

AnTherm

Programmpaket zur
Analyse des Thermischen
Verhaltens von Baukonstruktionen
mit Wärmebrücken

<http://antherm.kornicki.at>

Tomasz Kornicki

- Physiker und Informatiker
- “Dienstleistungen in EDV & IT” in Wien, 23°
- Wissenschaftliche- und Unternehmensberatung seit mehr als 25 Jahren
- Softwarewerkzeuge der Bauphysik
- Zuverlässiger Partner für Hochleistungs-Simulation, Supercomputing und (nicht nur Wissenschaftliche) Visualisierung

AnTherm

- AnTherm = die Hymne (anthem)

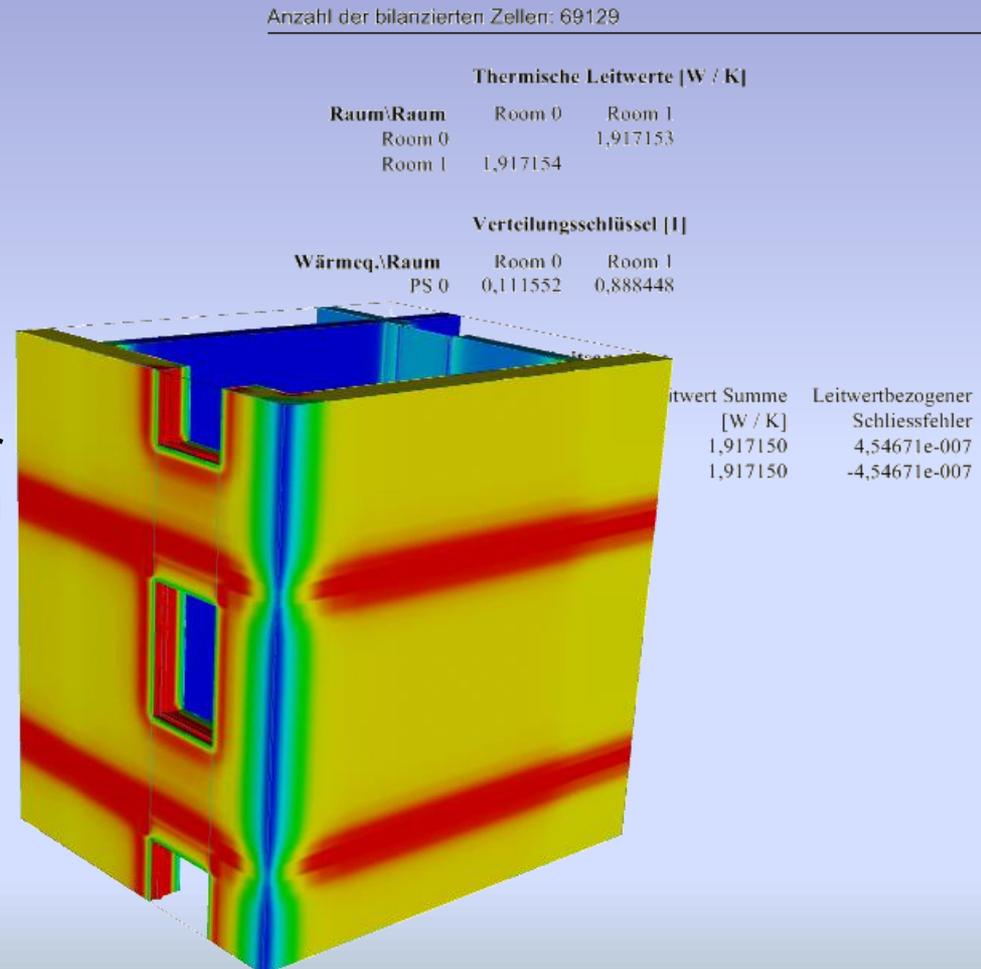
Andenken an **Dr. Walter Heindl** (†1993),
Entwickler des Konzeptes der **Basislösungen**
und der **Thermischen Leitwerte**

- Die Grundzüge der verwendeten theoretischen Konzepte wurden in die „**Wärmebrücken-Norm**“ **EN ISO 10211** übernommen, womit eine strenge **Norm-Konformität** für das Programm **AnTherm** problemlos erreichbar ist!

