

Bestimmung

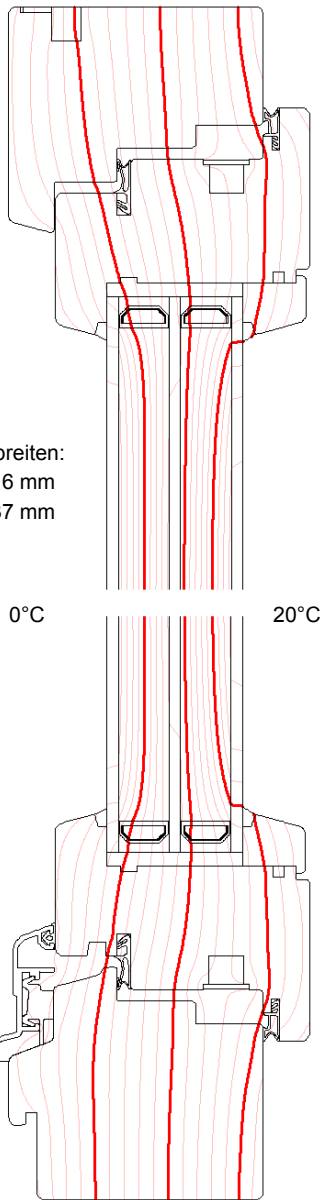
des **Wärmedurchgangskoeffizienten U_f** der Rahmenprofile und
 des **längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten Ψ**
 durch zweidimensionale Berechnung (Finite Elemente)
 gemäß **DIN EN ISO 10077-2 : 2003-12**, sowie des
Wärmedurchgangskoeffizienten U_w gemäß **DIN EN ISO 10077-1:2006-12**

für das

Passivhausfenster IV 90, Profilaufbau aus Holz, Rohdichte zwischen 400 kg/m³ und
 ca. 700 kg/m³, Holz-Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,13 \text{ W/(mK)}$ (Hinweis: Hölzer mit einer
 Rohdichte deutlich unter 400 kg/m³ (z.Bsp. Fichte) werden mit $\lambda = 0,11 \text{ W/(mK)}$ bewertet, siehe Tabelle)
 Regenschutzschiene thermisch getrennt, System Gutmann Delta OF 24, oder baugl.
 3-fach-Wärmeschutz-Verglasung, 48 mm, Abstandhalter System Thermix

Auftraggeber

FINK DUO GmbH Sonnenbergstraße 1 89191 Nellingen



System-Ansichtsbreiten:
 oben: 116 mm
 unten: 137 mm

Ergebnisse

(Physikalische Einheiten:
 $W / (m^2K)$ für die U -Werte
 $W / (mK)$ für den Ψ -Wert)

Rahmen

oben, seitlich $U_f = 1,13$
 unten $U_f = 1,20$
 im Mittel **$U_f = 1,15$**

Glasrandzone o,s

$\Psi = 0,040$
 unten $\Psi = 0,040$
 im Mittel **$\Psi = 0,040$**

3-fach-Verglasung

$U_g = 0,5$

Fenster

$U_w = 0,81$

hermes® bauphysik,
 19. November 2007



dipl.-ing. (fh)
 marcus hermes

Hinweise

1) Der U_w -Wert des gesamten Fensters ist größenabhängig! Der hier angegebene Wert U_w bezieht sich auf ein einflügliges Rechteckfenster mit den Maßen 1230 mm x 1480 mm. U_w gilt somit nur für diese Abmessung. Dasselbe gilt für den mittleren Rahmen- U -Wert U_f bzw. dem mittleren Ψ -Wert.

