SK)														
Kühlbedarf				271	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					129,00	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				235,62	[m²]	Innentemp. Ti					26,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				919,92	[m³]	Innere Gewinne q_ic lt. Nutzungsprofil					3,75	[W/m²]		
Kühlbedarf flächenspezifisch				1,15	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					27597,69	[Wh/K]		
Kühlbedarf volumenspezifisch				0,29	[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	0,04	2.492	483	2.975	0	198	198	0,07	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	0
2	1,82	2.096	406	2.502	0	323	323	0,13	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	0
3	5,93	1.926	373	2.299	0	471	471	0,20	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	0
4	10,90	1.403	272	1.675	0	603	603	0,36	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	0
5	15,35	1.022	198	1.220	0	759	759	0,62	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	0
6	18,89	661	128	789	0	751	751	0,95	24,99	179,21	12,20	0,94	1,00	0
7	20,89	490	95	585	0	778	778	1,33	24,99	179,21	12,20	0,75	1,00	197
8	20,31	546	106	652	0	693	693	1,06	24,99	179,21	12,20	0,89	1,00	74
9	16,50	883	171	1.054	0	549	549	0,52	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	0
10	10,73	1.466	284	1.749	0	406	406	0,23	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	0
11	5,18	1.934	375	2.309	0	216	216	0,09	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	0
12	1,37	2.364	458	2.822	0	159	159	0,06	24,99	179,21	12,20	1,00	1,00	0
Summe		17.282	3.349	20.630	0	5.906	5.906							271

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ h
QS	Solare Wärmegevinne	eta	Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
QI	Innere Wärmegevinne	f_corr	Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante
Gewinne	Solare und innere Wärmegevinne	Qc	Kühlbedarf

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. 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	AW ONO eg	AF 1,00/0,60m U=0,97	67	90	1	0,60	38	0,53	1,00	0,50	0,19	0,07
2	AW ONO eg1	AT 1,00/2,40m U=1,12	67	90	1	2,40	58	0,60	1,00	0,50	0,19	0,48
3	AW SSO eg	AF 1,00/0,60m U=0,97	157	90	2	1,20	38	0,53	1,00	0,50	0,19	0,15
4	AW SSO eg	AF 2,50/1,00m U=0,86	157	90	1	2,50	60	0,53	1,00	0,50	0,19	0,48
5	AW SSO eg	AF 1,50/1,60m U=0,87	157	90	1	2,40	59	0,53	1,00	0,50	0,19	0,45
6	AW SSO eg	AF 1,50/2,00m U=0,90	157	90	1	3,00	57	0,53	1,00	0,50	0,19	0,54
7	AW SSO eg4	AF 0,80/1,60m U=0,89	157	90	1	1,28	54	0,53	1,00	0,50	0,19	0,22
8	AW WSW eg	AF 2,00/2,50m U=0,84	247	90	2	10,00	66	0,53	1,00	0,50	0,19	2,09
9	AW WSW eg	AT 1,00/2,40m U=1,12	247	90	1	2,40	58	0,60	1,00	0,50	0,19	0,48
10	AW WSW eg2	AF 2,00/2,50m U=0,84	247	90	1	5,00	66	0,53	1,00	0,50	0,19	1,04
11	AW NNW eg	TT 3,00/2,50m U=0,76	337	90	1	7,50	76	0,60	1,00	0,50	0,19	2,00
12	AW NNW eg2	AF 1,50/1,00m U=0,91	337	90	2	3,00	52	0,53	1,00	0,50	0,19	0,49
13	AW NNW eg2	AF 1,50/1,20m U=0,89	337	90	1	1,80	55	0,53	1,00	0,50	0,19	0,32

F_{s,c} Verschattungsfaktor Sommer

A_{trans,c} Transparente Aufnahmefläche Sommer

a_{mSc}

g_{tot}

Parameter zur Bewertung der Aktivierung von Sonnenschutzeinrichtungen

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: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. 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. AW ONO eg AF 1,00/0,60m U=0,97	1,1	1,9	3,1	4,7	6,2	6,5	6,6	5,5	3,9	2,5	1,2	0,8	44,0
2. AW ONO eg1 AT 1,00/2,40m U=1,12	7,3	12,6	20,7	30,6	40,8	42,6	43,2	36,4	25,8	16,5	7,8	5,2	289,6
3. AW SSO eg AF 1,00/0,60m U=0,97	5,2	8,2	11,1	12,3	14,1	12,9	13,4	13,8	12,2	10,1	5,8	4,5	123,6
4. AW SSO eg AF 2,50/1,00m U=0,86	16,9	26,8	36,1	40,0	45,7	42,0	43,5	44,9	39,7	33,0	18,8	14,5	401,8
5. AW SSO eg AF 1,50/1,60m U=0,87	16,1	25,5	34,4	38,0	43,5	40,0	41,4	42,8	37,8	31,4	17,9	13,8	382,5
6. AW SSO eg AF 1,50/2,00m U=0,90	19,2	30,5	41,2	45,5	52,1	47,9	49,5	51,2	45,2	37,6	21,4	16,5	457,8
7. AW SSO eg4 AF 0,80/1,60m U=0,89	7,7	12,3	16,6	18,3	21,0	19,3	19,9	20,6	18,2	15,1	8,6	6,6	184,1
8. AW WSW eg AF 2,00/2,50m U=0,84	51,4	84,4	128,6	162,9	204,0	198,4	208,4	191,1	148,4	109,6	56,4	41,3	1.585,0
9. AW WSW eg AT 1,00/2,40m U=1,12	11,9	19,5	29,7	37,6	47,1	45,8	48,1	44,1	34,2	25,3	13,0	9,5	365,8
10. AW WSW eg2 AF 2,00/2,50m U=0,84	25,7	42,2	64,3	81,4	102,0	99,2	104,2	95,6	74,2	54,8	28,2	20,6	792,5
11. AW NNW eg TT 3,00/2,50m U=0,76	25,2	41,9	60,6	93,4	130,1	139,8	141,9	104,4	78,1	49,7	26,7	18,3	910,0
12. AW NNW eg2 AF 1,50/1,00m U=0,91	6,2	10,4	15,0	23,1	32,2	34,6	35,1	25,8	19,3	12,3	6,6	4,5	225,2
13. AW NNW eg2 AF 1,50/1,20m U=0,89	4,0	6,6	9,6	14,8	20,6	22,1	22,4	16,5	12,4	7,9	4,2	2,9	143,9
Summe	197,9	322,6	471,1	602,7	759,3	751,1	777,5	692,8	549,4	405,9	216,4	159,0	5.905,6

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. 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. AW ONO eg AF 1,00/0,60m U=0,97	1,2	1,9	3,1	4,4	5,8	6,0	6,2	5,3	3,8	2,4	1,2	0,8	42,1
2. AW ONO eg1 AT 1,00/2,40m U=1,12	7,6	12,6	20,5	28,8	38,4	39,6	41,0	34,7	24,8	15,8	7,7	5,5	277,0
3. AW SSO eg AF 1,00/0,60m U=0,97	5,4	8,3	11,0	11,6	13,2	12,0	12,7	13,2	11,7	9,7	5,7	4,7	119,2
4. AW SSO eg AF 2,50/1,00m U=0,86	17,6	26,9	35,7	37,6	43,0	39,1	41,2	42,8	38,1	31,5	18,6	15,2	387,3
5. AW SSO eg AF 1,50/1,60m U=0,87	16,7	25,6	34,0	35,7	41,0	37,2	39,2	40,8	36,3	30,0	17,7	14,5	368,7
6. AW SSO eg AF 1,50/2,00m U=0,90	20,0	30,6	40,7	42,8	49,0	44,6	47,0	48,8	43,4	35,9	21,1	17,3	441,3
7. AW SSO eg4 AF 0,80/1,60m U=0,89	8,1	12,3	16,4	17,2	19,7	17,9	18,9	19,6	17,5	14,4	8,5	7,0	177,5
8. AW WSW eg AF 2,00/2,50m U=0,84	53,5	84,8	127,1	153,0	192,0	184,7	197,7	182,1	142,5	104,7	55,8	43,3	1.521,3
9. AW WSW eg AT 1,00/2,40m U=1,12	12,3	19,6	29,3	35,3	44,3	42,6	45,6	42,0	32,9	24,2	12,9	10,0	351,1
10. AW WSW eg2 AF 2,00/2,50m U=0,84	26,7	42,4	63,5	76,5	96,0	92,3	98,9	91,1	71,3	52,4	27,9	21,7	760,7
11. AW NNW eg TT 3,00/2,50m U=0,76	26,2	42,1	59,9	87,8	122,4	130,1	134,6	99,5	75,0	47,5	26,4	19,2	870,6
12. AW NNW eg2 AF 1,50/1,00m U=0,91	6,5	10,4	14,8	21,7	30,3	32,2	33,3	24,6	18,6	11,8	6,5	4,7	215,4
13. AW NNW eg2 AF 1,50/1,20m U=0,89	4,1	6,7	9,5	13,9	19,4	20,6	21,3	15,7	11,9	7,5	4,2	3,0	137,6
Summe	205,8	324,1	465,4	566,3	714,6	699,0	737,6	660,1	527,8	387,9	214,2	166,9	5.669,7

