

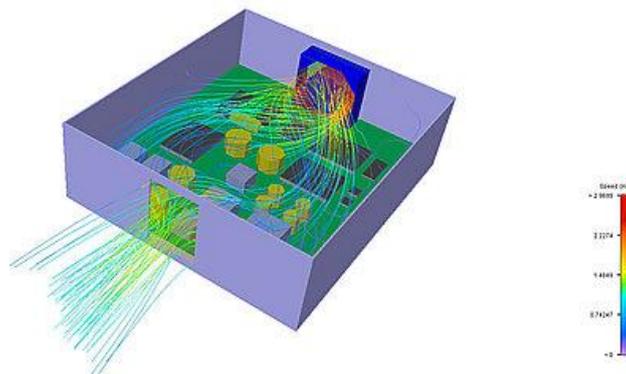
# Studienarbeiten

## Forschungsschwerpunkt Wärmemanagement

### Prof. Dr.-Ing. Andreas Griesinger

#### Offene Studienarbeiten

- Grundsatzuntersuchungen zum Vernetzungsverhalten von Polymeren: Messung und theoretische Betrachtung des Wärmetransportverhaltens
- Optimierung von Kühlkörperstrukturen: Numerische Berechnungen und Validierung im Windkanal
- Thermische Analyse elektronischer Systeme mit dem thermischen Transientenverfahren: Untersuchung und Validierung neuer Auswertelgorithmen
- Wärmemanagement von Batterien elektrisch betriebener Fahrzeuge: Grundsatzuntersuchungen zur thermischen Kopplung von Festkörper-Festkörper-Kontaktflächen
- Messung und Modellierung der anisotropen Wärmeleitfähigkeit gefüllter Duroplaste und Elastomere
- Modellierung einer elektronischen Einheit mit einem RC-Netzwerk
- Programmierung eines Excel-Tools zur einfachen Berechnung der Leiterplattentemperatur elektronischer Systeme
- Weiterentwicklung der transienten Heißdrahtmethode für die Messung der Wärmeleitfähigkeit von Fluiden
- Benchmarking von kommerzieller CFD-Software für die Strömungssimulation
- Grundsatzuntersuchungen zum Einfluss der Oberflächenrauheit von Festkörpern auf den thermischen Kontaktkoeffizienten
- Optimierung eines Versuchsaufbaus zur Strömungssichtbarmachung im Modellwindkanal
- Lebensdauer elektronischer Systeme: Vergleich verschiedener Modelle und Bewertung.
- Lebensdaueruntersuchungen von thermischen Interfacematerialien (TIM) mit dem PowerTester.



## Abgeschlossene Studienarbeiten (Auswahl)

- Thermische Analyse elektronischer Systeme: Entwicklung einer Auswertemethode zur Bestimmung thermischer Widerstände (12/24)
- Charakterisierung eines Motorkühlers im Windkanal (5/23)
- Thermische Kontaktwiderstände zwischen Festkörpern: Entwicklung eines Tools in Excel für die Berechnung von thermischen Kontaktwiderständen (12/22)
- Analyse des Wärmetransports in Fahrzeugbatterien (06/21)
- Grundsatzuntersuchungen zum Zusammenhang von elektrischen und thermischen Widerständen (z.B. Wiedemann-Franz-Gesetz) (05/20)
- Untersuchung zur Lebensdauer von neuen Materialien für die Batteriekühlung (12/19)
- Optimierung einer Kälteisolierung für einen neuen Lebensdauerprüfstand (12/18)
- Messungen mit der Laser-Flash Anlage: Grundsatzuntersuchungen zu Probenhalter und Referenzmaterialien (05/17)
- Entwicklung und Aufbau eines Prüfstandes zur Messung der Akustik von Lüftern für die Elektronik Kühlung (12/16)
- Messung und Bewertung der Inplane-Wärmeleitfähigkeit von Graphitfolien (12/16)
- Lebensdauer von Wärmeleitpasten: Bewertung und Vergleich verschiedener handelsüblichen Produkte (12/16)
- Messung der Temperatur- und Wärmeleitfähigkeit neuer Hochleistungskunststoffe mit dem Laser-Flash-Verfahren (12/16)
- Grundlagenuntersuchungen zur Wärmeübertragung in neuartigen, strukturierten Rohren zur Optimierung des Wärmeübergangs (05/16)
- Numerische, thermomechanische Berechnung eines Jet-Cooler-Systems als Ersatz für einen herkömmlichen Lüfter in einer elektronischen Steuereinheit (12/15)
- Grundlagenuntersuchungen zum Einsatz neuer Materialien zur Wärmespeicherung in elektrisch angetriebenen Fahrzeugen (05/15)
- Aufbau und Inbetriebnahme eines Prüfstandes zur Charakterisierung von Heatpipes: Messtechnische Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Heatpipes (12/2014)
- Lebensdauervorhersage von thermischen Interfacematerialien: Messungen mit der TGA (12/2014)
- Weiterentwicklung eines neuen Messaufbaus zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit dünner Materialien (3-Omega-Verfahren) (05/2014)
- Grundsatzuntersuchung zum Einsatz optisch selektive Beschichtung bei der Kühlung technischer Systeme (12/2013)
- Implementierung des NID-Verfahrens (Network-Identification by Deconvolution) bei der thermischen Transientenmethode (05/2012)
- Grundsatzuntersuchungen zur Langzeitstabilität von Interfacematerialien in der Elektronik (05/2012)
- Grundsatzuntersuchungen zur Stromtragfähigkeit von Kupfer-Leiterzügen auf Leiterplatten: Vergleich herkömmlicher IPC-Werte mit numerisch berechneten Werten (12/2012)
- Aufbau und Inbetriebnahme der 3-Omega-Messmethode zur thermischen Charakterisierung dünner Schichten (12/2012)
- Weiterentwicklung eines transienten thermischen Messverfahrens zur Charakterisierung des thermischen Pfads elektronischer Komponenten (05/2011)