Mehr Nutzen

Die mit dem Programm einfach zu erstelenden Ergebnisse, und vor allem die Visualisierungen (Bilder welche für die Vorgänge der komplexester bauphysikalischer Natur auf einfachste weise erstellt werden und selbsterklärend auch für Nicht-Bauphysiker sind) erhöhen Maßgeblich den Wert der durchgeführten bauphysikalischen Analysen und damit den kommerziellen Erfolg der Lizenznehmer dieses Werkzeuges

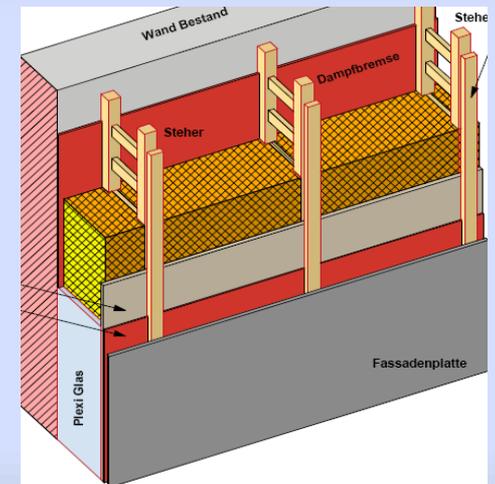
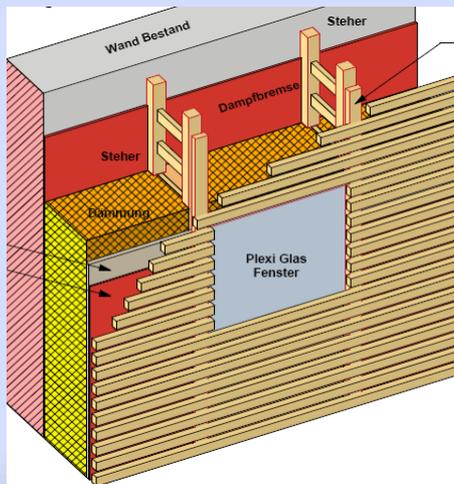
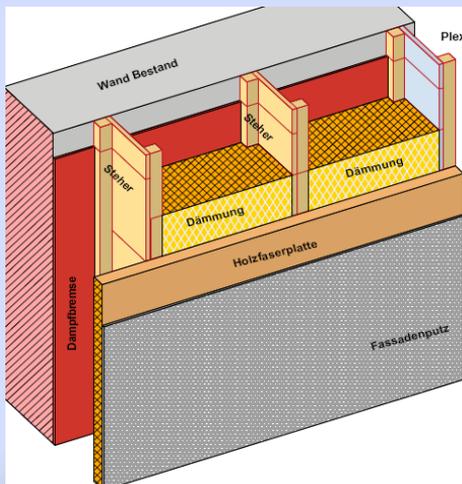
Einfach Mehr Nutzen!

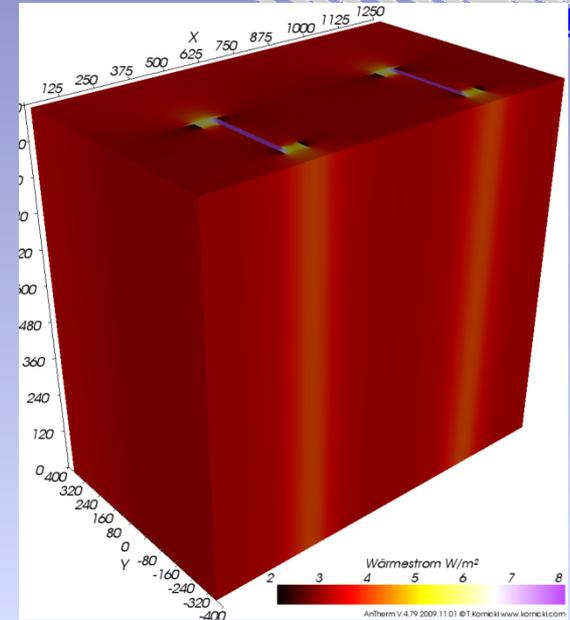
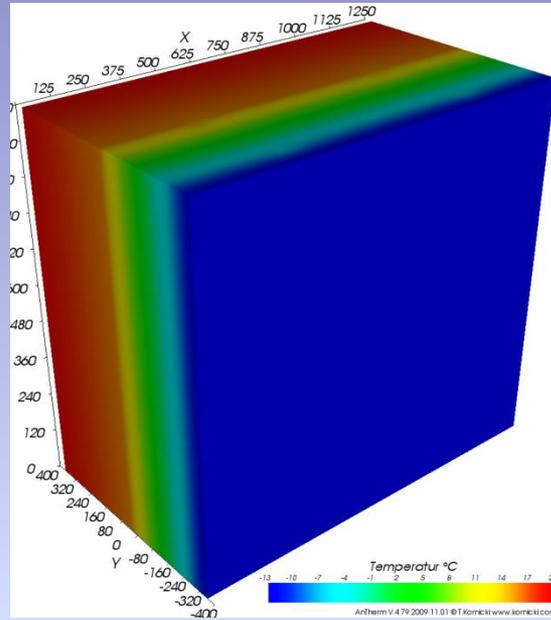
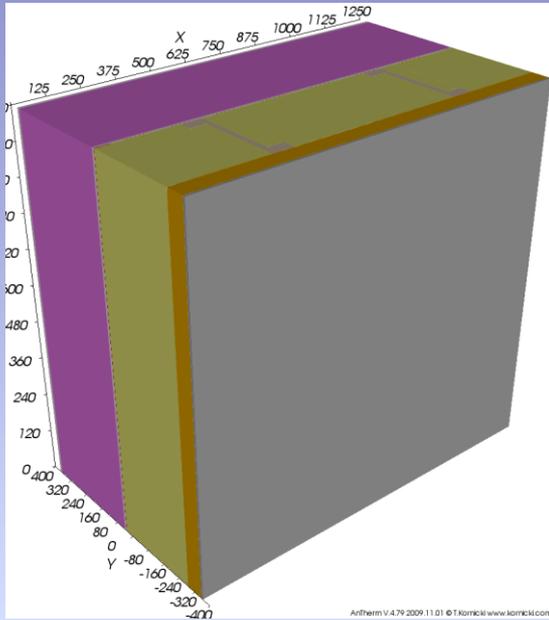


