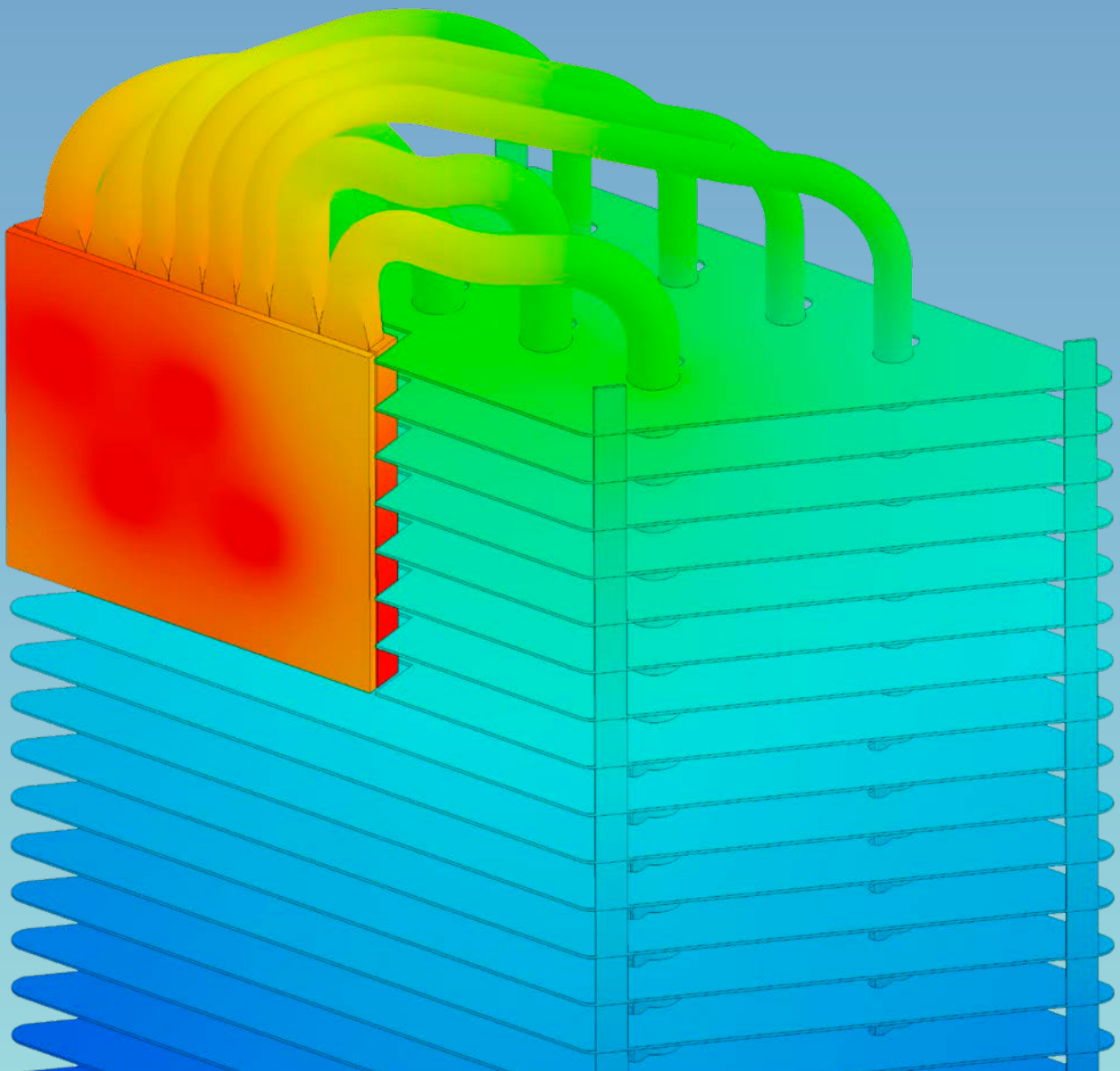


CFD SIMULATION **BERATUNG** **THERMISCHES MANAGEMENT**

THERMISCHE SIMULATION



CFD SIMULATION BERATUNG THERMISCHES MANAGEMENT

THERMISCHE SIMULATION

HALA 

UNSERE LEISTUNGEN

- ☐ Beurteilung und Erarbeitung von Kühlkonzepten
- ☐ Analyse vorhandener Simulationsergebnisse
- ☐ Durchführung von thermischen Simulationen und Strömungssimulationen mit Ansys:
 - vom System- bis zum Bauteilelevel
 - Verteilungen der Strömungsgeschwindigkeiten, Lufttemperaturen, Drücke, Festkörpertemperaturen
 - Lüfterbetriebspunkt, Druckverluste
- ☐ Optimierungskonzepte für Strömung und Wärmetransport, Kühlkörper, Lüftereinsatz
- ☐ Fehler- und Ausfallanalyse
- ☐ Produkt-Upgrading und Redesign

