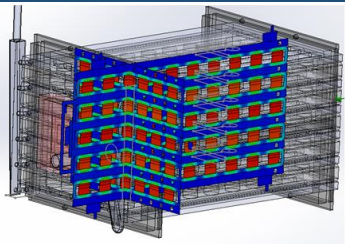


ZFW- Stuttgart – Ihr Partner für Elektronik Kühlung, Zuverlässigkeit und Engineering!



Analysieren

Unsere Experten helfen Ihnen mit gekoppelten multiphysikalischen Simulationen neue Einblicke in Ihr Produkt zu bekommen. Nutzen Sie unsere Simulationen als Tool in Kombination mit Fachwissen und langjähriger Erfahrung, um Ihre Probleme genau zu analysieren.



Messen und Verifizieren

Wir bieten Ihnen von Stoffwertbestimmung oder der Analyse von Wärmepfaden, bis hin zu komplexen Lebensdauer- und Zuverlässigkeitstests eine große Bandbreite von kostengünstigen und effizienten Möglichkeiten, Ihre Systeme zu charakterisieren.



Lernen

Wir organisieren firmeninterne Schulungen und Tagungen in den Bereichen thermisches Management, Messtechnik, Simulation, Aufbau- und Verbindungstechnik sowie Lebensdauer von Bauteilen und TIMs. Wir bieten Ihnen unser Fachwissen verständlich auf den Punkt gebracht.

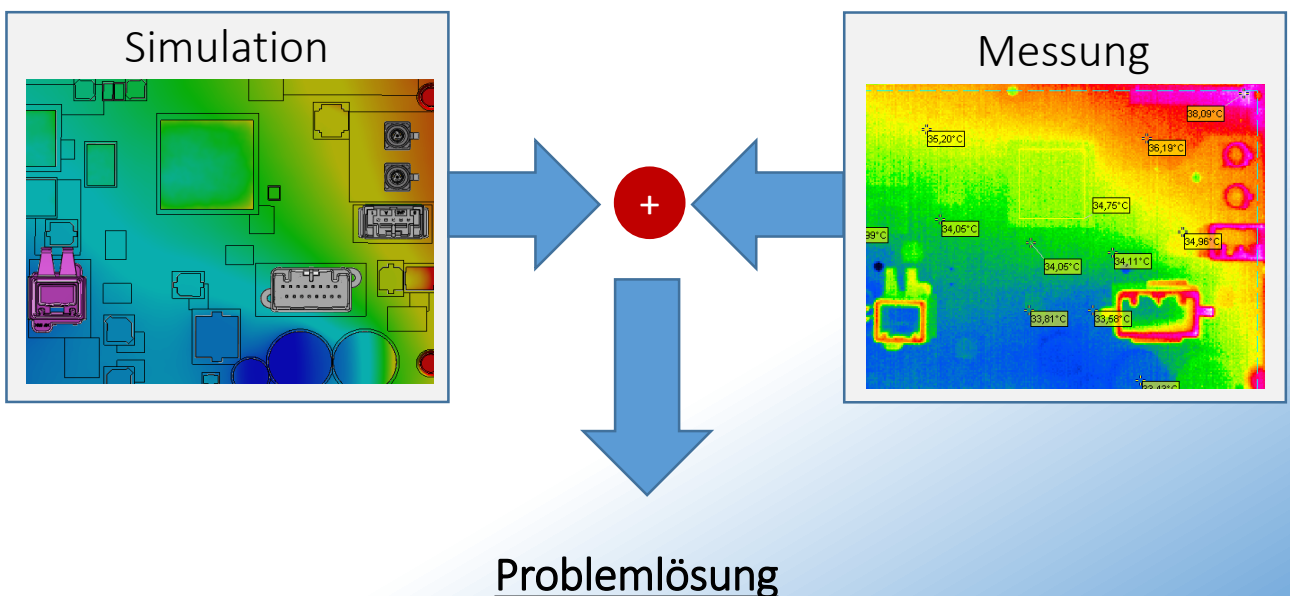
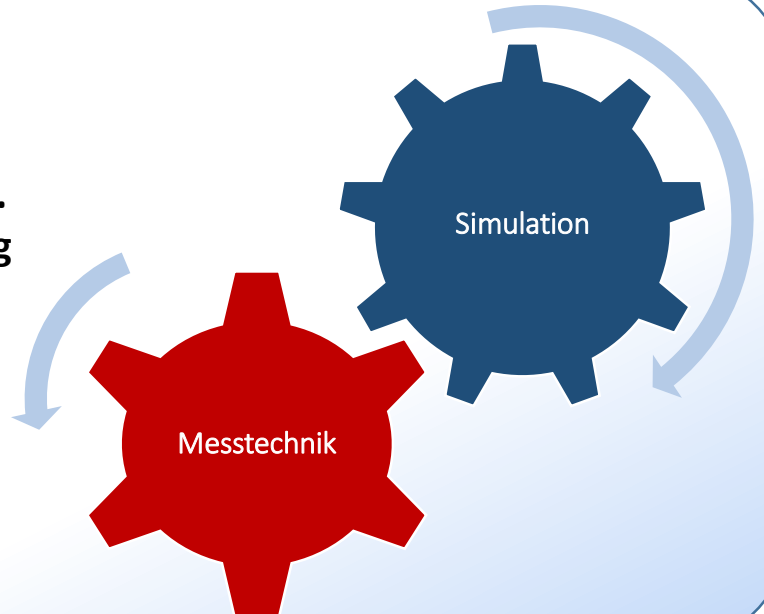