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

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	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	1.162
Feb	1,15	12,00	20,00	672,00	0,411	235,62	490,09	0,34	68,44	928
Mär	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	850
Apr	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	235,62	490,09	0,34	70,26	562
Mai	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	352
Jun	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	235,62	490,09	0,34	70,26	158
Jul	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	58
Aug	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	89
Sep	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	235,62	490,09	0,34	70,26	278
Okt	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	596
Nov	1,15	12,00	22,00	720,00	0,422	235,62	490,09	0,34	70,26	851
Dez	1,15	12,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	1.091
									Summe	6.975

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: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

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	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	1.373
Feb	1,15	1,50	12,00	8,00	20,00	672,00	0,411	235,62	490,09	0,34	68,44	1.112
Mär	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	1.061
Apr	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	235,62	490,09	0,34	70,26	764
Mai	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	563
Jun	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	235,62	490,09	0,34	70,26	360
Jul	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	270
Aug	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	301
Sep	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	235,62	490,09	0,34	70,26	481
Okt	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	808
Nov	1,15	1,50	12,00	8,00	22,00	720,00	0,422	235,62	490,09	0,34	70,26	1.053
Dez	1,15	1,50	12,00	8,00	23,00	744,00	0,427	235,62	490,09	0,34	71,09	1.303
											Summe	9.449

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

ÖI3-Ausweis

Ergebnisblatt Gebäude - Neubau

Projektname:

SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA

Gebäude gesamt

* **ÖI3 BG1 BGF:** 483 Punkte

EI10 4 Punkte

PENRT: 1778 kWh/m² BGF

GWP100 S: 608 kg CO2 equ/m² BGF

AP: 2,13 kg SO2 equ/m² BGF

Leitfadenversion ÖI3: V4.0 (September 2018)

Leitfadenversion EI10: V2.0 (Jänner 2018)

BGF: 235,62 m²

BZF: 235,62 m²

Ic: 1,24 m

Ökokennzahlenkatalog: IBO Richtwerte

Nutzungsdauer berücksichtigt: Nein

483 Pkt

▼ 280

ÖI3 BG1 BGF

EI10

20 ▲

4 Pkt

45

Bauteile im konditioniertem Bereich	ΔÖI3		PENRT		GWP 100 S		AP		EI _{kon}	
	BG1, BGF	pro m² Bt	kWh	kg CO2 equ.	kg CO2 equ.	kg SO2 equ.	kg SO2 equ.	kg SO2 equ.	pro m² Bt	pro m² Bt
1,28 m² AF 0,80/1,60m U=0,89	1	216	4	1	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1,80 m² AF 1,00/0,60m U=0,97	2	261	7	1	0,01	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
3,00 m² AF 1,50/1,00m U=0,91	3	221	9	2	0,01	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1,80 m² AF 1,50/1,20m U=0,89	2	211	5	1	0,01	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
2,40 m² AF 1,50/1,60m U=0,87	2	198	6	1	0,01	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
3,00 m² AF 1,50/2,00m U=0,90	3	206	8	2	0,01	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
15,00 m² AF 2,00/2,50m U=0,84	11	179	36	7	0,04	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
2,50 m² AF 2,50/1,00m U=0,86	2	197	7	1	0,01	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
4,80 m² AT 1,00/2,40m U=1,12	7	341	14	4	0,03	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
70,57 m² AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	22	74	86	17	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
59,03 m² AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	33	131	93	32	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6,08 m² AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18	4	141	11	4	0,01	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
89,99 m² AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	59	154	186	56	0,20	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
93,48 m² DA Flachdach Holzdecke1 U=0,08	81	204	292	28	0,31	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
142,13 m² DA Flachdach Holzdecke2 U=0,09	122	202	408	36	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
235,62 m² FB erdanl. 8cm XPS+30cm STB+20cm U=0,20	233	233	565	406	0,73	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
7,16 m² IW 25cm STB+10+25cm STB U=0,30	6	200	17	6	0,02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7,98 m² IW Holzriegelwand 24+10cm U=0,12	3	76	10	-1	0,01	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
7,50 m² TT 3,00/2,50m U=0,76	5	148	14	3	0,02	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

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

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AF 0,80/1,60m U=0,89 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 215,5 Punkte/m²

E_{kon} 0,1 Punkte/m²

Masse -

PENRT 2505 MJ/m²

GWP100S 133 kg CO₂equ/m²

AP: 0,824 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	El Ist Note/m ³	El Pot Note/n
1	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	27,1	0	0
2	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	60,0	0	0
3	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	27,1	0	0
4	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	60,0	0	0
5	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	41,3	2	2
Bauteil gesamt		40,40			

AF 1,00/0,60m U=0,97 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 261,0 Punkte/m²

E_{kon} 0,1 Punkte/m²

Masse -

PENRT 3095 MJ/m²

GWP100S 161 kg CO₂equ/m²

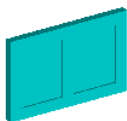
AP: 0,983 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	El Ist Note/m ³	El Pot Note/n
1	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	75,4	0	0
2	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	40,3	0	0
3	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	75,4	0	0
4	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	40,3	0	0
5	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	29,6	2	2
Bauteil gesamt		40,40			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AF 1,50/1,00m U=0,91 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 220,9 Punkte/m²

EI_{kon} 0,1 Punkte/m²

Masse -

PENRT 2574 MJ/m²

GWP100S 136 kg CO₂equ/m²

AP: 0,842 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m ³	EI Pot Note/n
1	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	47,7	0	0
2	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	30,2	0	0
3	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	47,7	0	0
4	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	30,2	0	0
5	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	20,0	2	2
6	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	20,0	2	2
7	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	25,2	0	0
Bauteil gesamt		53,80			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AF 1,50/1,20m U=0,89 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 210,8 Punkte/m²

EI_{kon} 0,1 Punkte/m²

Masse -

PENRT 2444 MJ/m²

GWP100S 130 kg CO₂equ/m²

AP: 0,807 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m ³	EI Pot Note/n
1	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	39,7	0	0
2	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	31,0	0	0
3	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	39,7	0	0
4	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	31,0	0	0
5	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	21,3	2	2
6	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	21,3	2	2
7	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	26,9	0	0
Bauteil gesamt		53,80			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AF 1,50/1,60m U=0,87 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 198,3 Punkte/m²

EI_{kon} 0,1 Punkte/m²

Masse -

PENRT 2281 MJ/m²

GWP100S 123 kg CO₂equ/m²

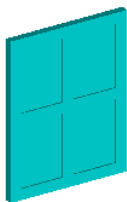
AP: 0,763 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	El Ist Note/m ³	El Pot Note/n
1	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	29,8	0	0
2	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	32,0	0	0
3	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	29,8	0	0
4	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	32,0	0	0
5	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	22,9	2	2
6	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	22,9	2	2
7	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	28,9	0	0
Bauteil gesamt		53,80			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AF 1,50/2,00m U=0,90 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 205,8 Punkte/m²

E_{kon} 0,1 Punkte/m²

Masse -

PENRT 2379 MJ/m²

GWP100S 127 kg CO₂equ/m²

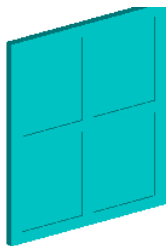
AP: 0,790 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	El Ist Note/m ³	El Pot Note/n
1	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	23,8	0	0
2	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	32,6	0	0
3	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	23,8	0	0
4	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	32,6	0	0
5	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	11,0	2	2
6	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	11,0	2	2
7	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	11,0	2	2
8	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	11,0	2	2
9	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	21,4	0	0
10	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	13,8	0	0
11	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	13,8	0	0
Bauteil gesamt		80,60			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AF 2,00/2,50m U=0,84 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 179,4 Punkte/m²

EI_{kon} 0,1 Punkte/m²

Masse -

PENRT 2036 MJ/m²

GWP100S 111 kg CO₂equ/m²

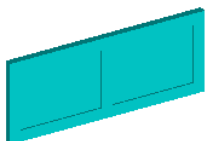
AP: 0,697 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m ³	EI Pot Note/n
1	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	19,6	0	0
2	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	24,8	0	0
3	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	19,6	0	0
4	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	24,8	0	0
5	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	12,7	2	2
6	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	12,7	2	2
7	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	12,7	2	2
8	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	12,7	2	2
9	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	18,1	0	0
10	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	10,9	0	0
11	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	10,9	0	0
Bauteil gesamt		80,60			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AF 2,50/1,00m U=0,86 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 196,8 Punkte/m²

