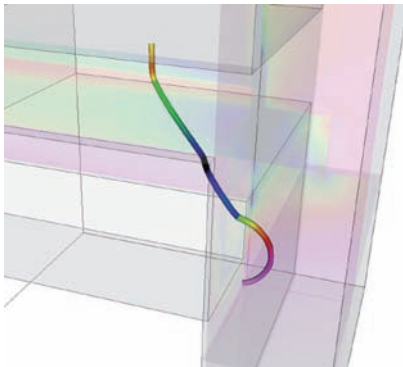




# ANTHERM

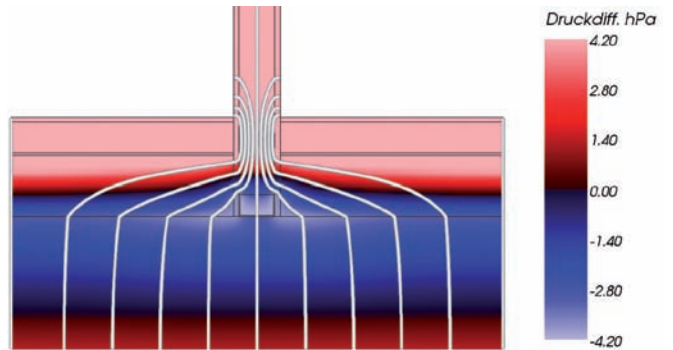
## Mehrdimensionale Detailsimulation der Wärmeströme und der Dampfdiffusion mit der Wärmebrückensoftware AnTherm.

Die Effekte mehrdimensionaler Wärmeleitung können grundsätzlich nicht mit Näherungsverfahren mittels überschlägiger Rechnungen und schon gar nicht „mit Gefühl“ richtig vorhergesagt werden.

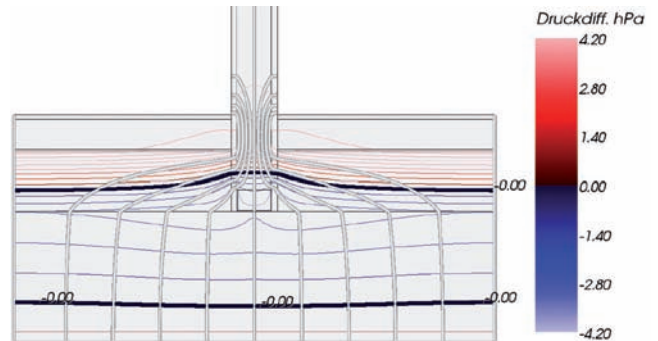
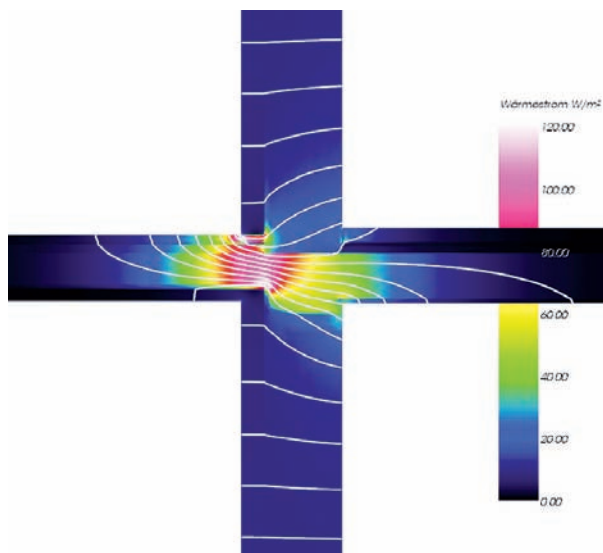


Häufig wird das thermische Verhalten von Bauteilen, Räumen und Gebäuden mittels einfacher eindimensionaler, stationärer Wärmeleitungsmodelle, basierend auf der Ermittlung von k-Werten und Flächen erfasst. Folgen der Übersimplifizierung durch den eindimensionalen Berechnungsansatz können gerade bei hochgedämmten Bauwerken ein unerwartet hoher Heizenergieverbrauches aber auch Bauschäden sein, die durch Oberflächenkondensat verursacht werden.

**AnTherm berechnet zwei- und dreidimensionale Wasserdampf-Partialdruckverteilungen in beliebig gestalteten Baukonstruktionen.**



Mit der ebenfalls errechneten Temperaturverteilung im Bauteil wird die Verteilung des Sättigungsdampfdruckes in der untersuchten Baukonstruktion bestimmt. Ein Vergleich der Partialdruck- mit der Sättigungsdampfdruck-Verteilung führt unmittelbar auf die Aussage, ob in Teilen der Baukonstruktion mit Kondensatbildung zu rechnen ist oder nicht. Bereiche, in denen der Wasserdampf-Partialdruck höher ist als der Sättigungsdampfdruck werden als kondensatgefährdet ausgewiesen und können dann grafisch ausgewiesen werden.



