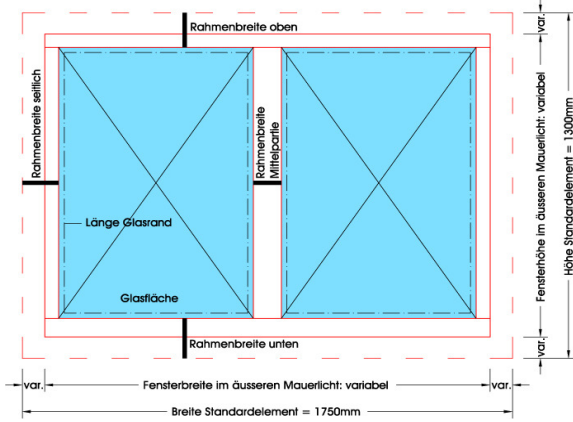


# Berechnung des Fenster-U-Werts $U_w$ nach EN-ISO 10077-1/2-2012 - Reglement Minergie FFF - SZFF 2012



Mauerlicht (b) in m1	1.550	Fensterlicht (b) in m1	1.466
Mauerlicht (h) in m1	1.150	Fensterlicht (h) in m2	1.014
Anzahl Mittelpartie	1		
Fensteraussen (b) in m1	1.718		
Fensteraussen (h) in m1	1.288		

Glasfläche	Länge Glasrand $l_g$	Bruttoglasanteil	Glasanteil bezogen auf Mauerlicht
1.367	6.752	61.8%	76.7%

## 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	
0.148	0.126	0.126	0.118	[m]
Rahmenfläche unten	Rahmenfläche oben	Rahmenfläche Seite	Rahmenfläche Mitte	Rahmenfläche total
0.254	0.216	0.256	0.120	0.846 [m <sup>2</sup> ]

Rahmen im Licht u.	Rahmen im Licht o.	Rahmen im Licht S.		Fensterfläche im Licht
0.094	0.042	0.042	[m]	1.783 [m <sup>2</sup> ]

Berechnung  $U_f$ -Wert:

Dicke Glaspaket (als Paneldicke in Flixo)	$\lambda_p$ (als Materialkennwert für Panel in Flixo)			Rahmenfläche im Licht
0.036	0.035			0.416 [m <sup>2</sup> ]
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)	
7.363	6.278	6.278	9.024	[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 - $U_f$
1.4163	1.2330	1.2330	1.1366	1.2745 [W/m <sup>2</sup> K]

## 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 H		Objekt:	Pos.
Flügel:	72-74	Flügelmetall	ohne
Rahmen:	90-64	Rahmenmetall:	ohne
Mitte:	118-74	Schlagleiste:	Holzschlagleiste
Quelle	Doku Sirius	Bemerkungen:	Flixo 7 - Fichte

## Schritt 3: Zusammenstellung der Kennwerte:

U-Wert Fenster:

Verglasung: IV 3 / 2	U-Wert Glas - $U_g$	[W/m2K]	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
Glasrandverbund	$\psi$ -Wert Randverbund	[W/mK]	0.032	0.032	0.032	0.032	0.034	0.034	0.034	0.034
laut Angabe	Glasfläche	[m2]	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367	1.367
	Länge Glasrand	[m]	6.752	6.752	6.752	6.752	6.752	6.752	6.752	6.752
Rahmen	U-Wert Rahmen - $U_f$	[W/m2K]	1.274	1.274	1.274	1.274	1.274	1.274	1.274	1.274
	Rahmenfläche	[m2]	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416	0.416
Fenster	Fensterfläche	[m2]	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783	1.783
	U-Wert Fenster	[W/m2K]	0.955	0.878	0.802	0.725	1.346	1.269	1.193	1.116
	U-Wert Fenster deklariert	[W/m2K]	1.0	0.9	0.8	0.7	1.3	1.3	1.2	1.1