EI_{kon} 0,1 Punkte/m²

Masse -

PENRT 2262 MJ/m²

GWP100S 122 kg CO₂equ/m²

AP: 0,758 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m ³	EI Pot Note/n
1	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	49,6	0	0
2	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	18,1	0	0
3	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	49,6	0	0
4	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	18,1	0	0
5	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	23,1	2	2
6	Verglasung: Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6	4,40	23,1	2	2
7	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	15,1	0	0
Bauteil gesamt		53,80			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AT 1,00/2,40m U=1,12 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 340,5 Punkte/m²

E_{kon} 0,1 Punkte/m²

Masse 9,8 kg/m²

PENRT 2517 MJ/m²

GWP100S 182 kg CO₂equ/m²

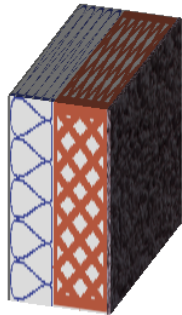
AP: 1,697 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	El Ist Note/m ³	El Pot Note/n
1	Rahmen: Alu-Rahmen EI-2-30 - 1,6	7,70	35,0	0	0
2	Rahmen: Alu-Rahmen EI-2-30 - 1,6	7,70	92,1	0	0
3	Rahmen: Alu-Rahmen EI-2-30 - 1,6	7,70	35,0	0	0
4	Rahmen: Alu-Rahmen EI-2-30 - 1,6	7,70	92,1	0	0
5	Verglasung: Isolierglas Ar 4/16/4/16/4 - 0,6	4,40	22,2	2	2
6	Verglasung: Isolierglas Ar 4/16/4/16/4 - 0,6	4,40	22,2	2	2
7	Rahmen: Alu-Rahmen EI-2-30 - 1,6	7,70	41,9	0	0
Bauteil gesamt		47,30			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 74,3 Punkte/m²

EI_{kon} 0,0 Punkte/m²

Masse 253,5 kg/m²

PENRT 1030 MJ/m²

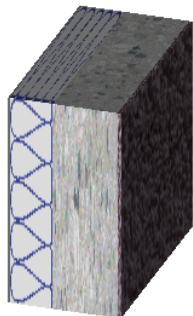
GWP100S 57 kg CO₂equ/m²

AP: 0,228 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m ³	EI Pot Note/n
1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,30	1,7	0	0
2	Baumit BauKleber	0,50	2,6	0	0
3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200]	20,00	25,0	0	0
4	POROTHERM 25-38 N+F	25,00	40,2	0	0
5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	1,50	4,7	0	0
Bauteil gesamt		47,30			

AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 130,5 Punkte/m²

EI_{kon} 0,0 Punkte/m²

Masse 757,5 kg/m²

PENRT 1334 MJ/m²

GWP100S 129 kg CO₂equ/m²

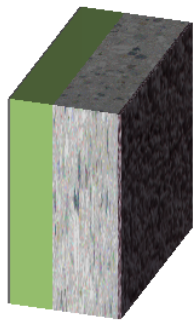
AP: 0,484 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m ³	EI Pot Note/n
1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,30	1,7	0	0
2	Baumit BauKleber	0,50	2,6	0	0
3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200]	20,00	25,0	0	0
4	Stahlbeton	30,00	96,5	0	0
5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	1,50	4,7	0	0
Bauteil gesamt		52,30			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 140,9 Punkte/m²

EI_{kon} 1,6 Punkte/m²

Masse 759,9 kg/m²

PENRT 1529 MJ/m²

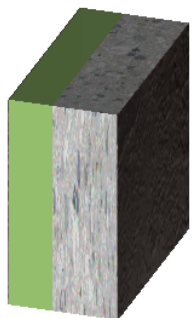
GWP100S 142 kg CO₂equ/m²

AP: 0,497 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m ³	EI Pot Note/n
1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,30	1,7	0	0
2	Baumit BauKleber	0,50	2,6	0	0
3	STYRODUR 3035 CS 200	20,00	35,3	4	4
4	Stahlbeton	30,00	96,5	0	0
5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	1,50	4,7	0	0
Bauteil gesamt		52,30			

AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 154,1 Punkte/m²

EI_{kon} 1,6 Punkte/m²

Masse 738,0 kg/m²

PENRT 1754 MJ/m²

GWP100S 147 kg CO₂equ/m²

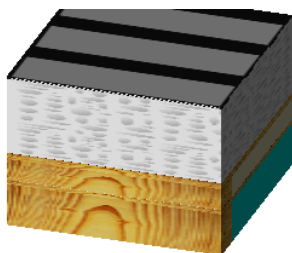
AP: 0,533 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m ³	EI Pot Note/n
1	Baumit DickschichtKlebespachtel	0,50	11,1	0	0
2	STYRODUR 3035 CS 200	20,00	35,3	4	4
3	Stahlbeton	30,00	96,5	0	0
4	Baumit DickschichtKlebespachtel	0,50	11,1	0	0
Bauteil gesamt		51,00			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

DA Flachdach Holzdecke1 U=0,08 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI_3$ 203,8 Punkte/m²

E_{Ikon} 0,5 Punkte/m²

Masse 80,8 kg/m²

PENRT 2648 MJ/m²

GWP100S 71 kg CO₂equ/m²

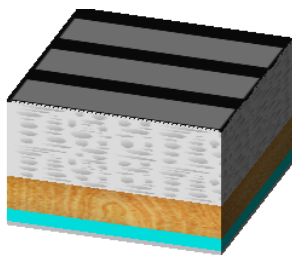
AP: 0,777 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	ΔOI_3	El Ist Note/m ³	El Pot Note/n
1	Foliendach	1,00	48,3	0	0
2	6.1 Textilfasermatten (Reißfaservlies) 6m%F	0,10	0,5	0	0
3	Austrotherm EPS W20 Gefälledachplatte	20,00	27,8	0	0
4	Austrotherm EPS W20	16,00	22,2	0	0
5	ISOVER Flammex, Dampfsperre (hochverdichtete PE-Folie)	0,02	1,5	0	0
6	5.3 Holzpfaster Nadelholz	3,00	27,1	0	0
7	Holztram mit Dämmung	10,00			
	5.3 Holzpfaster Nadelholz	15 %	13,6	0	0
	AKUSTIC SSP 1/ SSP 2 5	85 %	8,5	4	3
8	Vlies (PP)	0,10	4,1	0	0
9	Holztram mit Schalung	2,00			
	5.3 Holzpfaster Nadelholz	15 %	2,7	0	0
	5.3 Holzpfaster Laubholz	85 %	20,5	0	0
Bauteil gesamt		52,22			
Weitere Bestandteile					
10	Holztram	20,00			
	5.3 Holzpfaster Nadelholz	15 %	27,1	0	0
	Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d <= 200 mm	85 %	0,0	0	0

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

DA Flachdach Holzdecke2 U=0,09 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 202,1 Punkte/m²

EI_{kon} 0,0 Punkte/m²

Masse 93,0 kg/m²

PENRT 2437 MJ/m²

GWP100S 59 kg CO₂equ/m²

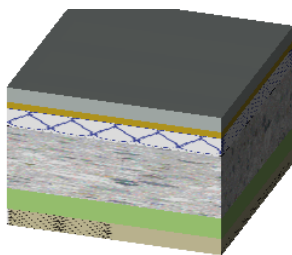
AP: 0,832 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	El Ist Note/m ³	El Pot Note/n
1	Foliendach	1,00	48,3	0	0
2	6.1 Textilfasermatten (Reißfaservlies) 6m%F	0,10	0,5	0	0
3	Austrotherm EPS W20 Gefälledachplatte	20,00	27,8	0	0
4	Austrotherm EPS W20	16,00	22,2	0	0
5	ISOVER Flammex, Dampfsperre (hochverdichtete PE-Folie)	0,02	1,5	0	0
6	Holzboden, Vollholz Nadel	16,00	93,5	0	0
7	Luft steh., W-Fluss n. oben 56 < d <= 60 mm	6,00	0,0	0	0
8	6.1 Mineralfaserplatte bewehrt 2m%F	2,00	8,3	0	0
Bauteil gesamt		61,12			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

FB erdanl. 8cm XPS+30cm STB+20cm U=0,20 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 232,8 Punkte/m²

EI_{kon} 0,2 Punkte/m²

Masse 1021,5 kg/m²

PENRT 2033 MJ/m²

GWP100S 406 kg CO₂equ/m²

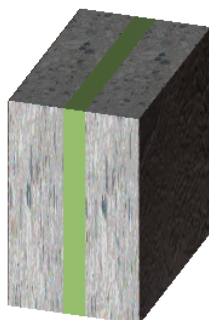
AP: 0,731 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	EI Ist Note/m ³	EI Pot Note/n
1	1.3.1 Zement-Estrich	7,00	14,0	0	0
2	PVC Folie	0,03	0,9	0	0
3	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30	3,00	9,2	4	3
4	Polystyrolbeton	8,50	32,9	0	0
5	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,50	15,7	0	0
6	Stahlbeton in WU-Qualität	30,00	102,1	0	0
7	STYRODUR 2800 C XPS-R C 100	10,00	56,9	0	0
Bauteil gesamt		59,03			
Weitere Bestandteile					
8	7.1 Schotter	8,00	1,1	0	0

