

## Zweidimensionale Wärmeleitung

HEAT2 ist ein PC-Program zur Berechnung zweidimensionaler stationärer und instationärer Wärmeleitung. Das Programm dient der Ermittlung von Temperaturen und Wärmeströmen im Bereich von zweidimensionalen Wärmebrücken, wie z.B. Fensterrahmen und Fensteranschlüssen, erberührten oder beheizten Bauteilen. Für dreidimensionale Konstruktionen und Wärmebrücken steht die Version HEAT3 zur Verfügung. Die Software ist hinsichtlich ihrer Genauigkeit nach DIN EN ISO 10211-1 validiert.

## Merkmale

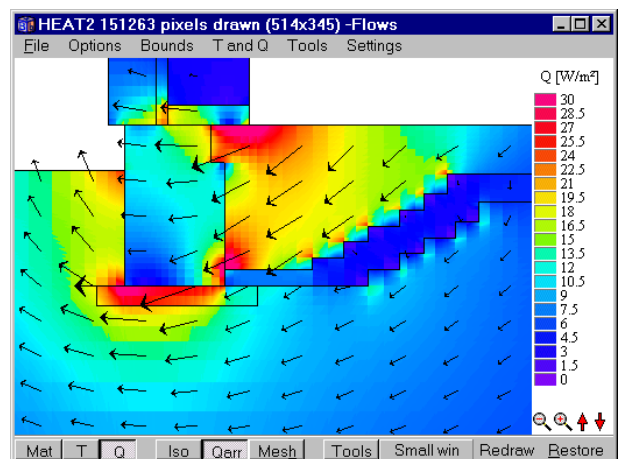
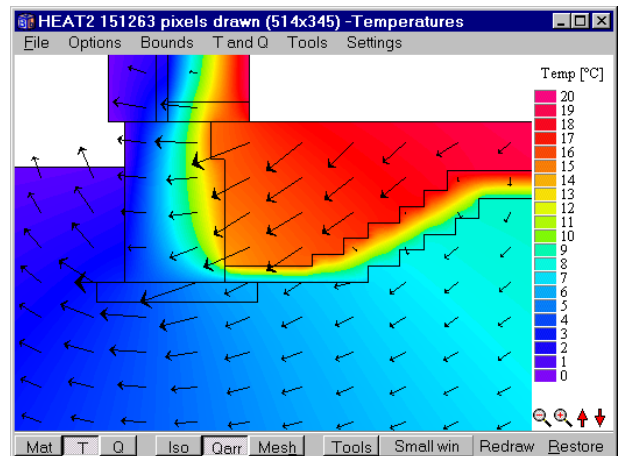
- Das Programm wurde weltweit von über 1000 Anwendern, davon mehr als 80 Universitäten und Forschungsinstitute, gründlich getestet. Es ist gut dokumentiert und leicht zu bedienen. Das Manual enthält viele Beispiele und eine Übersicht der theoretischen Grundlagen.
- Eine integrierte grafische Eingabeoberfläche (Preprozessor) erleichtert die Eingabe. Das Programm verfügt über umfangreiche grafische Fähigkeiten zur Darstellung von Geometrie, Baustoffen, Berechnungsnetz, Randbedingungen, Temperaturfeld, Isothermen und Wärmeströmen. Weitere Merkmale sind: Materialdatenbank nach DIN V 4108-4, Zoom, Verschieben, Rotation, Farb- und S/W-Grafik sowie hohe Druckauflösung (600 DPI). Während einer dynamischen Simulation können beliebige Wärmeströme und Temperaturen aufgezeichnet und angezeigt werden.
- Durch Beschränkung auf ein orthogonales Netz ist eine praktische und schnelle Eingabe möglich. Es können alle aus aneinandergrenzenden oder überlappenden Rechtecken zusammengesetzte Konstruktionen mit willkürlichen Materialkombinationen simuliert werden. Dabei können bis zu 62500 ( $250 \cdot 250$ ) Knoten genutzt werden.
- Die Randbedingungen werden in Form von Wärmeströmen oder Temperaturen mit zugehörigem Wärmeübergangswiderstand angegeben. Bei dynamischen Berechnungen können die Randbedingungen zeitlich instationär sein und auch in verschiedenen Formaten importiert werden, z.B. EXCEL, TRNSYS, DOE, METEONORM und andere.
- Verfügbare Modifikationen: Wärmequellen/-löcher, interne Grenzen mit vorgegebener Temperatur, interne Bereiche mit Luft oder Flüssigkeit einer bestimmten Temperatur, interne Widerstände, Strahlung innerhalb von Hohlräumen.

## Systemanforderungen

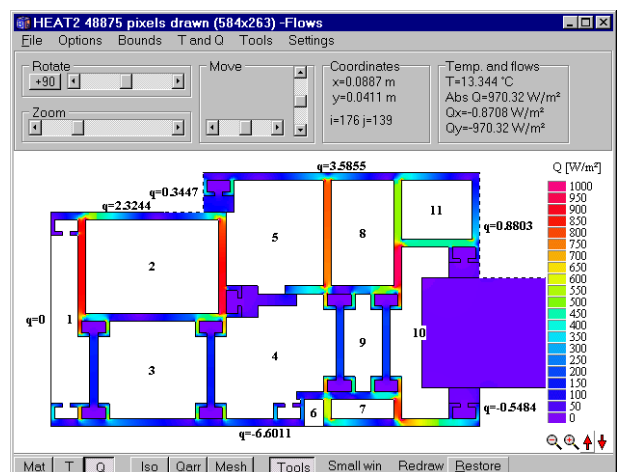
HEAT2 erfordert einen PC mit Windows 95/98/NT/2000/XP und 32 MB RAM.

## Programmentwicklung

Lund Group for Computational Building Physics, Dept. of Building Physics, Lund University, Schweden.  
Info: [www.buildingphysics.com](http://www.buildingphysics.com), email: [info@blocon.se](mailto:info@blocon.se)



**Beispiel Bodenplatte auf Erdreich. Das obere Bild zeigt das berechnete Temperaturfeld. Im unteren Bild ist die Wärmestromdichte dargestellt; große Wärmebrückeneffekte sind hier rot gekennzeichnet. Die Pfeile zeigen die Richtung der Wärmeströme.**



**Beispiel Fensterrahmen mit 11 Hohlräumen. Dieses stationäre Problem mit 10000 Knoten benötigt auf einem Pentium 3 nur wenige Sekunden Berechnungszeit.**