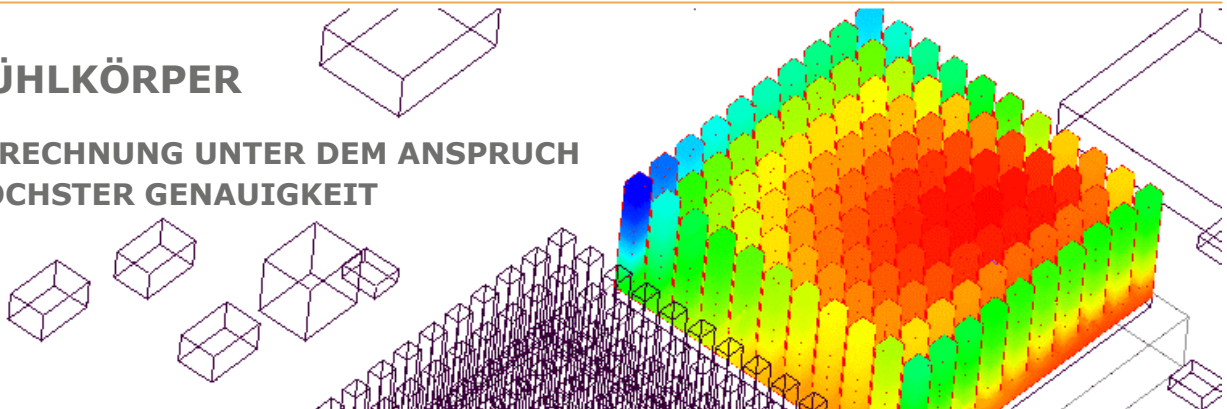


## KÜHLKÖRPER

### BERECHNUNG UNTER DEM ANSPRUCH HÖCHSTER GENAUIGKEIT



#### Die Zeiten überdimensionierter Kühlkörper sind vorbei.

Kühlkörperdimensionierung mittels CFD-Simulation ermöglicht es alle relevanten Randbedingungen und Einflußgrößen einzubeziehen.

Verschiedenste Szenarien können in kürzester Zeit realitätsnah und unter Berücksichtigung nahezu aller Abhängigkeiten betrachtet werden, wobei Erkenntnisse über

- thermische Widerstände (z.B.  $R_{thj-c} > R_{thc-k} > R_{thk-u}$ ),
- Stoff- und Wärmeleitwerte (auch temperaturabhängig),
- Konvektion (freie und erzwungene),
- Strahlung und Wärmeleitung

in die Auswertung mit einfließen. Aber auch das Strömungsverhalten sowie der Druckverlust eines Kühlkörpers können mit Rücksicht auf

- ein genaues Designabbild (CAD-Daten),
- reale Einbaubedingungen (z.B. Gehäuse, Lüfter,...),
- reale Einbaulage (Umgebungsbedingungen, Schwerkraftvektor)

exakt bestimmt werden.

Stationäre Betrachtungen ermöglichen dabei schnelle Aussagen zur Kühlleistung und lassen Rückschlüsse auf Sperrschicht- und Oberflächentemperatur, Einspar- und Optimierungspotentiale zu.

Transiente (zeitabhängige) Berechnungen hingegen geben z. B. Aufschluss über das Erwärmungs- und Abkühlverhalten definierter Betriebszustände.

Die Ergebnisse von Zustandswerten, Optimierungen und Varianten stehen schnell für Entscheidungen zur Verfügung. So können, entsprechend den konstruktiven Gegebenheiten und technischen Anforderungen, mögliche Kühlkörpervarianten kundenspezifisch entwickelt oder verifiziert werden.