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

IW 25cm STB+10+25cm STB U=0,30 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 199,5 Punkte/m²

E_{kon} 0,8 Punkte/m²

Masse 1214,8 kg/m²

PENRT 2016 MJ/m²

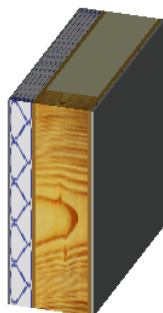
GWP100S 207 kg CO₂equ/m²

AP: 0,733 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	El Ist Note/m ³	El Pot Note/n
1	Baumit DickschichtKlebespachtel	0,50	11,1	0	0
2	Stahlbeton	25,00	80,4	0	0
3	STYRODUR 2800 C XPS-R C 100	10,00	16,5	4	4
4	Stahlbeton	25,00	80,4	0	0
5	Baumit DickschichtKlebespachtel	0,50	11,1	0	0
Bauteil gesamt		61,00			

IW Holzriegelwand 24+10cm U=0,12 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 75,9 Punkte/m²

E_{kon} 1,3 Punkte/m²

Masse 82,3 kg/m²

PENRT 1062 MJ/m²

GWP100S 16 kg CO₂equ/m²

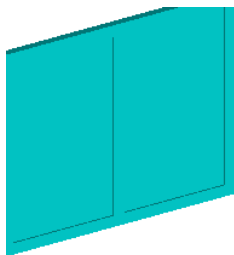
AP: 0,324 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	El Ist Note/m ³	El Pot Note/n
1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,30	1,7	0	0
2	Baumit BauKleber	0,50	2,6	0	0
3	Steico Holzfaserdämmplatte	10,00	15,7	0	0
4	EGGER EUROSTRAND® OSB 4 Top CE	1,80	2,2	0	0
5	Riegelwand	24,00			
	5.3 Holzpflaster Nadelholz	15 %	32,5	0	0
	MULTI KOMBI PASSIVHAUS KLEMMFILZ 14	85 %	14,7	4	3
6	EGGER EUROSTRAND® OSB 4 Top CE	1,80	2,2	0	0
7	PVC Folie	0,03	0,9	0	0
8	18.02 Gipskartonplatte 900 kg/m ³	1,25	3,3	4	3
Bauteil gesamt		39,68			

Ergebnisblatt Bauteile – Neubau

TT 3,00/2,50m U=0,76 (Bauteile im konditioniertem Bereich)



$\Sigma \Delta OI3$ 147,6 Punkte/m²

E_{kon} 0,1 Punkte/m²

Masse -

PENRT 1623 MJ/m²

GWP100S 92 kg CO₂equ/m²

AP: 0,586 kg SO₂ equ/m²

Nutzungsdauer: nicht berücksichtigt

Nr	Name	d cm	$\Delta OI3$	El Ist Note/m ³	El Pot Note/n
1	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	20,1	0	0
2	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	16,5	0	0
3	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	20,1	0	0
4	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	16,5	0	0
5	Verglasung: Isolierglas Ar 4/16/4/16/4 - 0,6	4,40	29,4	2	2
6	Verglasung: Isolierglas Ar 4/16/4/16/4 - 0,6	4,40	29,4	2	2
7	Rahmen: Kunststoffrahmen passiv	9,00	15,6	0	0
Bauteil gesamt		53,80			

Materialliste

SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA

Stahlbeton in WU-Qualität

Masse: 169.648 kg	kumulierte Masse: 169.648kg	Massenanteil: 53,66 %	kumulierter Anteil: 53,66%
Baustoff-ID: 2142684244	λ-Wert: 2,500 w/mK Richtwert PENRT: 1,22 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,167 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000550 SO2 equ./kg

Stahlbeton

Masse: 46.105 kg	kumulierte Masse: 215.754kg	Massenanteil: 14,58 %	kumulierter Anteil: 68,24%
Baustoff-ID: 2142684243	λ-Wert: 2,500 w/mK Richtwert PENRT: 1,17 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,153 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000521 SO2 equ./kg

1.3.1 Zement-Estrich

Masse: 32.987 kg	kumulierte Masse: 248.741kg	Massenanteil: 10,43 %	kumulierter Anteil: 78,67%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 1,400 w/mK Richtwert PENRT: 1,08 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,132 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000317 SO2 equ./kg

7.1 Schotter

Masse: 28.275 kg	kumulierte Masse: 277.016kg	Massenanteil: 8,94 %	kumulierter Anteil: 87,61%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,430 w/mK Richtwert PENRT: 0,08 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,004 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000046 SO2 equ./kg

Holzboden, Vollholz Nadel

Masse: 10.234 kg	kumulierte Masse: 287.249kg	Massenanteil: 3,24 %	kumulierter Anteil: 90,85%
Baustoff-ID: 2142684309	λ-Wert: 0,120 w/mK Richtwert PENRT: 13,80 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,089 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,006180 SO2 equ./kg

Polystyrolbeton

Masse: 7.010 kg	kumulierte Masse: 294.259kg	Massenanteil: 2,22 %	kumulierter Anteil: 93,07%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 0,070 w/mK Richtwert PENRT: 11,60 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,913 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,004250 SO2 equ./kg

POROTHERM 25-38 N+F

Masse: 5.481 kg	kumulierte Masse: 299.740kg	Massenanteil: 1,73 %	kumulierter Anteil: 94,80%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,259 w/mK Richtwert PENRT: 2,49 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,176 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000553 SO2 equ./kg

5.3 Holzpfaster Nadelholz

Masse: 4.547 kg	kumulierte Masse: 304.287kg	Massenanteil: 1,44 %	kumulierter Anteil: 96,24%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,180 w/mK Richtwert PENRT: 18,70 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,282 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,006270 SO2 equ./kg

Foliendach

Masse: 2.356 kg	kumulierte Masse: 306.643kg	Massenanteil: 0,75 %	kumulierter Anteil: 96,98%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 0,170 w/mK Richtwert PENRT: 60,40 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 2,160 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,018400 SO2 equ./kg

Polymerbitumen-Dichtungsbahn

Masse: 1.296 kg	kumulierte Masse: 307.939kg	Massenanteil: 0,41 %	kumulierter Anteil: 97,39%
Baustoff-ID: 2142684291	λ-Wert: 0,230 w/mK Richtwert PENRT: 50,00 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,987 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,007700 SO2 equ./kg

5.3 Holzpfaster Laubholz

Masse: 1.271 kg	kumulierte Masse: 309.210kg	Massenanteil: 0,40 %	kumulierter Anteil: 97,80%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,240 w/mK Richtwert PENRT: 18,70 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,282 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,006270 SO2 equ./kg

1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips

Masse: 1.025 kg	kumulierte Masse: 310.235kg	Massenanteil: 0,32 %	kumulierter Anteil: 98,12%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,700 w/mK Richtwert PENRT: 3,29 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,147 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000678 SO2 equ./kg

Austrotherm EPS W20 Gefälledachplatte

Masse: 942 kg	kumulierte Masse: 311.178kg	Massenanteil: 0,30 %	kumulierter Anteil: 98,42%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,038 w/mK Richtwert PENRT: 102,00 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 3,450 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,022300 SO2 equ./kg

Austrotherm EPS W20

Masse: 754 kg	kumulierte Masse: 311.932kg	Massenanteil: 0,24 %	kumulierter Anteil: 98,66%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,038 w/mK Richtwert PENRT: 102,00 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 3,450 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,022300 SO2 equ./kg

TRITTSCHALL DÄMPLATTEN TDPT 30

Masse: 742 kg	kumulierte Masse: 312.674kg	Massenanteil: 0,23 %	kumulierter Anteil: 98,89%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,033 w/mK Richtwert PENRT: 21,36 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 1,935 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,014126 SO2 equ./kg

Materialliste

SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA

STYRODUR 2800 C XPS-R C 100

Masse: 660 kg	kumulierte Masse: 313.334kg	Massenanteil: 0,21 %	kumulierter Anteil: 99,10%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,038 w/mK Richtwert PENRT: 104,00 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 81,300 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,024700 SO2 equ./kg

6.1 Mineralfaserplatte bewehrt 2m%F

Masse: 483 kg	kumulierte Masse: 313.817kg	Massenanteil: 0,15 %	kumulierter Anteil: 99,25%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,047 w/mK Richtwert PENRT: 23,30 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 1,640 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,010500 SO2 equ./kg

Baumit DickschichtKlebspachtel

Masse: 430 kg	kumulierte Masse: 314.247kg	Massenanteil: 0,14 %	kumulierter Anteil: 99,39%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,500 w/mK Richtwert PENRT: 29,20 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,985 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,005390 SO2 equ./kg

