

Schönberg am Kamp, am 27. Juni 2005

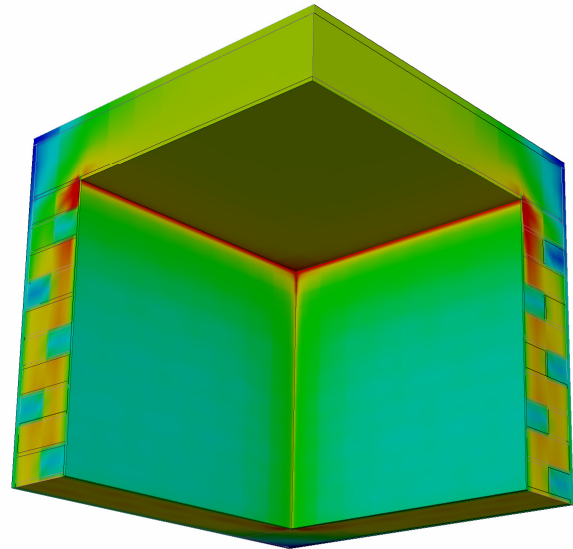
Betrifft: Wärmebrückenprogramm AnTherm V1.0

Sehr geehrte Damen und Herren!

Es freut mich, Sie über das Erscheinen des neuen Wärmebrückenprogramms **AnTherm** informieren zu können. **AnTherm** ist ein mächtiges Programmpaket zur **Analyse** des **Thermischen** Verhaltens von Baukonstruktionen.

Warum macht es Sinn, (noch) ein neues Wärmebrückenprogramm zu entwickeln?

Der Hintergrund und die Triebfeder der Neuentwicklung liegt in der gemeinsam erlebten Umsetzung eines theoretischen Konzepts – des Konzepts der thermischen Leitwerte – in ein gut handhabbares Programmpaket. Diese Entwicklung wurde bereits Anfang der 80er Jahre des letzten Jahrhunderts von einer Gruppe um den Wiener Mathematiker Dr. Walter Heindl vorangetrieben und mündete im Wärmebrückenprogramm **WAEBRU**. Die Ausarbeitung der Theorie aber auch des zugehörigen Programmpakets erwies sich für die Bauphysik als so hilfreich, dass wesentliche Punkte des Leitwert-Konzepts in die internationale Normung übernommen wurden und **WAEBRU** lange Zeit in Hinblick auf dessen Leistungsfähigkeit führend war.¹



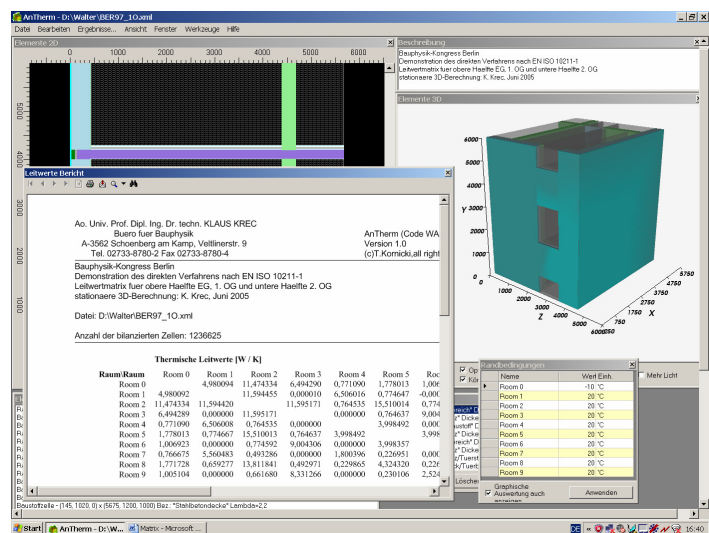
Aufgrund der rasanten Weiterentwicklung der EDV-Welt ist **WAEBRU** trotz vieler Updates in Hinblick auf Benutzeroberfläche und Leistungsfähigkeit nicht mehr „up to date“ und wird nur noch von Insidern (gerne) weiter benützt. Herr Tomasz Kornicki, der schon für die programmtechnische Seite von **WAEBRU** verantwortlich zeichnete, hat sich vor diesem Hintergrund entschlossen, ein vollkommen neues Programm zu entwickeln. Ich habe ihn immer in seinem Vorhaben unterstützt und freue mich nun sehr, dass er die Mühsal der langen Entwicklungsphase erfolgreich überstanden hat und nun einen würdigen Nachfolger von **WAEBRU** aus der Taufe heben konnte.

¹ Von AnTherm generiertes Falschfarbenbild zur Visualisierung der Verteilung der Wärmestromdichte in einer Gebäudeecke bestehend aus Ziegelmauerwerk und einer Betondecke.

Aus der skizzierten historischen Entwicklung lassen sich nun unmittelbar die **Vorteile für die Benutzung von AnTherm** ableiten.

- Über **20 Jahre Erfahrung** mit der Programmierung und Anwendung eines 2- und 3-dimensional arbeitenden Wärmebrückenprogramms sind in das neue Programmpaket AnTherm eingeflossen und machen es zu einem mächtigen und doch bequem handhabbaren Werkzeug.
- Durch die aufgrund der aktiven Teilnahme am Entwicklungsprozess um das Leitwert-Konzept vorhandenen **genauen Kenntnis des wissenschaftlichen Fundaments** ist es mir möglich, AnTherm-BenutzerInnen jederzeit unkompliziert, aber physikalisch fundiert, Hilfestellung zu geben.
- Das Wissen um die physikalischen Grundlagen führt zu **Programmeigenschaften**, die AnTherm ganz selbstverständlich besitzt, die man aber bei so manch' anderen Programmen vergeblich sucht.