2) U_w -Wert des Fensters bei verschiedenen U_g -Werten der Verglasung:

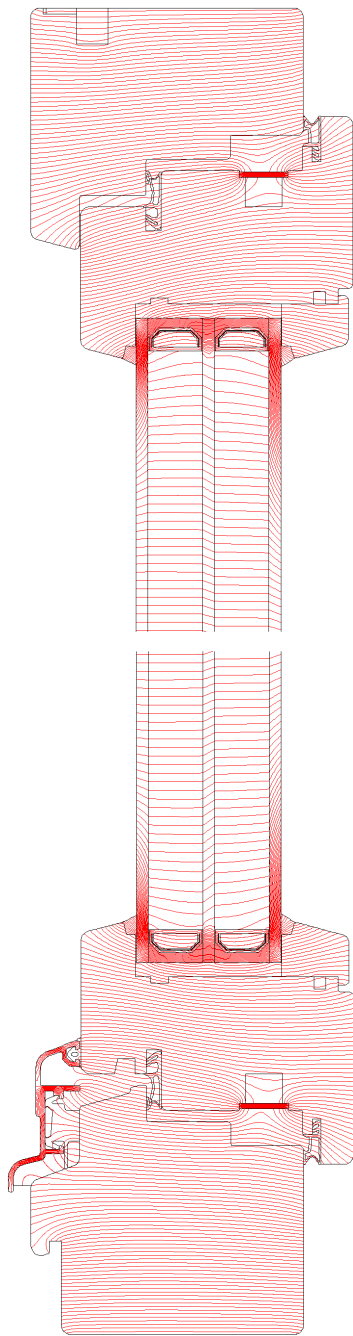
U_g der 3-fach-Verglasung	0,4	0,5	0,6	0,7	W/(m ² K)
U_w des Fensters	0,74	0,81	0,88	0,94	W/(m ² K)
U_w mit Holz- $\lambda = 0,11 \text{ W/(mK)}$	0,70	0,77	0,84	0,90	W/(m ² K)

3) Alle U_g -Wertangaben der Verglasungen gemäß EN 673, $\Delta T = 15 \text{ K}$

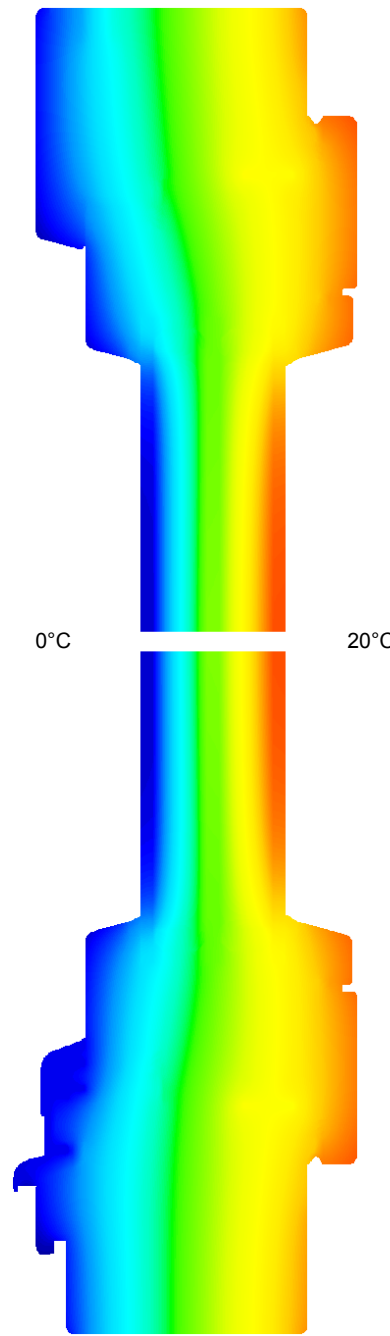
Graphische Darstellung der Ergebnisse aus der Berechnung der **Rahmen-U-Werte U_f** , sowie der **längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten Ψ** gemäß **DIN EN ISO 10077-2**

für das **Passivhausfenster IV 90**, Profilaufbau aus Holz,
Rohdichte zwischen 400 kg/m^3 und ca. 700 kg/m^3 ,
Holz-Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,13 \text{ W/(mK)}$, Regenschutzschiene thermisch getrennt,
System Gutmann Delta OF 24, oder baugl., 3-fach-Wärmeschutz-Verglasung, 48 mm,
 $U_g = 0,5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, Abstandhalter thermisch getrennt, System Thermix

Auftraggeber **FINK DUO GmbH** Sonnenbergstraße 1 89191 Nellingen



Verlauf der Wärmeströme



Temperaturfeld, farbig



hermes® bauphysik,
19. November 2007