Baumit BauKleber

Masse: 426 kg	kumulierte Masse: 314.673kg	Massenanteil: 0,13 %	kumulierter Anteil: 99,52%
Baustoff-ID: 9 004329 222083	λ-Wert: 0,800 w/mK Richtwert PENRT: 4,43 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,348 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,001090 SO2 equ./kg

Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3

Masse: 307 kg	kumulierte Masse: 314.979kg	Massenanteil: 0,10 %	kumulierter Anteil: 99,62%
Baustoff-ID: 9 004329 253056	λ-Wert: 0,700 w/mK Richtwert PENRT: 4,18 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,206 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,001070 SO2 equ./kg

AKUSTIC SSP 1/ SSP 2 5

Masse: 199 kg	kumulierte Masse: 315.178kg	Massenanteil: 0,06 %	kumulierter Anteil: 99,68%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,037 w/mK Richtwert PENRT: 46,25 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 2,454 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,015317 SO2 equ./kg

STYRODUR 3035 CS 200

Masse: 191 kg	kumulierte Masse: 315.369kg	Massenanteil: 0,06 %	kumulierter Anteil: 99,74%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,038 w/mK Richtwert PENRT: 93,56 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 4,205 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,015539 SO2 equ./kg

EGGER EUROSTRAND® OSB 4 Top CE

Masse: 172 kg	kumulierte Masse: 315.541kg	Massenanteil: 0,05 %	kumulierter Anteil: 99,80%
Baustoff-ID: 2142702457	λ-Wert: 0,130 w/mK Richtwert PENRT: 6,85 MJ/kg	Richtwert GWP100S: - 1,440 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,001640 SO2 equ./kg

Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200]

Masse: 165 kg	kumulierte Masse: 315.706kg	Massenanteil: 0,05 %	kumulierter Anteil: 99,85%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,040 w/mK Richtwert PENRT: 102,00 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 3,450 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,022300 SO2 equ./kg

18.02 Gipskartonplatte 900 kg/m³

Masse: 90 kg	kumulierte Masse: 315.795kg	Massenanteil: 0,03 %	kumulierter Anteil: 99,88%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,250 w/mK Richtwert PENRT: 4,83 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 0,226 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,000740 SO2 equ./kg

Steico Holzfaserdämmplatte

Masse: 88 kg	kumulierte Masse: 315.883kg	Massenanteil: 0,03 %	kumulierter Anteil: 99,91%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 0,037 w/mK Richtwert PENRT: 19,50 MJ/kg	Richtwert GWP100S: - 0,577 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,006570 SO2 equ./kg

PVC Folie

Masse: 73 kg	kumulierte Masse: 315.956kg	Massenanteil: 0,02 %	kumulierter Anteil: 99,93%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 1,000 w/mK Richtwert PENRT: 51,10 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 1,160 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,007260 SO2 equ./kg

Vlies (PP)

Masse: 56 kg	kumulierte Masse: 316.012kg	Massenanteil: 0,02 %	kumulierter Anteil: 99,95%
Baustoff-ID: 2142684293	λ-Wert: 0,220 w/mK Richtwert PENRT: 93,70 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 2,820 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,024000 SO2 equ./kg

ISOVER Flammex, Dampfsperre (hochverdichtete PE-Folie)

Masse: 45 kg	kumulierte Masse: 316.058kg	Massenanteil: 0,01 %	kumulierter Anteil: 99,96%
Baustoff-ID: 7 611041 000022	λ-Wert: 0,200 w/mK Richtwert PENRT: 100,76 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 3,050 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,028400 SO2 equ./kg

MULTI KOMBI PASSIVHAUS KLEMMFILZ 14

Masse: 29 kg	kumulierte Masse: 316.087kg	Massenanteil: 0,01 %	kumulierter Anteil: 99,97%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,033 w/mK Richtwert PENRT: 46,25 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 2,454 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,015317 SO2 equ./kg

Materialliste

SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA

6.1 Textilfasermatten (Reißfaservlies) 6m%F

Masse: 24 kg	kumulierte Masse: 316.110kg	Massenanteil: 0,01 %	kumulierter Anteil: 99,98%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,055 w/mK Richtwert PENRT: 64,20 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 4,000 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,016000 SO2 equ./kg

Alu-Rahmen EI-2-30 - 1,6

Masse: 24 kg	kumulierte Masse: 316.134kg	Massenanteil: 0,01 %	kumulierter Anteil: 99,99%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 0,123 w/mK Richtwert PENRT: 4.975,73 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 362,160 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 3,542117 SO2 equ./m²

STYRODUR 2800 C XPS-R C 100

Masse: 20 kg	kumulierte Masse: 316.154kg	Massenanteil: 0,01 %	kumulierter Anteil: 99,99%
Baustoff-ID:	λ-Wert: 0,035 w/mK Richtwert PENRT: 93,56 MJ/kg	Richtwert GWP100S: 4,205 kg CO2equ./kg	Richtwert AP: 0,015539 SO2 equ./kg

Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d <= 200 mm

Masse: 16 kg	kumulierte Masse: 316.170kg	Massenanteil: 0,01 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID: 2142684546	λ-Wert: 1,250 w/mK Richtwert PENRT: 0,00 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 0,000 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 0,000000 SO2 equ./m²

Luft steh., W-Fluss n. oben 56 < d <= 60 mm

Masse: 9 kg	kumulierte Masse: 316.178kg	Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID: 2142684574	λ-Wert: 0,375 w/mK Richtwert PENRT: 0,00 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 0,000 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 0,000000 SO2 equ./m²

Kunststoffrahmen passiv

Masse: -	kumulierte Masse: 316.178kg	Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 0,090 w/mK Richtwert PENRT: 4.584,15 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 229,970 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 1,384000 SO2 equ./m²

Isolierglas Ar 4/16/4/16/4 - 0,6

Masse: -	kumulierte Masse: 316.178kg	Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 0,026 w/mK Richtwert PENRT: 707,00 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 49,585 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 0,339000 SO2 equ./m²

Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6

Masse: -	kumulierte Masse: 316.178kg	Massenanteil: 0,00 %	kumulierter Anteil: 100,00%
Baustoff-ID: ECTMATERIAL_Manufactore	λ-Wert: 0,026 w/mK Richtwert PENRT: 707,00 MJ/m²	Richtwert GWP100S: 49,585 kg CO2equ./m²	Richtwert AP: 0,339000 SO2 equ./m²

Baukörper-Dokumentation ZUBAU KIGA

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**
Baukörper: **ZUBAU KIGA**

Datum: 26. April 2024

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
AW ONO eg	1	14,85 m	1,41 m	AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	67°	warm / außen	20,94 m²	20,34 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,00/0,60m U=0,97						1	-0,60 m²	-0,60 m²
Fenster-Fläche								-0,60 m²
AW ONO eg1	1	2,35 m	2,35 m	AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18	67°	warm / außen	5,51 m²	3,11 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AT 1,00/2,40m U=1,12						1	-2,40 m²	-2,40 m²
Tür-Fläche								-2,40 m²
AW ONO eg2	1	5,35 m	5,35 m	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	28,65 m²	28,65 m²
AW SSO eg	1	6,83 m	6,83 m	AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	157°	warm / außen	46,61 m²	37,51 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 1,00/0,60m U=0,97						2	-0,60 m²	-1,20 m²
AF 2,50/1,00m U=0,86						1	-2,50 m²	-2,50 m²
AF 1,50/1,60m U=0,87						1	-2,40 m²	-2,40 m²
AF 1,50/2,00m U=0,90						1	-3,00 m²	-3,00 m²
Fenster-Fläche								-9,10 m²
AW SSO eg1	1	5,40 m	5,40 m	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	29,19 m²	29,19 m²
AW SSO eg2	1	1,75 m	0,60 m	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	1,05 m²	1,05 m²
AW SSO eg3	1	1,75 m	1,70 m	AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18	157°	warm / außen	2,98 m²	2,98 m²
AW SSO eg4	1	1,75 m	1,41 m	AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19	157°	warm / außen	2,47 m²	1,19 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 0,80/1,60m U=0,89						1	-1,28 m²	-1,28 m²
Fenster-Fläche								-1,28 m²
AW WSW eg	1	6,15 m	6,15 m	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	247°	warm / außen	37,77 m²	25,37 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 2,00/2,50m U=0,84						2	-5,00 m²	-10,00 m²
AT 1,00/2,40m U=1,12						1	-2,40 m²	-2,40 m²
Fenster-Fläche								-10,00 m²
Tür-Fläche								-2,40 m²
AW WSW eg1	1	11,05 m	0,60 m	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	6,63 m²	6,63 m²
AW WSW eg2	1	3,43 m	3,11 m	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	247°	warm / außen	10,67 m²	5,67 m²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
AF 2,00/2,50m U=0,84						1	-5,00 m²	-5,00 m²
Fenster-Fläche								-5,00 m²