- AnTherm gibt die **Matrix der Thermischen Leitwerte** als erstes (und oftmals wichtigstes) Berechnungsergebnis vollautomatisch aus². Diese Matrix ist Teil der von der internationalen „Wärmebrücken-Norm“ EN ISO 10211-1 geforderten Ergebnisdarstellung. In dieser Norm ist auch ein Hinweis zur Berechnung der Elemente der Leitwert-Matrix enthalten. Die dort vorgeschlagene (und wohl auch oft angewendete) Methode ist jedoch so umständlich, dass sie dem Benutzer im Vergleich zur Verwendung von AnTherm ein Vielfaches an Aufwand und unnötige Fehlerquellen beschert!

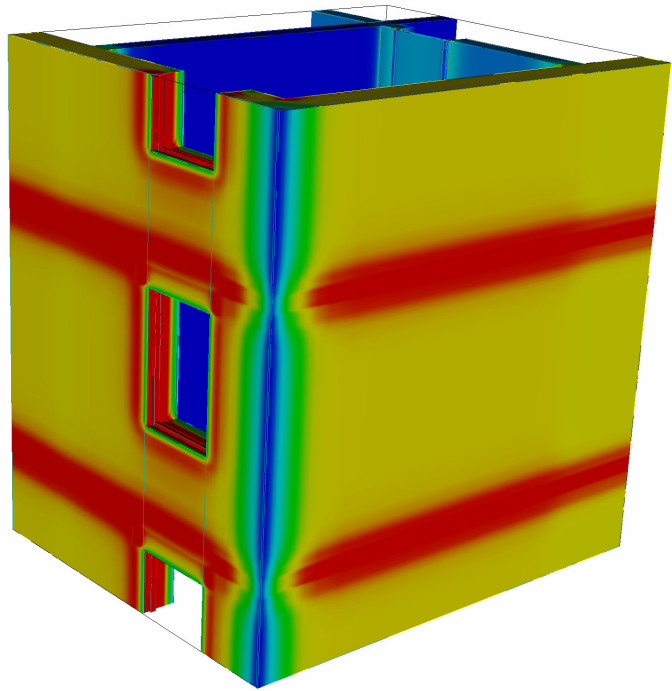


- Auch die **Tabelle der Temperaturgewichtungsfaktoren** für den Punkt tiefster Oberflächentemperatur in jedem Raum wird – wiederum als zwingend für eine normgemäße Ausgabe vorgeschrieben – von AnTherm als Standard-Ausgabe automatisch angeboten. Auch hier würde das Verfolgen der Norm-Methode zu einem mit der Anzahl der Räume proportional steigenden Mehraufwand führen.
- Das altbewährte Konzept, Basislösungen zu berechnen und damit neue Durchrechnungen bei Änderung der Randbedingungen unnötig zu machen, wurde natürlich von WAEBRU in AnTherm übernommen.
- Auf die bisherigen Erfahrungen reagierend wurde AnTherm nicht als zweidimensional rechnendes Programm mit einer dreidimensional arbeitenden Erweiterung sondern von Grund auf als dreidimensional arbeitendes Programmpaket konzipiert. Die Notwendigkeit, dreidimensional zu modellieren, ergibt sich, sobald es um den Nachweis der Unbedenklichkeit in Hinblick auf die Bildung von

² AnTherm-Bildschirm für einen 10-Raum Fall: Die Leitwert-Matrix wird bereits ausgewiesen, bevor die Randbedingungen (Lufttemperaturen) vom Benutzer festgelegt werden.

Kondensat und Schimmel an den inneren Oberflächen geht – also faktisch fast immer! Natürlich ist AnTherm aber auch als nur 2-dimensional arbeitendes Programm – z. B. für eine Phase des Kennenlernens und Einarbeitens – erhältlich.

- Die für das Erkennen thermischer Schwachstellen äußerst hilfreiche Darstellung von **Wärmestromlinien** wurde nun auch für den **dreidimensionalen Fall** adaptiert.
- AnTherm macht sich natürlich die vielfältigen Möglichkeiten von derzeit aktuellen Entwicklungstools zu nutze. Vor allem die **dreidimensionalen grafischen Ergebnisdarstellungen** erlauben nicht nur rasche und aussagekräftige Befundaufnahmen sondern vermögen auch die geleistete Arbeit mit eindrucksvollen Bildern wirkungsvoll zu hinterlegen.³
- Natürlich ist AnTherm (wie auch WAEBRU) nach der internationalen „Wärmebrückennorm“ EN ISO 10211-1: 1996 als 2- und 3-dimensionales Präzisionsverfahren **validiert**.



Bezüglich weiterer Informationen über AnTherm möchte ich Sie auf die neue Web-Seite

<http://www.kornicki.de>

hinweisen. Sollten Sie Detailfragen zu AnTherm haben, so zögern Sie nicht, mich anzurufen (Tel +43-2733-8780-2)!

Es würde mich freuen, wenn ich Sie im Kreis der AnTherm-Benutzer begrüßen könnte. Mit dem Erwerb einer Lizenz können Sie sicher sein, dass ich (als seit über 2 Jahrzehnten mit der Materie mehrdimensionaler Wärmeleitung eng Befasster) Ihnen für kompetente Beratung und – im Fall etwaig auftretender Schwierigkeiten – für rasche, unkomplizierte Hilfestellung zur Verfügung stehe.

Mit freundlichen Grüßen
BÜRO FÜR BAUPHYSIK

Ao. Univ. Prof. DI Dr. Klaus Kreč e. h.

³ Von AnTherm generiertes Falschfarbenbild zur Visualisierung der Verteilung der Wärmestromdichte für einen von 8 Innenräumen umgebenen Raum in der Gebäudekante (10-Raum Fall).