Die feuchtigkeits-technische Modellrechnung zeigt zusätzliche Kondensationsbereiche, besonders ausgeprägt in der Umgebung des unteren U-Profiles der Ständerwand. Ursachen sind die Wärmebrückenwirkung einer auf der Rohdecke aufstehenden Zwischenwand aus Gipskartonständerwerk einerseits und – infolge einer Unterbrechung der warmseitigen Dampfsperre unterhalb des Heizestrichs – die Möglichkeit des Eindiffundierens von Wasserdampf in die Deckenkonstruktion über die Zwischenwand andererseits.

Legende:

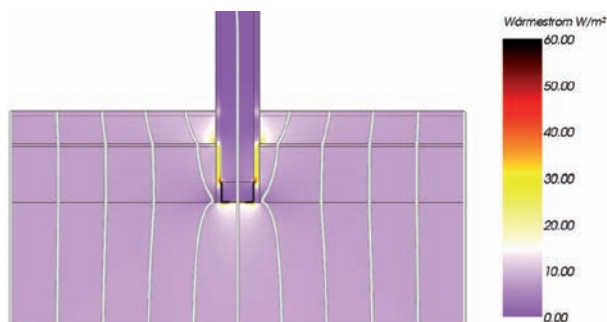
- Isolinien der Dampfdruckdifferenz (schwarz);
- Stromlinien der Dampfdiffusion (weiß) im Intervall von 10% des Gesamtdiffusionsstromes von innen (oben) nach außen (unten)

Eine Untersuchung der thermisch kritischen Bereiche eines Bauwerks mittels Anwendung zwei- oder dreidimensionaler Berechnungsmodelle kann schon in frühen Planungsstadien wertvolle Hinweise geben und die Planungssicherheit beträchtlich erhöhen.

Verglichen mit dem üblicherweise verwendeten eindimensionalen Glaser-Verfahren werden bei AnTherm die Schnittpunkte des Was-



serdampf-Partialdruck-Verlaufes mit dem Sättigungsdampfdruckverlauf ermittelt und der Bereich zwischen den Schnittpunkten als Zone mit Kondensatanfallgefahr interpretiert.



Gipskartonwand unmittelbar aufstehend auf der unterseitig nicht wärmegeämmten, 30 cm dicken Betondecke der Tiefgarage. Der „Regelquerschnitt“ der Deckenkonstruktion wurde als bauphysikalisch unkritisch bewertet.

Legende:

- Faschfarben nach Wärmestromdichte (gelb bis schwarz: hohe Wärmebrückenwirkung)
- Stromlinien des Wärmestromes (weiß) im Intervall von 10% des Gesamtärmestromes von innen (oben) nach außen (unten)

Ein Bild sagt „mehr als tausend Worte“ und ist für Fachleute und andere Interessierte (KundInnen!) schneller verständlich als lange Zahlenkolonnen oder Textberichte. Die Bildarstellung deckt die quali-

tativ verdächtigen, einer Detailuntersuchung zu unterziehenden Bereiche auf, die dann detailliert (jetzt quantitativ) untersucht und analysiert werden müssen.

#### Simulation mit dem Präzisionsverfahren – Klasse A

In der EN ISO 10211-1 „Wärmebrücken im Hochbau – Wärmeströme und Oberflächentemperaturen – Teil I: Allgemeine Berechnungsmethoden“ ist in Anhang A das Validierungsverfahren angegeben, dem ein Wärmebrücken-Programm genügen muss, um als „genaues Verfahren“ eingestuft werden zu können. Das Programmpaket AnTherm genügt allen in der EN ISO 10211-1:1996 im genannten Zusammenhang aufgeführten Anforderungen an ein „genaues Verfahren“ und ist daher als „dreidimensionales, stationäres Präzisionsverfahren“ („Klasse A“) einzustufen.

#### Informationen

AnTherm© T. Kornicki  
 Dienstleistungen in EDV & IT  
 A-1230 Wien, Othelloogasse 1/8/2  
 fon/fax: +43-1-6157099  
 email: antherm@kornicki.at  
 web: www.kornicki.at/antherm/

## Baugemeinschaft in Wien 16

Wer aktiv sein neues Zuhause mitgestalten will und an angenehmer Nachbarschaft interessiert ist, für den ist eine Baugemeinschaft genau das Richtige. In einer Baugemeinschaft schließen sich Bauwillige zusammen um selbst genutztes Wohnungseigentum zu schaffen. So lernt man sich schon vor Einzug kennen und gestaltet gemeinsam das zukünftige Heim. Mit Leuten zusammen zu wohnen, mit denen man zusammen geplant und sich zusammengerauft hat, ermöglicht eine Wohnatmosphäre, die man nirgends kaufen kann. In vielen deutschen Städten ist diese Bauherrenform schon Standard und wird auch von öffentlicher Seite gefördert. In Wien fristet dieses Modell noch ein Schattendasein. Trotz vieler Hürden versuchen wir gerade ein Projekt in Wien 16 „auf Schiene zu setzen“.

[www.baugemeinschaft.at](http://www.baugemeinschaft.at)