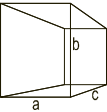
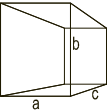
Baukörper-Dokumentation ZUBAU KIGA

Projekt: SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA
Baukörper: ZUBAU KIGA

Datum: 26. April 2024

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
AW WSW eg3	1	3,43 m	0,60 m	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	Erdanliegend <= 1,5m unter Erdreich	warm / außen	2,06 m²	2,06 m²
AW NNW eg	1	7,58 m	3,11 m	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	337°	warm / außen	23,57 m²	16,07 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	TT 3,00/2,50m U=0,76					1	-7,50 m²	-7,50 m²
	Tür-Fläche							-7,50 m²
AW NNW eg1	1	7,58 m	0,60 m	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	4,55 m²	4,55 m²
AW NNW eg2	1	4,27 m	4,27 m	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	337°	warm / außen	18,26 m²	13,46 m²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF 1,50/1,00m U=0,91					2	-1,50 m²	-3,00 m²
	AF 1,50/1,20m U=0,89					1	-1,80 m²	-1,80 m²
	Fenster-Fläche							-4,80 m²
AW NNW eg3	1	4,23 m	4,23 m	AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	17,86 m²	17,86 m²
Erdanl.FB	1	15,35 m	15,35 m	FB erdanl. 8cm XPS+30cm STB+20cm U=0,20	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	235,62 m²	235,62 m²
AW ONO eg3	1	6,95 m	0,49 m	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	67°	warm / außen	3,41 m²	3,41 m²
AW NNW eg4	1	13,45 m	0,49 m	AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16	337°	warm / außen	6,59 m²	6,59 m²
Flachdach Gruppenraum	1	13,45 m	6,95 m	DA Flachdach Holzdecke1 U=0,08	Horizontal	warm / außen	93,48 m²	93,48 m²
Flachdach Nebenräume	1	11,92 m	11,92 m	DA Flachdach Holzdecke2 U=0,09	Horizontal	warm / außen	142,13 m²	142,13 m²

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
EG1	Kubus		a = 13,45 m b = 4,20 m c = 6,95 m	1		392,61 m³
EG2	Kubus		a = 11,92 m b = 3,71 m c = 11,92 m	1		527,32 m³
Summe						919,92 m³

Baukörper-Dokumentation ZUBAU KIGA

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**
Baukörper: **ZUBAU KIGA**

Datum: 26. April 2024

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
Erdanl.FB	1	15,35 m	15,35 m	FB erdanl. 8cm XPS+30cm STB+20cm U=0,20	Erdanliegend > 1,5m unter Erdreich	warm / außen	235,62 m²	235,62 m²
Summe								235,62 m²
Reduktion								0,00 m²
BGF								235,62 m²

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**
Bauteil: **AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16**

Datum: 26. April 2024

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Vorsatzkonstruktion aussen

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,003	1 800,0	5,4	
2	Baumit BauKleber	0,005	1 500,0	7,5	
	Summen	0,008	3 300,0	12,9	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200]	0,200	18,0	3,6	30,00
	Summen	0,200	18,0	3,6	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
4	POROTHERM 25-38 N+F	0,250	864,0	216,0	
5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	1 400,0	21,0	
	Summen	0,265	2 264,0	237,0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils m' = 237 kg/m²

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion aussen ΔR_w = -2,8 dB
Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils R_w = 50,9 dB
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils **$R_{w\text{ gesamt}}$ = 48,1 dB**

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird: $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$ (wobei jeweils das kleinere ΔR_w halbiert wird).

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA** Datum: 26. April 2024
Bauteil: **AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Vorsatzkonstruktion aussen

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,003	1 800,0	5,4	
2	Baumit BauKleber	0,005	1 500,0	7,5	
	Summen	0,008	3 300,0	12,9	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200]	0,200	18,0	3,6	30,00
	Summen	0,200	18,0	3,6	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
4	Stahlbeton	0,300	2 400,0	720,0	
5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	1 400,0	21,0	
	Summen	0,315	3 800,0	741,0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils m' = 741 kg/m²

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion aussen ΔR_w = -2,8 dB
Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils R_w = 67 dB
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils $R_{w \text{ gesamt}}$ = 64,2 dB

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird: $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$ (wobei jeweils das kleinere ΔR_w halbiert wird).

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA** Datum: 26. April 2024
Bauteil: **AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Vorsatzkonstruktion aussen

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,003	1 800,0	5,4	
2	Baumit BauKleber	0,005	1 500,0	7,5	
	Summen	0,008	3 300,0	12,9	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
3	STYRODUR 3035 CS 200	0,200	30,0	6,0	30,00
	Summen	0,200	30,0	6,0	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
4	Stahlbeton	0,300	2 400,0	720,0	
5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	1 400,0	21,0	
	Summen	0,315	3 800,0	741,0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils m' = 741 kg/m²

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion aussen ΔR_w = -2,8 dB
Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils R_w = 67 dB
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils $R_{w \text{ gesamt}}$ = 64,2 dB

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird: $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$ (wobei jeweils das kleinere ΔR_w halbiert wird).

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA** Datum: 26. April 2024
Bauteil: **AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Vorsatzkonstruktion aussen

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
1	Baumit DickschichtKlebspachtel	0,005	1 200,0	6,0	
	Summen	0,005	1 200,0	6,0	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
2	STYRODUR 3035 CS 200	0,200	30,0	6,0	30,00
	Summen	0,200	30,0	6,0	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
3	Stahlbeton	0,300	2 400,0	720,0	
4	Baumit DickschichtKlebspachtel	0,005	1 200,0	6,0	
	Summen	0,305	3 600,0	726,0	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils m' = 726 kg/m²

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion aussen ΔR_w = -6,1 dB
Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils R_w = 66,7 dB
Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils $R_{w \text{ gesamt}}$ = 60,6 dB

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird: $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$ (wobei jeweils das kleinere ΔR_w halbiert wird).

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **IW 25cm STB+10+25cm STB U=0,30**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
1	Baumit DickschichtKlebspachtel	0,005	1 200,0	6,0	
2	Stahlbeton	0,250	2 400,0	600,0	
4	Stahlbeton	0,250	2 400,0	600,0	
5	Baumit DickschichtKlebspachtel	0,005	1 200,0	6,0	
	Summen	0,510	7 200,0	1 212,0	

Zwischenschicht einer Doppelwand

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
3	STYRODUR 2800 C XPS-R C 100	0,100	28,0	2,8	
	Summen	0,100	28,0	2,8	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils m' = 1212 kg/m²

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils R_w = 78,9 dB

Im Ergebnis ist eine R_w-Korrektur von +5 dB enthalten:

Doppelwand mit massiven zweischaligen Trennbauteilen, die durchgehend voneinander durch ein Fuge getrennt sind.
Kein Keller vorhanden und die Fundamente sind voneinander getrennt.

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **IW Holzriegelwand 24+10cm U=0,12**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung laut Prüfzeugnis

Schalldämmwerte:

m' des Schallsystems $m' = 47 \text{ kg/m}^2$

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils (Prüfzeugnis) $R_w = 43 \text{ dB}$

Prüfzeugnis:

PROHOLZ Datenblatt Nr. 1/2 Datenblatt Nr. 1/2

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **FB erdanl. 8cm XPS+30cm STB+20cm U=0,20**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung:

Estrich aus Zement oder Calciumsulfat

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
1	1.3.1 Zement-Estrich	0,070	2 000,0	140,0	
	Summen	0,070	2 000,0	140,0	

Dämmschicht unmittelbar am Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
3	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPT 30	0,030	105,0	3,2	10,67
	Summen	0,030	105,0	3,2	

Grundbauteil

Schicht	Bezeichnung	Dicke [m]	Raumgew. [kg/m³]	Flächengew. [kg/m²]	s' [MN/m³]
4	Polystyrolbeton	0,085	350,0	29,8	
5	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,005	1 100,0	5,5	
6	Stahlbeton in WU-Qualität	0,300	2 400,0	720,0	
7	STYRODUR 2800 C XPS-R C 100	0,100	28,0	2,8	
	Summen	0,490	3 878,0	758,1	

Schalldämmwerte:

m' des Grundbauteils

m' = 758,05 kg/m²

Luftschallverbesserungs-Maß der Vorsatzkonstruktion aussen

ΔR_w = 1,3 dB

Bewertetes Schalldämm-Maß des Grundbauteils

R_w = 67,3 dB

Gesamtes bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils

$R_{w \text{ gesamt}}$ = 68,6 dB

Bitte beachten Sie, dass das gesamte bewertete Schalldämm-Maß des Bauteils bei zwei Vorsatzschalen wie folgt berechnet wird: $R_w + \Delta R_{w1} + \Delta R_{w2} / 2$ (wobei jeweils das kleinere ΔR_w halbiert wird).

