

**Bestimmung**

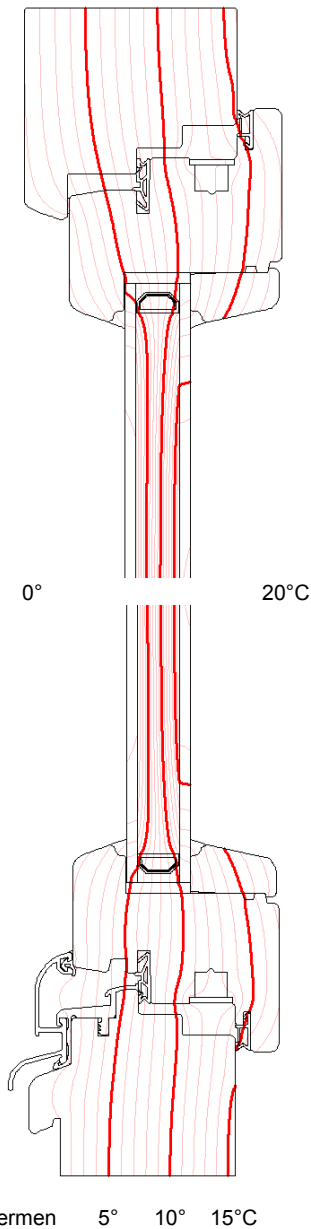
des **Wärmedurchgangskoeffizienten  $U_f$**  der Rahmenprofile und  
des **längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten  $\Psi$**   
durch zweidimensionale Berechnung ( Finite Elemente )  
gemäß **DIN EN ISO 10077-2 : 2003-12**, sowie des  
**Wärmedurchgangskoeffizienten  $U_w$**  gem. **DIN EN ISO 10077-1:2006-12**

**für das**

**IV 78 - Holzfenstersystem in Pinus Radiata**, Rohdichte = 626 kg/m<sup>3</sup>  
Holz- $\lambda$  = 0,14 W/(mK) gemäß Prüfbericht Nr. 9013012-P der MPA Stuttgart  
Wetterschutzschiene thermisch getrennt  
2-fach-Wärmeschutz-Verglasung, 24 mm  
Abstandhalter thermisch getrennt, System Thermix

**Auftraggeber**

**Enno Roggemann GmbH & Co.KG** Ahrensstraße 4 28197 Bremen

**Ergebnisse**

(Physikalische Einheiten:

W / (m<sup>2</sup>K) für die U-Werte

W / (mK) für den  $\Psi$ -Wert )

**Rahmen**

oben, seitlich  $U_f = 1,38$

unten  $U_f = 1,51$

im Mittel  **$U_f = 1,41$**

**Glasrandzone o,s**  $\Psi = 0,045$

unten  $\Psi = 0,045$

im Mittel  **$\Psi = 0,045$**

**2-fach-Verglasung**  $U_g = 1,1$

**Fenster**

**$U_w = 1,31$**

hermes® bauphysik,  
08. Februar 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  $\Psi$ -Wert.

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

$U_g$ der 2-fach-Verglasung	0,9	1,0	1,1	1,2	W/(m <sup>2</sup> K)
$U_w$ Fenster mit $\lambda = 0,14$ W/(mK)	1,17	1,24	1,31	1,38	W/(m <sup>2</sup> K)
$U_w$ mit Hartholz $\lambda = 0,18$ W/(mK)	1,26	1,32	1,39	1,46	W/(m <sup>2</sup> K)

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

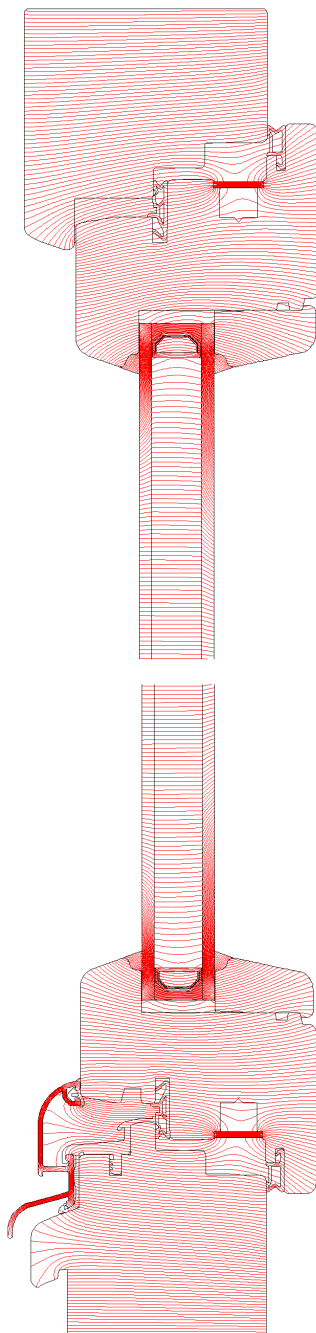
**Graphische Darstellung der Ergebnisse** aus der Berechnung der **Rahmen-U-Werte  $U_f$** , sowie der **längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten  $\Psi$**  gemäß **DIN EN ISO 10077-2**

für das

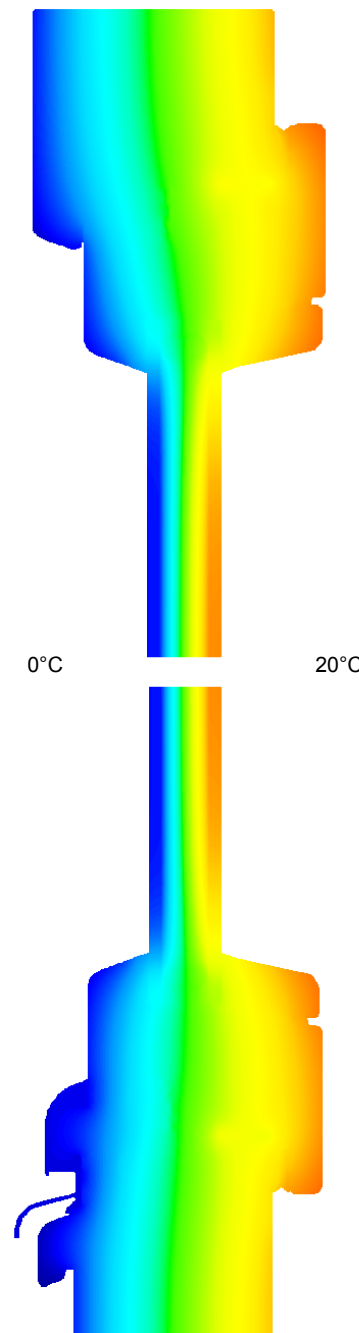
**IV 78 - Holzfenstersystem in Pinus Radiata**, Rohdichte = 626 kg/m<sup>3</sup>  
Holz- $\lambda$  = 0,14 W/(mK) gemäß Prüfbericht Nr. 9013012-P der MPA Stuttgart  
Wetterschutzschiene thermisch getrennt  
2-fach-Wärmeschutz-Verglasung, 24 mm  
Abstandhalter thermisch getrennt, System Thermix

**Auftraggeber**

**Enno Roggemann GmbH & Co.KG** Ahrensstraße 4 28197 Bremen



Verlauf der Wärmeströme



0°C

20°C



hermes® bauphysik,  
08. Februar 2007