

**Bestimmung**  
(mittels  
Finite-Elemente-  
Methode)

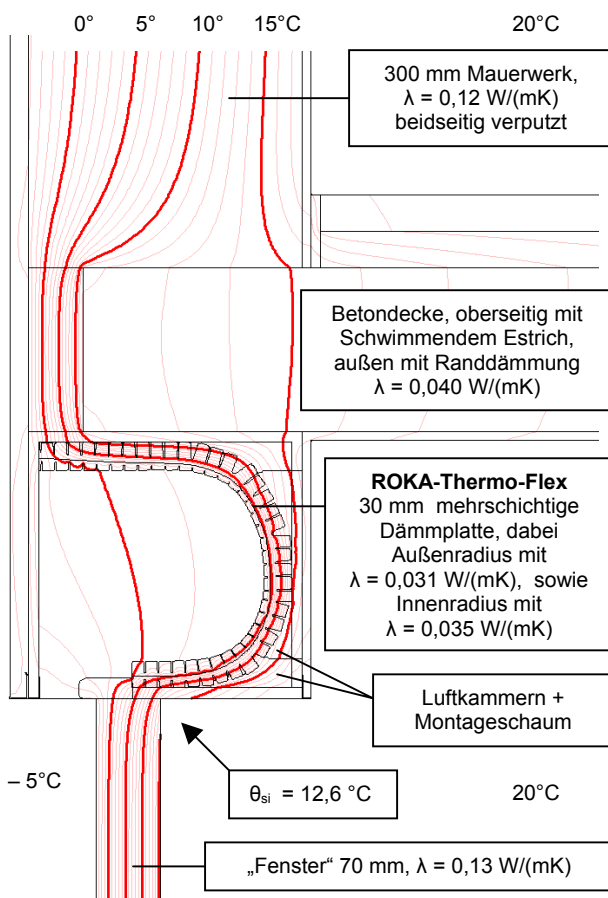
des **Wärmebrückenverlustkoeffizienten  $\psi$** , sowie des **Temperaturfaktors  $f_{Rsi}$**   
gemäß **DIN EN ISO 10211-1** und **-2** für ein komplettes **Bauanschluss-Detail** mit  
**Rollladenkasten** unter Berücksichtigung der Vorgaben aus **DIN 4108 Beiblatt 2**.  
Das Ergebnis dient als **Nachweis der Beiblatt 2 - Gleichwertigkeit**  
dieser **Rollladenkasten-Einbausituation** für eine entsprechende  
**Wärmebrückenbewertung** gemäß **EnEV 2004**, Anhang 1 Nr. 2.5, Absatz b)

**eingebaut**

Rollladenkasten-Sanierungssystem **ROKA-THERMO-FLEX 30 mm** in Bbl. 2-Bild 60

**Auftraggeber**

**Beck & Heun GmbH** Zentrale Waldernbach Steinstraße 4 35794 Mengerskirchen



Einbausituation mit ROKA-THERMO-FLEX 30 mm (in Altbau)  
**Verlauf der Isothermen** (Ausschnitt zur besseren Detailsicht)

### Ergebnisse

#### Psi-Wert

$\psi = 0,32 \text{ W/(mK)}$   
(11% geringere Wärmeverluste  
gegenüber Beiblatt 2-Niveau  
64% geringere Wärmeverluste  
gegenüber Altbaukasten<sup>3)</sup>)

#### Temperaturfaktor

$f_{Rsi} = 0,70$

#### Bewertung<sup>1)</sup>

Da die Obergrenze der DIN 4108  
Beiblatt 2-Vorgabe in Höhe von  
 $\psi = 0,36 \text{ W/(mK)}$  nicht  
überschritten wird, und der  
Temperaturfaktor nicht unter 0,70  
liegt, ist das hier untersuchte  
Bauanschluss-Detail mit dem  
ROKA-THERMO-FLEX 30 mm-  
Sanierungssystem ein Beiblatt 2-  
gleichwertiges Einbaudetail.  
Es kann so im pauschalen  
Wärmebrückennachweis gemäß  
EnEV mit  $\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W/(m}^2\text{K)}$   
alternativ zur Beiblatt 2 -Vorgabe  
verwendet werden.

hermes® bauphysik,

institut für  
wärmebrückenanalyse

09. März 2006



dipl.-ing. (fh)  
marcus hermes

### Hinweise

- 1) Das für Altbauten konzipierte Sanierungssystem für Rollladenkästen erfüllt in dieser Ausführung die neuesten Neubau-Standards des Energiesparenden Bauens. Diese Aussage gilt für Wärmeleitfähigkeiten des Mauerwerks, die nicht unterhalb  $\lambda = 0,12 \text{ W/(mK)}$  liegen.
- 2) Alle anderen klimatischen und materialbedingten Randbedingungen entsprechen den normativen Vorgaben aus DIN 4108 Beiblatt 2: 2004-01 und der DIN EN ISO 10211-Teile 1 und 2. Die mit „Fenster“ bezeichnete 70 mm starke Platte dient als Fenster-Platzhalter und entspricht ebenfalls der Vorgabe aus DIN 4108 Beiblatt 2:2004-01, sowie DIN 4108 Beiblatt 2:2006-03.
- 3) Die angegebene äquivalente Wärmeleitfähigkeit des Rollraumes errechnet sich gemäß DIN EN ISO 10077-2:2003-12 auf Basis eines leicht belüfteten Hohlraumes und beträgt hier:  $\lambda = 2,04 \text{ W/(mK)}$ . Der Altbau-Rolladenkorpus allein besteht aus 12 mm Holzfaserverplatten mit den Außen-Abmessungen 300 x 300 mm. Der Psi-Wert für den Altbaukasten beträgt  $\psi = 0,88 \text{ W/(mK)}$  ohne Dämmeinlage.
- 4) Gemäß DIN 4108 Beiblatt 2:2006-03 beträgt der Referenzwert für diese Einbausituation  $\psi \leq 0,32 \text{ W/(mK)}$ . Das erzielte Ergebnis weist, in der vorliegenden Konstellation genau diesen Wert auf und bleibt daher weiterhin Beiblatt 2-konform.
- 5) Der U-Wert der gesamten Außenwandkonstruktion beträgt hier  $U_{AW} = 0,37 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Der U-Wert für den Fensterrahmen beträgt  $U_f = 1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Änderungen im U-Wert dieser Bauteile, insbesondere hin zu niedrigeren Werten, erfordert eine Neuberechnung der jeweiligen-  $\psi$ - und  $f_{Rsi}$ -Werte.