Verbessern

Brauchen Sie innovative Lösungen? Wir bieten Ihnen kostengünstig und schnell das Wissen aus aktuellen Forschungsergebnissen. Für den Transfer zwischen Wissenschaft und Industrie sind wir mit dem Lohnpreis der Steinbeisstiftung ausgezeichnet worden.

Symbiose aus Messtechnik und Simulation

„Wir bieten unseren Kunden eine enge Verzahnung aus Simulation und Messtechnik. Nur wenn beide Bereiche eng miteinander kooperieren, kann durch Synergie Innovation bei gleichzeitig großer Effizienz entstehen“



Tools und Ausstattung

Simulation

Software:

- FloEFD
- Flotherm
- Flotherm XT
- Solidworks Simulation
- Ansys
- StarCCM+
- Matlab
- PlexIm

Multiphysikalisch

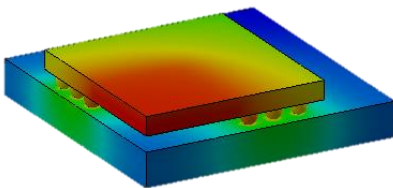
Elektrik

Thermik

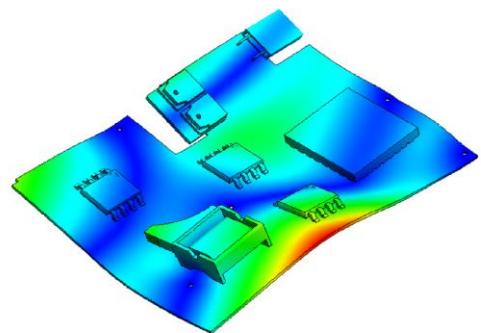
Strömung

Mechanik

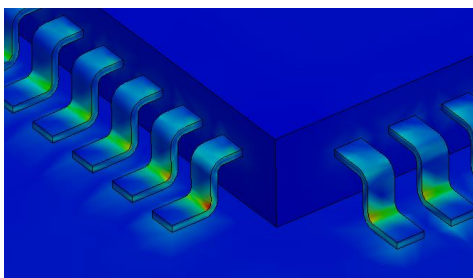
Wir sind offizieller Partner von Mentor Graphics



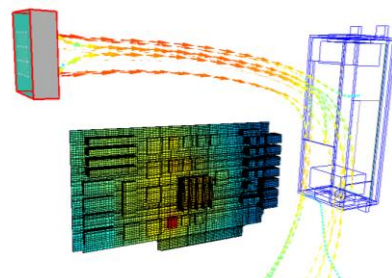
Temperatur



Vibration



Mechanische Belastung



Strömung

Messtechnik

- Interface Materialien
 - ASTM D5470-12
 - InPlane
- Lebensdauer
 - Powertester
 - Aktive Zyklen
 - Klimakammer
 - Passive Zyklen
 - TGA
 - Abbauraten
- Thermische Systeme
 - Hochauflösende Wärmebildkameras
 - Wärmepfade
 - T3Ster
 - 20 Jahre Erfahrung
- Kühlkörper
 - Zwei Windkanäle
- Dünne Schichten
 - 3 Omega Methode
- Stoffwerte
 - Dichte, Wärmeleitfähigkeit, Temperaturleitfähigkeit
 - Laserflash, DSC etc.