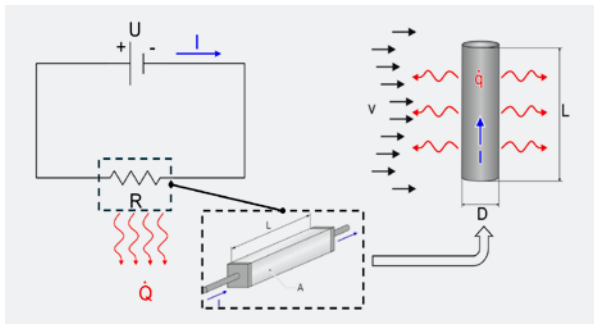
VORTEILE

- ☐ Schnelle Machbarkeitsanalyse
- ☐ Frühzeitige Problemidentifikation und -vermeidung
- ☐ Wirtschaftliche Simulation vs. teure Nachbesserungen
- ☐ Einfache Variantenuntersuchung
- ☐ Beschleunigte Time-to-Market und Design-to-Cost
- ☐ Kostenersparnis durch Vermeidung teurer Prototypen Fertigung
- ☐ Ersatz langwieriger Versuchsreihen / Tests durch schnelle Simulationen

ZUSÄTZLICHE MÖGLICHKEIT EINER FEM-SIMULATION

- ☐ Ermittlung der thermischen Ausdehnung, CTE-Mismatch und thermischen induzierten Spannung
- ☐ Transiente Temperaturverteilung beim Aufheizen oder Abkühlen
- ☐ Aufdecken von Spaltbildung und Reduzierung von Wärmeleitungskontakten
- ☐ Ermittlung von Spannungen durch blockierte Wärmeausdehnung
- ☐ Durchführung von Schock- oder Vibrationsanalysen unter Verwendung experimentell ermittelter Werkstoffdaten
- ☐ Zusätzlich: Transportsimulation und oder Droptests

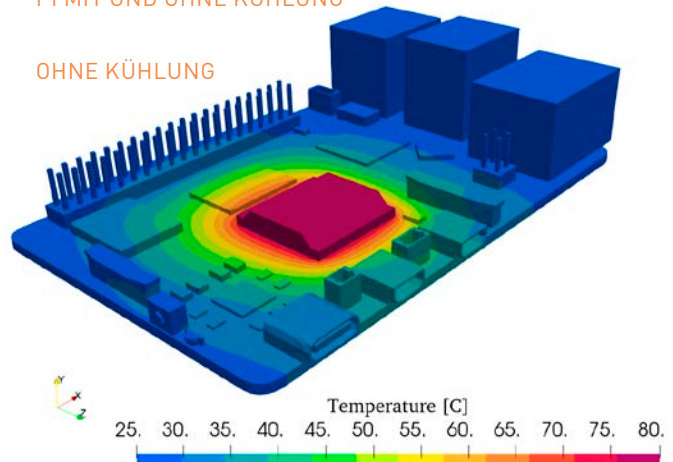
Schematische Darstellung von dissipativer Wärmeentwicklung beim Stromdurchfluss



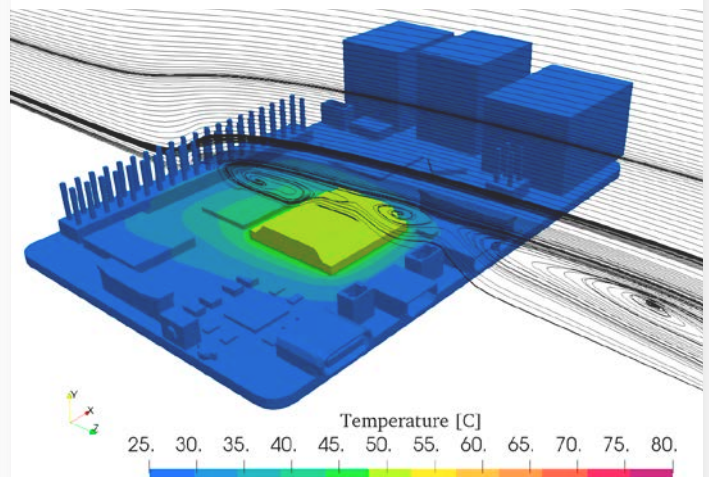
Kontaktieren Sie uns als Ihren Entwicklungspartner.

VERGLEICH DER CPU-TEMPERATUR EINES RASPBERRY PI MIT UND OHNE KÜHLUNG

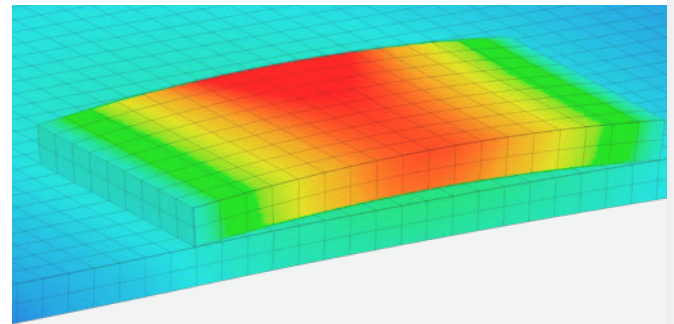
OHNE KÜHLUNG



MIT KÜHLUNG



Ausdehnung einer Platine aufgrund von erhöhten Temperaturunterschieden



Dadurch kann ein Abheben mit einhergehender Reduktion der Wärmeleitung auftreten.

Weitere Information

[www.elbcore-engineers.de/
cfd-berechnung-und-stroemungssimulation](http://www.elbcore-engineers.de/cfd-berechnung-und-stroemungssimulation)