Visualisierung

- Das **“sichtbar machen”** der Wärmeströmungsverhältnisse im inneren des Bauteils dank der **Anwendung fortschrittlichster Visualisierungstechnologien**, welche in einer noch nie da gewesener **Qualität in die Bauphysik** den Einzug endlich schaffen.
- Die **Wärmebrücke** kann auf eine nahezu spielerische weise **erforscht und untersucht** werden.
- **„Die Bilder sagen mehr als Worte...“**
- Ergebnisse sind auch für „nicht Bauphysiker“ **aussagekräftig** und für Sie auch **leicht verständlich** darstellbar

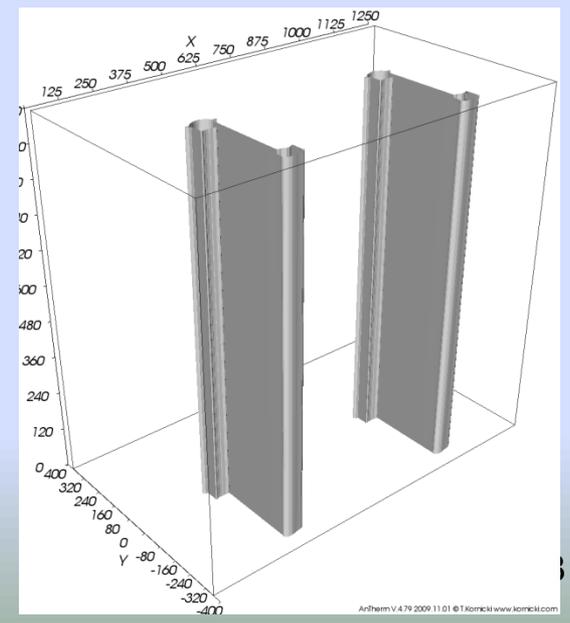
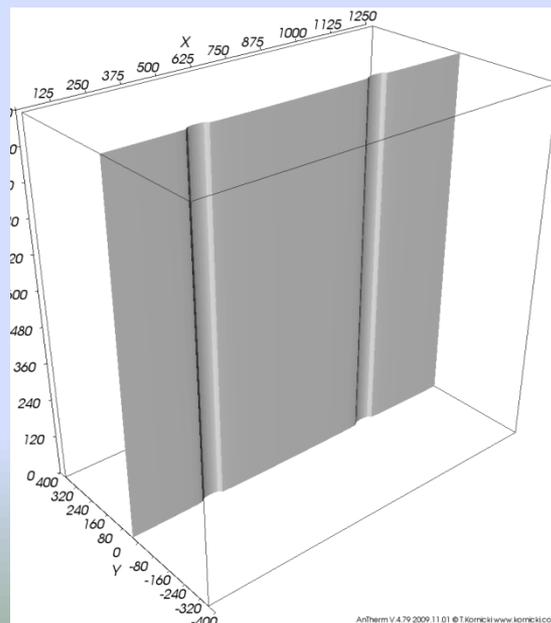
Ergebnisse der Sanierungssimulation mit **AnTherm**