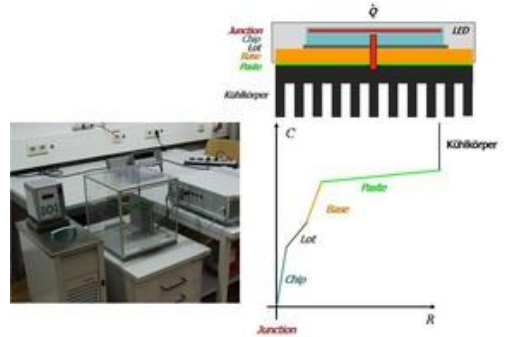
ZFW- Stuttgart – Ihr Partner für Elektronik Kühlung, Zuverlässigkeit und Engineering!



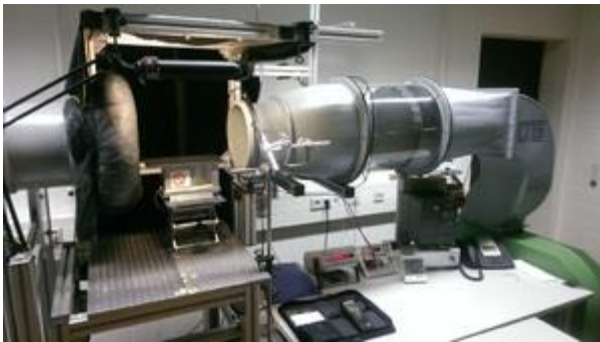
TIM Tester ASTM
Eigenentwicklung



TIM Tester Inplane
Eigenentwicklung



T3Ster Wärmefade



Windkanal für Kühlkörper



3 Omega - Eigenentwicklung