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**
Bauteil: **DA Flachdach Holzdecke1 U=0,08**

Datum: 26. April 2024

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung laut Prüfzeugnis

Schalldämmwerte:

m' des Schallsystems	m'	=	90 kg/m²
Äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke (Prüfzeugnis)	L _{n,w,eq}	=	0 dB
Gesamter Norm-Trittschallpegel	L_{n,w}	=	0 dB
Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils (Prüfzeugnis)	R _w	=	56 dB

Prüfzeugnis:
PROHOLZ Datenblatt Nr. 3/1 Datenblatt Nr. 3/1

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**
Bauteil: **DA Flachdach Holzdecke2 U=0,09**

Datum: 26. April 2024

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Zusammensetzung laut Prüfzeugnis

Schalldämmwerte:

m' des Schallsystems	m'	=	90 kg/m²
Äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel der Rohdecke (Prüfzeugnis)	L _{n,w,eq}	=	0 dB
Gesamter Norm-Trittschallpegel	L_{n,w}	=	0 dB
Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils (Prüfzeugnis)	R _w	=	56 dB

Prüfzeugnis:
PROHOLZ Datenblatt Nr. 3/1 Datenblatt Nr. 3/1

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **AF 0,80/1,60m U=0,89**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 35 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **AF 1,00/0,60m U=0,97**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 35 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **AF 1,50/1,00m U=0,91**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 35 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **AF 1,50/1,20m U=0,89**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 35 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **AF 1,50/1,60m U=0,87**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 35 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **AF 1,50/2,00m U=0,90**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 35 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **AF 2,00/2,50m U=0,84**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 35 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **AF 2,50/1,00m U=0,86**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 35 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **AT 1,00/2,40m U=1,12**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 35 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des bewerteten Schalldämm-Maßes nach ÖNORM B 8115-4

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil: **TT 3,00/2,50m U=0,76**

Schallschutz nach ÖNORM B 8115-4

Schalldämmwerte:

Bewertetes Schalldämm-Maß des Bauteils laut direkter Eingabe

R_w = 35 dB

Spektrum-Anpassungswert Rauschen

C = 0 dB

Spektrum-Anpassungswert Straßenverkehrsgeräusch

C_{tr} = 0 dB

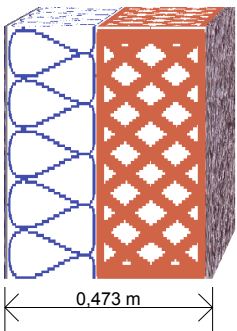
Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil : AW 25cm MWK+20cm EPS F U=0,16

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	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,003	0,700	0,004
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber	0,005	0,800	0,006
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200]	0,200	0,040	5,000
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	POROTHERM 25-38 N+F	0,250	0,259	0,965
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
			*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}				0,473		6,167 *)
			U-Wert [W/m²K]						0,16

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

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

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

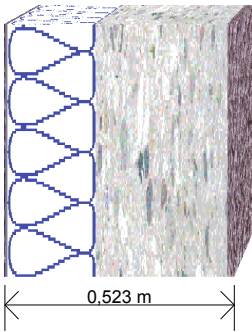
Berechneter U-Wert

0,16

W/m²K

Bauteil : AW 30cm STB+20cm EPS F U=0,19

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	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,003	0,700	0,004
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber	0,005	0,800	0,006
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Baumit FassadenDämmplatte EPS-F [200]	0,200	0,040	5,000
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
			*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}				0,523		5,322 *)
			U-Wert [W/m²K]						0,19

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

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

Geforderter U-Wert

0,35

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,19

W/m²K

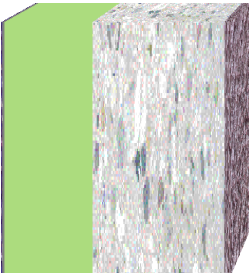
Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil : AW 30cm STB+20cm XPS U=0,18

Verwendung : Außenwand

Konstruktion			U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	(Skizze)	Innen							
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,003	0,700	0,004
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber	0,005	0,800	0,006
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	STYRODUR 3035 CS 200	0,200	0,038	5,263
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}							0,523		5,585 *)
U-Wert [W/m²K]									0,18

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

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

Geforderter U-Wert

0 , 35

W/m²K

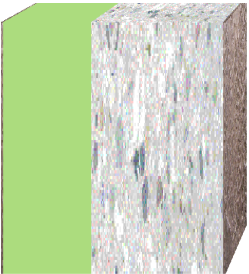
Berechneter U-Wert

0 , 18

W/m²K

Bauteil : AW 30cm STB+20cm XPS erdanl. U=0,18

Verwendung : erdanliegende Wand

Konstruktion			U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	(Skizze)	Innen							
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit DickschichtKlebspachtel	0,005	0,500	0,010
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	STYRODUR 3035 CS 200	0,200	0,038	5,263
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Stahlbeton	0,300	2,500	0,120
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Baumit DickschichtKlebspachtel	0,005	0,500	0,010
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}							0,510		5,533 *)
U-Wert [W/m²K]									0,18

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

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

Geforderter U-Wert

0 , 40

W/m²K

Berechneter U-Wert

0 , 18

W/m²K

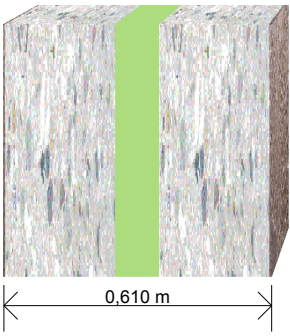
Bauteil - Dokumentation
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil : IW 25cm STB+10+25cm STB U=0,30

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit DickschichtKlebspachtel	0,005	0,500	0,010
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	STYRODUR 2800 C XPS-R C 100	0,100	0,035	2,857
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Baumit DickschichtKlebspachtel	0,005	0,500	0,010
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,610		3,337 *)
U-Wert [W/m²K]								0,30

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

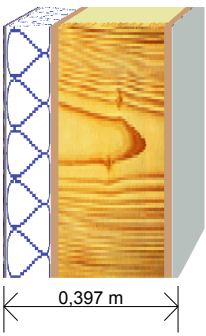
Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
1,30 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,30 W/m²K

Bauteil : IW Holzriegelwand 24+10cm U=0,12

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Baumit SilikatPutz Kratzstruktur 3	0,003	0,700	0,004
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Baumit BauKleber	0,005	0,800	0,006
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Steico Holzfaserdämmplatte ¹)	0,100	0,037	2,703
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	EGGER EUROSTRAND® OSB 4 Top CE	0,018	0,130	0,138
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Riegelwand	0,240	Ø 0,055	Ø 4,360
				5a	5.3 Holzpflaster Nadelholz	15 %	0,180	-
				5b	MULTI KOMBI PASSIVHAUS KLEMMFILZ 14	85 %	0,033	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	EGGER EUROSTRAND® OSB 4 Top CE	0,018	0,130	0,138
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	PVC Folie ¹)	0,000	1,000	0,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	18.02 Gipskartonplatte 900 kg/m³	0,013	0,250	0,050
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T ' + R _T '') / 2						0,397		8,264 *)
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
1,30 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,12 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

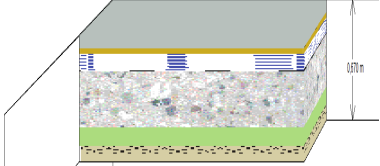
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Bauteil : FB erdanl. 8cm XPS+30cm STB+20cm U=0,20

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	1.3.1 Zement-Estrich	0,070	1,400	0,050
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	PVC Folie ¹⁾	0,000	1,000	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	TRITTSCHALL DÄMMLATTEN TDPT 30	0,030	0,033	0,909
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Polystyrolbeton ¹⁾	0,085	0,070	1,214
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,005	0,230	0,022
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Stahlbeton in WU-Qualität	0,300	2,500	0,120
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	STYRODUR 2800 C XPS-R C 100	0,100	0,038	2,632
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	7.1 Schotter ³⁾	0,080	0,430	0,186
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,000
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}					0,670		5,117 *)
U-Wert [W/m²K]							0,20

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

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

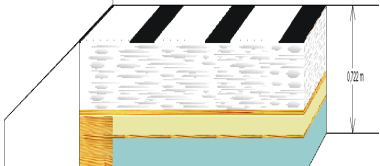
Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: - April 2019 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,40 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,20 W/m²K