Wand 1 Saniert

27 November 2009



Wand 1 Bestand
 350mm Mauerwerk

$$U_{\text{Bestand}} = 0,7236 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{\text{mittel}} = \mathbf{0,7236 \text{ W/m}^2\text{K}}$$

$$T^*_{20^\circ\text{C}/-13^\circ\text{C}} = \mathbf{14,21 \text{ }^\circ\text{C}}$$

$$f_{\text{Rsi}} = \mathbf{0,82}$$

Wand 1 Saniert (Ausschnitt 1m Hoch
 mit einem Steher mittig)
 Modell 625x1000mm

$$U_{\text{gedämmt}} = 0,0969 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$L^{2D}_{625 \times 1000} = 0,064280 \text{ W/K}$$

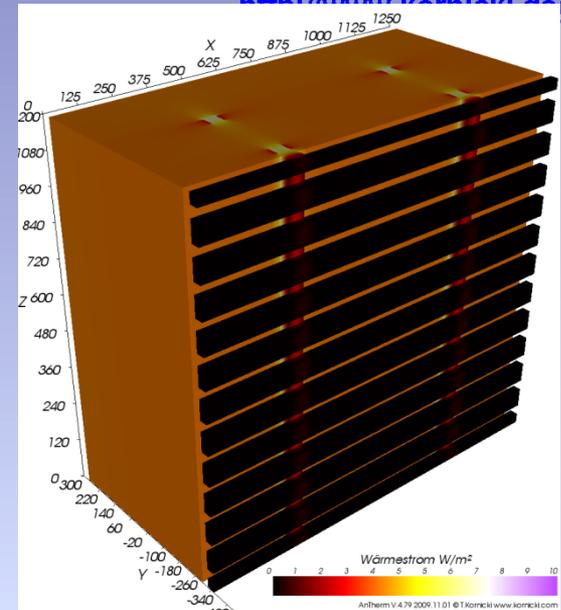
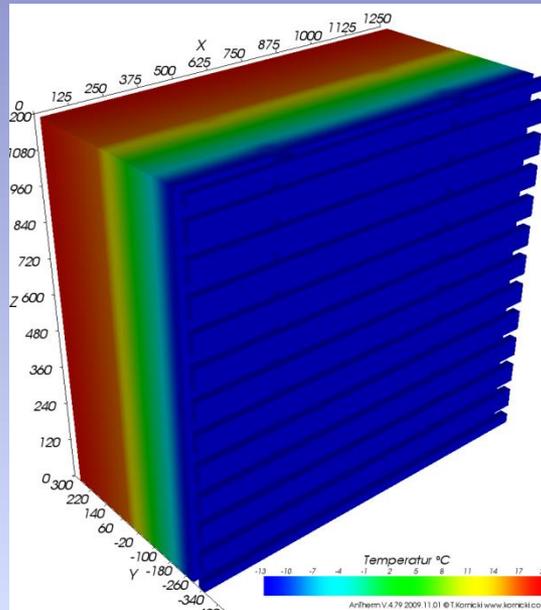
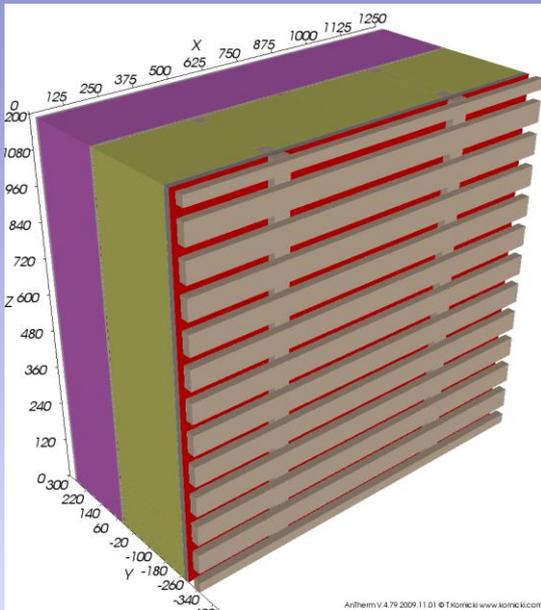
$$U_{\text{mittel}} = \mathbf{0,1028 \text{ W/m}^2\text{K}}$$

$$\Psi = 0,0037 \text{ W/mK}$$

$$T^*_{20^\circ\text{C}/-13^\circ\text{C}} = \mathbf{19,15 \text{ }^\circ\text{C}}$$