TGA - Thermogravimetric Analysis

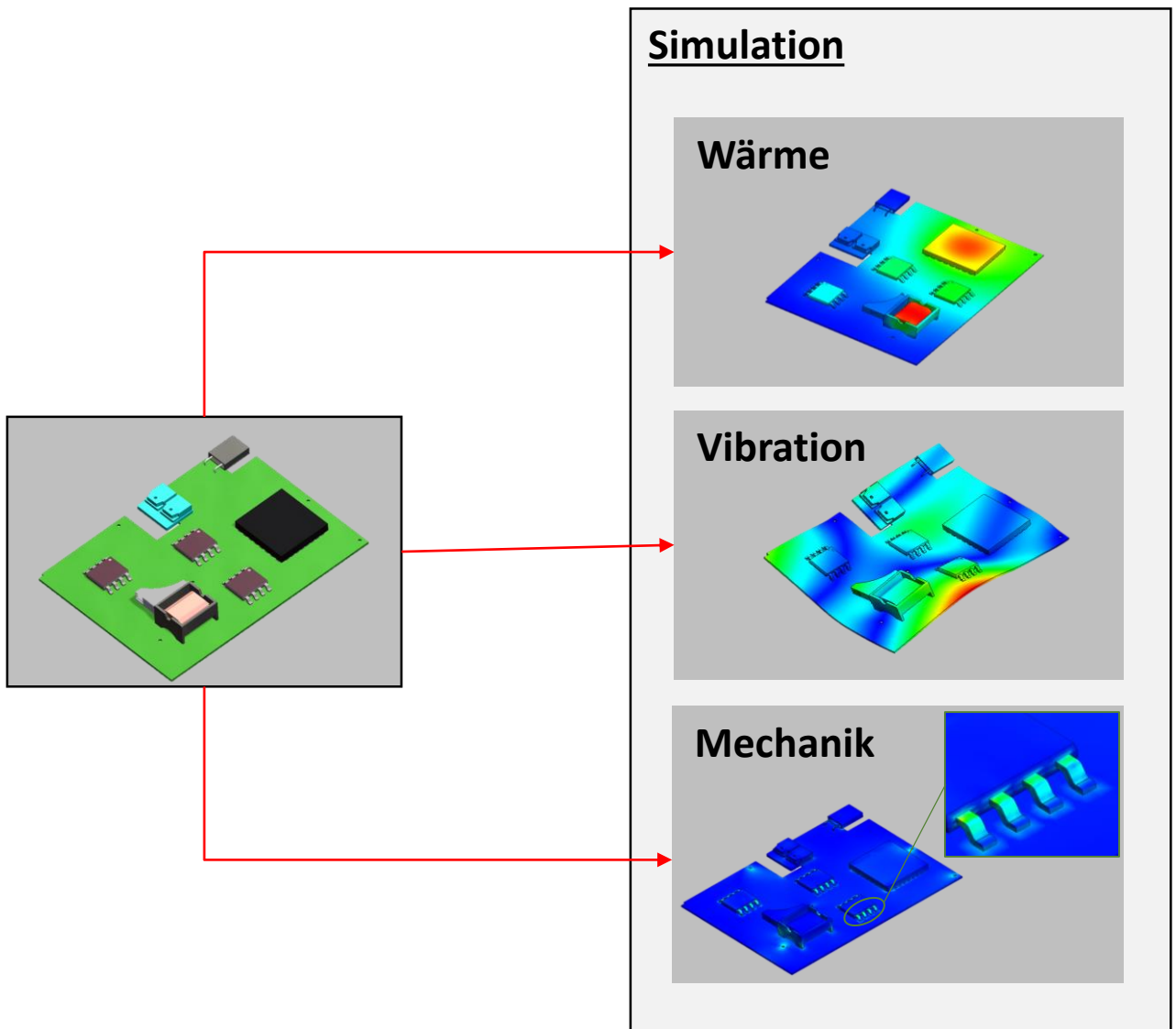


Micred Powertester
Aktiver Lebensdauerprüfstand 1500 Ampere

Projektbeispiele

I. Beispiel

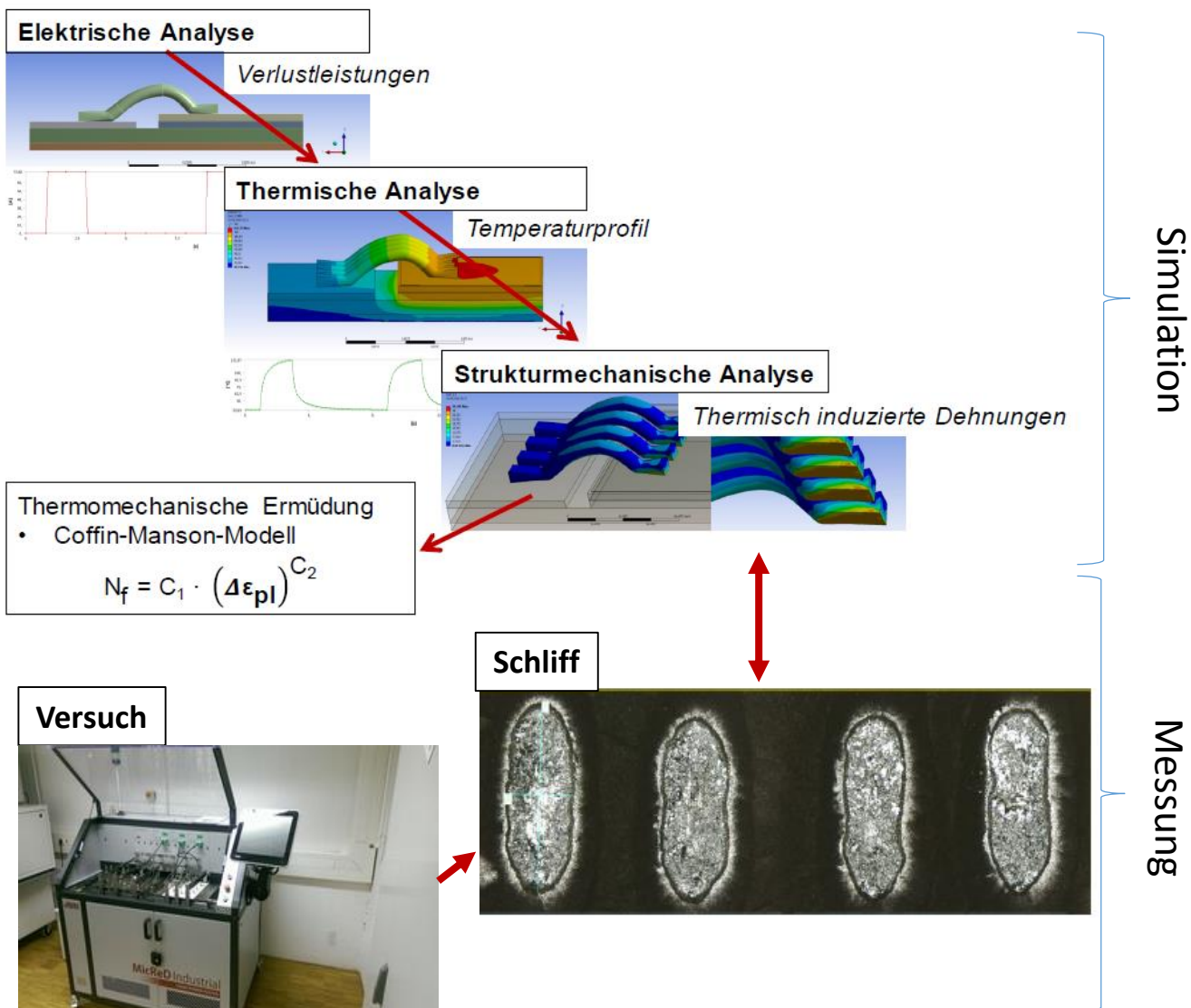
Ziel: Vollständige Absicherung verschiedener Designs während der Konzeptphase zur Kostensenkung durch Reduzierung der Prototypenanzahl.



