

Bestimmung

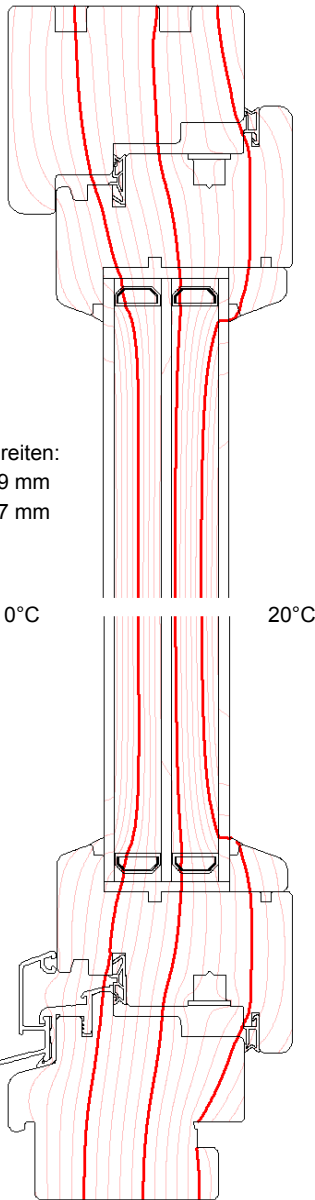
des **Wärmedurchgangskoeffizienten U_f** der Rahmenprofile und
 des **längenbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten Ψ**
 durch zweidimensionale Berechnung (Finite Elemente)
 gemäß **DIN EN ISO 10077-2 : 2003-12**, sowie des
Wärmedurchgangskoeffizienten U_w gemäß **DIN EN ISO 10077-1:2006-12**

für das

Holzfenster IV 90, Holz-Rohdichte zwischen 400 kg/m^3 und ca. 600 kg/m^3 ,
 Holz-Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,13 \text{ W/(mK)}$ (Hinweis: Hölzer mit einer Rohdichte
 unter 400 kg/m^3 (z.Bsp. Fichte) werden mit $\lambda = 0,11 \text{ W/(mK)}$ bewertet, siehe Tabelle)
 Regenschutzschiene thermisch getrennt, System Gutmann Main 22-24F-TI K (oder
 baugl.), 3-fach-Wärmeschutz-Verglasung, 48 mm, Abstandhalter ACS-plus (Trösch)

Auftraggeber

Fenster Remlinger Luttolsberger Str. 2 88299 Leutkirch



System-
 Ansichtsbreiten:
 oben: 119 mm
 unten: 137 mm

0°C 20°C

Isothermen 5° 10° 15°C

Ergebnisse

(Physikalische Einheiten:

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

Rahmen

oben, seitlich $U_f = 1,12$
 unten $U_f = 1,32$
 im Mittel **$U_f = 1,16$**

Glasrandzone o,s $\Psi = 0,039$
 unten $\Psi = 0,038$
 im Mittel **$\Psi = 0,039$**

3-fach-Verglasung $U_g = 0,5$

Fenster **$U_w = 0,82$**

hermes® bauphysik,
 29. April 2008



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 $1230 \text{ mm} \times 1480 \text{ mm}$. 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	$W/(m^2K)$
U_w des Fensters	0,75	0,82	0,88	0,95	$W/(m^2K)$
U_w mit Holz- $\lambda = 0,11 \text{ W/(mK)}$	0,71	0,77	0,84	0,91	$W/(m^2K)$

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

Holzfenster IV 90,

Holz-Rohdichte zwischen 400 kg/m^3 und ca. 600 kg/m^3

Holz-Wärmeleitfähigkeit $\lambda = 0,13 \text{ W/(mK)}$, Regenschutzschiene thermisch getrennt,

System Gutmann Main 22-24F-TI K (oder baugl.),

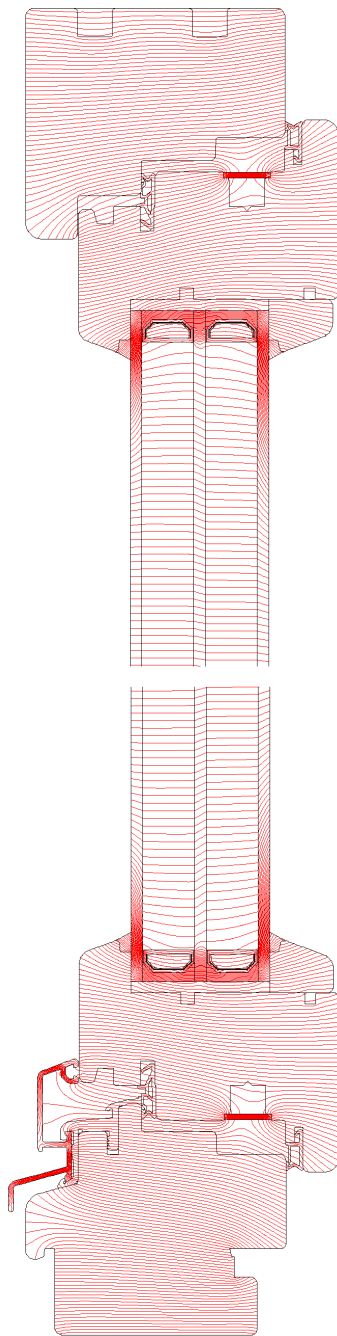
3-fach-Wärmeschutz-Verglasung, 48 mm, Abstandhalter ACS-plus (Trösch)

Auftraggeber

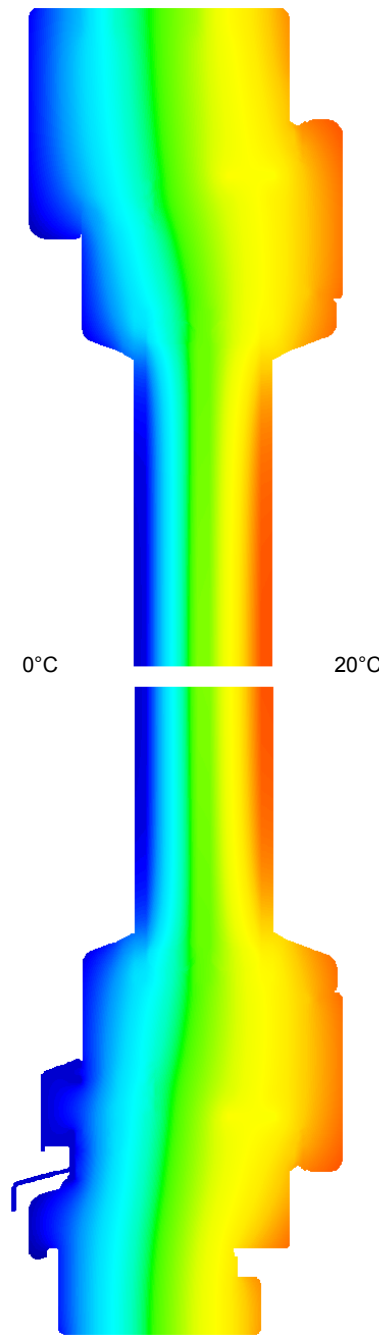
Fenster Remlinger

Luttolsberger Str. 2

88299 Leutkirch



Verlauf der Wärmeströme



0°C

20°C



hermes® bauphysik,
29. April 2008