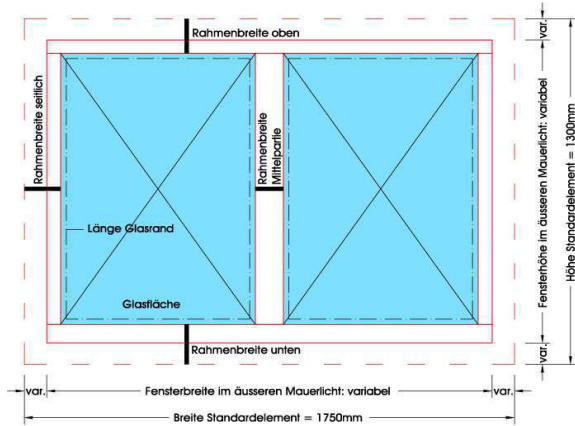


Berechnung des Fenster-U-Werts U_w nach EN-ISO 10077-1/2:2012 - Reglement Minergie FFF - SZFF 2017

ESCHBAL AG
Ein Mitglied der ESCHBAL-Gruppe



Mauerlicht (b) in m1	1.550	Fensterlicht (b) in m1	1.466
Mauerlicht (h) in m1	1.150	Fensterlicht (h) in m2	1.024
Anzahl Mittelpartie	1		

Fensterausen (b) in m1	1.750	1.710
Fensterausen (h) in m1	1.300	1.290

Glasfläche	Länge Glasrand l_g	Bruttoglasanteil	Glasanteil bezogen auf Mauerlicht
1.389	6.808	61.0%	77.9%

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

Rahmen im Licht u.	Rahmen im Licht o.	Rahmen im Licht S.		Fensterfläche im Licht
0.084	0.042	0.042	[m]	1.783

Berechnung U_f -Wert:

Dicke Glaspaket (als Paneldicke in Flixo)	λ_p (als Materialkennwert für Panel in Flixo)			Rahmenfläche im Licht
0.036	0.035			0.394
U-Wert Panel	Länge Panel (fester Wert)			
0.834	0.190			
Q-Wert unten (Flixo)	Q-Wert oben (Flixo)	Q-Wert Seite (Flixo)	Q-Wert Mitte (Flixo)	
6.971	6.024	6.024	8.746	[W/m]
U-Wert unten U_{fu}	U-Wert oben U_{fo}	U-Wert Seite U_{fs}	U-Wert Mitte U_{fm}	U-Wert Rahmen - U_f
1.3195	1.1694	1.1694	1.0929	1.2044

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

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

Systeminformationen:

Sirius-V-H Objekt: Pos. Datum: 30.04.2020

Flügel:	82-68	Flügelmetall:	OHNE
Rahmen:	90-68	Rahmenmetall:	OHNE
Mitte:	110-68	Schlagleiste:	Holz
Quelle		Bemerkungen:	Flixo 8 - Fichte

Schritt 3: Zusammenstellung der Kennwerte:

U-Wert Fenster:

			3-fach-IV, Glasrandverbund ACSplus				2-fach-IV, Glasrandverbund ACSplus			
			0.700	0.600	0.500	0.400	1.200	1.100	1.000	0.900
Verglasung: IV 3 / 2	U-Wert Glas - U_g	$[W/m^2K]$	0.029	0.029	0.029	0.029	0.031	0.031	0.031	0.031
	Glasrandverbund	ψ -Wert Randverbund	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389	1.389
	laut Angabe	Glasfläche	6.808	6.808	6.808	6.808	6.808	6.808	6.808	6.808
		Länge Glasrand	6.808	6.808	6.808	6.808	6.808	6.808	6.808	6.808
Rahmen	U-Wert Rahmen - U_f	$[W/m^2K]$	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204	1.204
		Rahmenfläche	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394	0.394
Fenster		Fensterfläche	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783
		U-Wert Fenster	0.922	0.844	0.766	0.689	1.319	1.241	1.164	1.086
		U-Wert Fenster deklariert	0.9	0.8	0.8	0.7	1.3	1.2	1.2	1.1