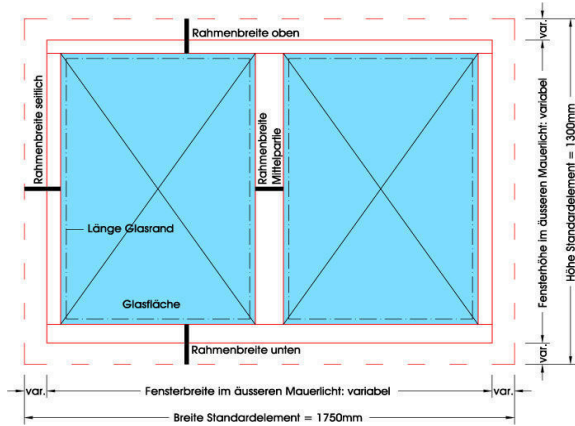


Berechnung des Fenster-U-Werts U_W nach EN-ISO 10077-1/2:2012 - Reglement Minergie FFF - SZFF 2015

ESCHBAL AG
Ein Mitglied der ESCHBAL-Gruppe



Mauerlicht (b) in m1	1.550	Fensterlicht (b) in m1	1.510
Mauerlicht (h) in m1	1.150	Fensterlicht (h) in m2	1.044
Anzahl Mittelpartie	1		
Fensteraussen (b) in m1	1.750	1.754	
Fensteraussen (h) in m1	1.300	1.310	

Glasfläche	Länge Glasrand l_g	Bruttoglasanteil	Glasanteil bezogen auf Mauerlicht
1.462	6.976	64.2%	82.0%

Schritt 1: Bestimmung des U_f -Wertes des Fensterrahmens

Mittlerer U-Wert über die Rahmenfläche:

$$U_f = \frac{A_{fu} \times U_{fu} + A_{fo} \times U_{fo} + A_{fm} \times U_{fm} + A_{fs} \times U_{fs}}{A_f} \quad [W/m^2K]$$

Geometrie:

Rahmenbreite unten	Rahmenbreite oben	Rahmenbreite Seite	Rahmenbreite Mitte	
0.144	0.122	0.122	0.110	[m]
Rahmenfläche unten	Rahmenfläche oben	Rahmenfläche Seite	Rahmenfläche Mitte	Rahmenfläche total
0.252	0.214	0.252	0.114	0.832 [m²]
Rahmen im Licht u.	Rahmen im Licht o.	Rahmen im Licht S.		Fensterfläche im Licht
0.086	0.020	0.020	[m]	1.783 [m²]

Berechnung U_f -Wert:

Dicke Glaspaket (als Paneldicke in Filix)	λ_p (als Materialkennwert für Panel in Filix)	
0.036	0.035	
U-Wert Panel	Länge Panel (fester Wert)	
0.834	0.190	
Q-Wert unten (Filix)	Q-Wert oben (Filix)	Q-Wert Seite (Filix)
6.911	5.991	5.991
Q-Wert Mitte (Filix)		
9.1745		[W/m]
U-Wert unten U_{fu}	U-Wert oben U_{fo}	U-Wert Seite U_{fs}
1.2987	1.1558	1.1558
U-Wert Mitte U_{fm}		
1.2877		
		U-Wert Rahmen - U_f
		1.2172 [W/m²K]

Schritt 2: Berechnung des U_W -Wertes über das eingebaute Fenster:

$$U_W = \frac{A_g \times U_g + l_g \times \psi_g}{A_w} \quad [W/m^2K]$$

Systeminformationen:

Sirius LK	Objekt:	Pos.
Flügel:	68-68	Flügelmetall FVL-37-17
Rahmen:	90-68	Rahmenmetall: RP-54-08
Mitte:	110-68	Schlagleiste: SLF-48-20
Quelle	Doku Sirius-V	Bemerkungen: Fichte / Lichtoptimiert

Schritt 3: Zusammenstellung der Kennwerte:

U-Wert Fenster:

		3-fach-IV, Glasrandverbund ACSplus				2-fach-IV, Glasrandverbund ACSplus			
Verglasung: IV 3 / 2 Glasrandverbund laut Angabe	U-Wert Glas - U_g	[W/m²K]	0.700	0.600	0.500	0.400	1.200	1.100	1.000
	ψ -Wert Randverbund	[W/mK]	0.030	0.030	0.030	0.030	0.033	0.033	0.033
	Glasfläche	[m²]	1.462	1.462	1.462	1.462	1.462	1.462	1.462
	Länge Glasrand	[m]	6.976	6.976	6.976	6.976	6.976	6.976	6.976
Rahmen	U-Wert Rahmen - U_f	[W/m²K]	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217	1.217
	Rahmenfläche	[m²]	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321
Fenster	Fensterfläche	[m²]	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783
	U-Wert Fenster	[W/m²K]	0.911	0.829	0.747	0.665	1.332	1.250	1.168
	U-Wert Fenster deklariert	[W/m²K]	0.9	0.8	0.7	0.7	1.3	1.3	1.2