Bauteil : DA Flachdach Holzdecke1 U=0,08

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Foliendach ¹⁾	0,010	0,170	0,059
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	6.1 Textilfasermatten (Reißfaservlies) 6m%F	0,001	0,055	0,018
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Austrotherm EPS W20 Gefälledachplatte	0,200	0,038	5,263
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Austrotherm EPS W20	0,160	0,038	4,211
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	ISOVER Flammex, Dampfsperre (hochverdichtete PE-Folie)	0,000	0,200	0,001
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	5.3 Holzpflaster Nadelholz	0,030	0,180	0,167
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Holztram mit Dämmung	0,100	Ø 0,058	Ø 1,711
			7a	5.3 Holzpflaster Nadelholz	15 %	0,180	-
			7b	AKUSTIC SSP 1/ SSP 2 5	85 %	0,037	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Vlies (PP)	0,001	0,220	0,005
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Holztram mit Schalung	0,020	Ø 0,231	Ø 0,087
			9a	5.3 Holzpflaster Nadelholz	15 %	0,180	-
			9b	5.3 Holzpflaster Laubholz	85 %	0,240	-
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Holztram ³⁾	0,200	Ø 1,090	Ø 0,184
			10a	5.3 Holzpflaster Nadelholz	15 %	0,180	-
			10b	Luft steh., W-Fluss n. oben 196 < d <= 200 mm	85 %	1,250	-
			-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _i + R _T *) / 2					0,722		11,969 *)
U-Wert [W/m²K]							0,08

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

- 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

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

Geforderter U-Wert
0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert
0,08 W/m²K

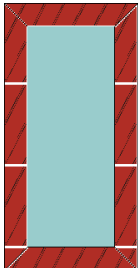
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außenfenster : AF 0,80/1,60m U=0,89



Breite : 0,80 m

Höhe : 1,60 m

Glasumfang : 3,68 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Kunststoffrahmen passiv 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Kunststoffrahmen passiv 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,035 W/(m·K) Glasumfang : 3,68 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,69 m²

Rahmenfläche : 0,59 m²

Gesamtfläche : 1,28 m²

Glasanteil : 54%

U-Wert : 0,89 W/m²K

g-Wert : 0,53

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,83 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

0,83 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,89 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außenfenster : AF 1,00/0,60m U=0,97



Breite : 1,00 m
Höhe : 0,60 m

Glasumfang : 2,08 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Kunststoffrahmen passiv 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Kunststoffrahmen passiv 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,035 W/(m·K) Glasumfang : 2,08 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,23 m²
Rahmenfläche : 0,37 m²
Gesamtfläche : 0,60 m²

Glasanteil : 38%

U-Wert : 0,97 W/m²K **g-Wert : 0,53**
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,83 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

0,83 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,97 W/m²K

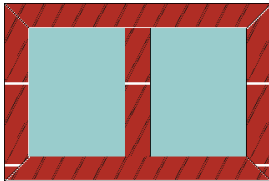
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außenfenster : AF 1,50/1,00m U=0,91



Breite : 1,50 m

Höhe : 1,00 m

Glasumfang : 5,04 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Kunststoffrahmen passiv 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,035 W/(m·K) Glasumfang : 5,04 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,78 m²

Rahmenfläche : 0,72 m²

Gesamtfläche : 1,50 m²

Glasanteil : 52%

U-Wert : 0,91 W/m²K

g-Wert : 0,53

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,83 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

0,83

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,91

W/m²K

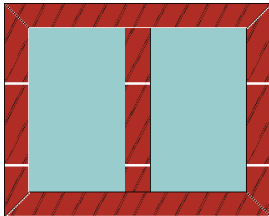
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außenfenster : AF 1,50/1,20m U=0,89



Breite : 1,50 m

Höhe : 1,20 m

Glasumfang : 5,84 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Kunststoffrahmen passiv 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,035 W/(m·K) Glasumfang : 5,84 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,99 m²

Rahmenfläche : 0,81 m²

Gesamtfläche : 1,80 m²

Glasanteil : 55%

U-Wert : 0,89 W/m²K

g-Wert : 0,53

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,83 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

0,83 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,89 W/m²K

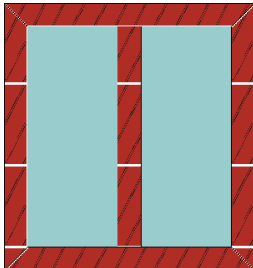
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außenfenster : AF 1,50/1,60m U=0,87



Breite : 1,50 m

Höhe : 1,60 m

Glasumfang : 7,44 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Kunststoffrahmen passiv 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,035 W/(m·K) Glasumfang : 7,44 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,43 m²

Rahmenfläche : 0,97 m²

Gesamtfläche : 2,40 m²

Glasanteil : 59%

U-Wert : 0,87 W/m²K

g-Wert : 0,53

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,83 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

0,83

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,87

W/m²K

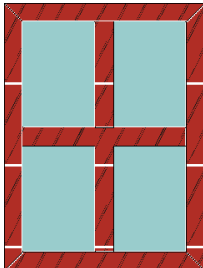
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außenfenster : AF 1,50/2,00m U=0,90



Breite : 1,50 m

Höhe : 2,00 m

Glasumfang : 10,64 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Horizontal-Sprossen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,035 W/(m·K) Glasumfang : 10,64 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,71 m²

Rahmenfläche : 1,29 m²

Gesamtfläche : 3,00 m²

Glasanteil : 57%

U-Wert : 0,90 W/m²K

g-Wert : 0,53

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,83 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

0,83

W/m²K

Berechneter U-Wert

0,90

W/m²K

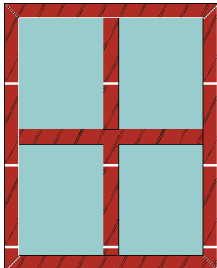
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außenfenster : AF 2,00/2,50m U=0,84



Breite : 2,00 m

Höhe : 2,50 m

Glasumfang : 14,64 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Horizontal-Sprossen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,035 W/(m·K) Glasumfang : 14,64 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 3,29 m²

Rahmenfläche : 1,71 m²

Gesamtfläche : 5,00 m²

Glasanteil : 66%

U-Wert : 0,84 W/m²K

g-Wert : 0,53

U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,83 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

0,83 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,84 W/m²K

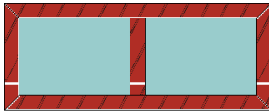
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außenfenster : AF 2,50/1,00m U=0,86



Breite : 2,50 m
Höhe : 1,00 m

Glasumfang : 7,04 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Isolierglas Ar 6/16/4/14/4 - 0,6 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Kunststoffrahmen passiv 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,035 W/(m·K) Glasumfang : 7,04 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,50 m²
Rahmenfläche : 1,00 m²
Gesamtfläche : 2,50 m²

Glasanteil : 60%

U-Wert : 0,86 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 0,83 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

0,83 W/m²K

Berechneter U-Wert

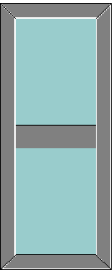
0,86 W/m²K

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

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außentür : AT 1,00/2,40m U=1,12



Breite : 1,00 m
Höhe : 2,40 m

Glasumfang : 6,72 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Isolierglas Ar 4/16/4/16/4 - 0,6 1)
Rahmen	1	1,60	0,14	Alu-Rahmen EI-2-30 - 1,6 1)
Vertikal-Sprossen	0		0,00	Alu-Rahmen EI-2-30 - 1,6 1)
Horizontal-Sprossen	1	1,60	0,20	Alu-Rahmen EI-2-30 - 1,6 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Metallrahmen mit Wärmebrücken-Unterbrechung
 ψ : 0,035 W/(m·K) Glasumfang : 6,72 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,38 m²
Rahmenfläche : 1,02 m²
Gesamtfläche : 2,40 m²

Glasanteil : 58%

U-Wert : 1,12 W/m²K **g-Wert : 0,60**
U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 0,96 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 1,48m x 2,18m	Berechneter U-Wert
1,40 W/m²K	0,96 W/m²K	1,12 W/m²K

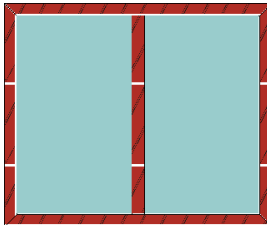
Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: **SOMMEREIN, Kirchenplatz, KIGA**

Datum: 26. April 2024

Außentür : TT 3,00/2,50m U=0,76



Breite : 3,00 m

Höhe : 2,50 m

Glasumfang : 14,04 m

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Rechteckige Grundform

Bezeichnung	Anzahl	U-Wert [W/m²K]	Breite [m]	Baustoff
Innere Füllfläche	1	0,60	-	Isolierglas Ar 4/16/4/16/4 - 0,6 1)
Rahmen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Vertikal-Sprossen	1	1,00	0,14	Kunststoffrahmen passiv 1)
Horizontal-Sprossen	0		0,00	Kunststoffrahmen passiv 1)

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Zwischen Rahmen und Glas wurden Wärmebrücken berücksichtigt:

Doppel- und Dreifachisoliergläser mit Beschichtung / Holz- und Kunststoffrahmen

ψ : 0,035 W/(m·K) Glasumfang : 14,04 m

Zusammenfassung

Glasfläche : 5,73 m²

Rahmenfläche : 1,77 m²

Gesamtfläche : 7,50 m²

Glasanteil : 76%

U-Wert : 0,76 W/m²K

g-Wert : 0,60

U-Wert bei 1,48m x 2,18m : 0,78 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 1,48m x 2,18m

0,78 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,76 W/m²K