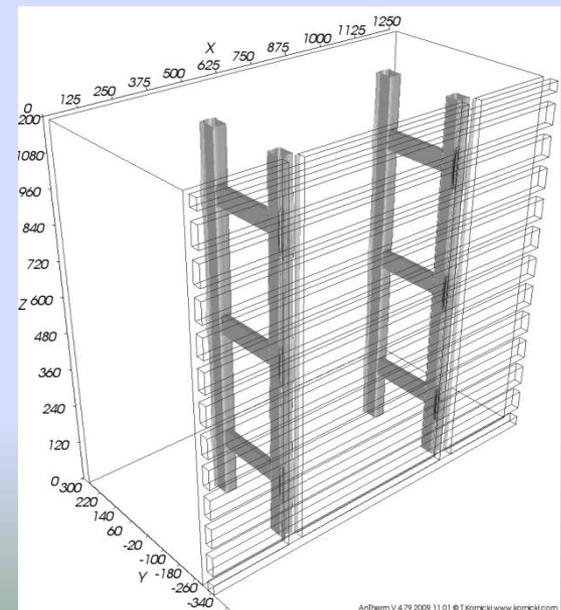
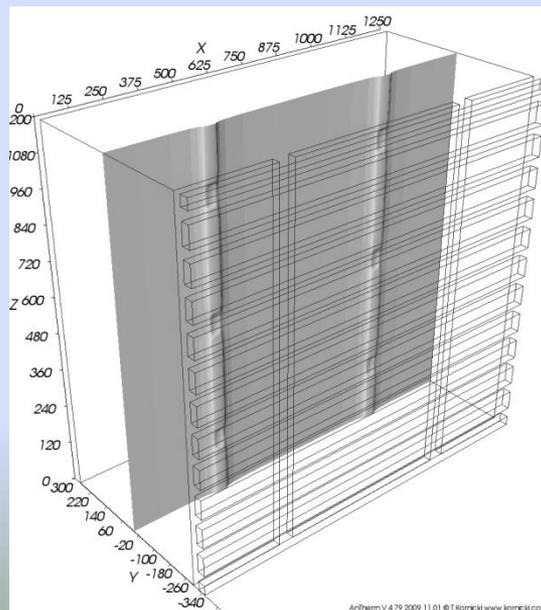
$$f_{\text{Rsi}} = \mathbf{0,97}$$

Diffusionstrocken ($p > p_{\text{sat}}$)



Wand 2 Saniert

27 November 2009



Wand 2/3 Bestand
 250mm Mauerwerk

$$U_{\text{Bestand}} = 0,9283 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{\text{mittel}} = \mathbf{0,9283 \text{ W/m}^2\text{K}}$$

$$T^*_{20^\circ\text{C}/-13^\circ\text{C}} = \mathbf{12,34 \text{ }^\circ\text{C}}$$

$$f_{\text{Rsi}} = \mathbf{0,77}$$

Wand 2/3 Saniert (Ausschnitt 0.4m
 Hoch mit einem Steher mittig)
 Modell 625x400mm

$$U_{\text{gedämmt}} = 0,1136 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$L^{3D}_{625 \times 400} = 0,029110 \text{ W/K}$$

$$U_{\text{mittel}} = \mathbf{0,1164 \text{ W/m}^2\text{K}}$$

$$X = 0,00071 \text{ W/K}$$

$$T^*_{20^\circ\text{C}/-13^\circ\text{C}} = \mathbf{19,03 \text{ }^\circ\text{C}}$$

$$f_{\text{Rsi}} = \mathbf{0,97}$$

Diffusionstrocken ($p > p_{\text{sat}}$)

Kurzpräsentation

Wärmebrückensimulation und Visualisierung mit **AnTherm**

Schnell am Ziel

- Die Erfahrungen aus bereits 20 Jahren der Entwicklung von bauphysikalischen Software
- Alleine das bauphysikalische Verständnis ist ausreichend um das Programm zu bedienen
- Weitgehende Automatisierung der verwendeten numerischen Modelle, keine „Wissenschaft“
- Ergebnisse sofort Auswertbar
- Höchste Ergebnisqualität kann direkt in die Berichte übernommen werden

AnTherm

Programmpaket zur Analyse des **Thermischen** Verhaltens von Baukonstruktionen mit Wärmebrücken

Nähere Informationen zum Programm unter

<http://www.antherm.at/> oder <http://www.kornicki.at/antherm/>

Beschreibungen, Demo-Version, Videos zur Programmbenutzung,
Validierungsbericht (nach EN ISO 10211 und EN ISO 10077 !),
Preise, Bestellformulare, ...

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Tomasz Kornicki