Projektbeispiele

II. Beispiel - Lebensdauervorhersage Diode

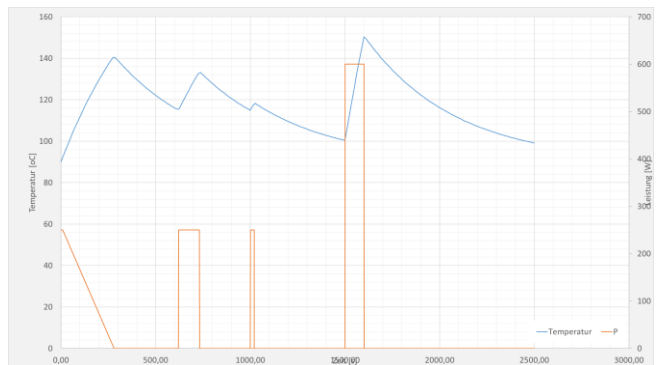
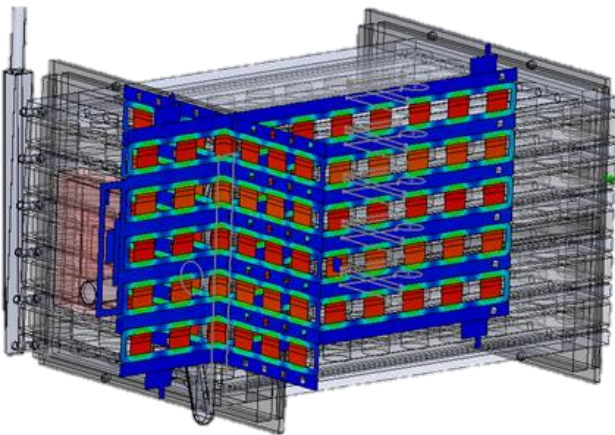
Ziel: Ermittlung der Ausfallursache sowie Lebensdauervorhersage und Steigerung der Zuverlässigkeit von Brückengleichrichtern durch Simulation und Messung.



Projektbeispiele

III. Beispiel – Erstellung eines Berechnungsschemas

Ziel: Erstellung eines effektiven Berechnungstools zur Bestimmung der Temperaturentwicklung in einer Batterie eines Hybridfahrzeugs.



Da eine transiente 3D Simulation der Temperaturentwicklung anhand eines Fahrprofils zu viel Rechenzeit benötigt, wurde anhand einer einzelnen stationären 3D Simulation ein RC Netzwerk für ein maßgeschneidertes Tool erstellt. Die Rechenzeit konnte so für unseren Kunden in Zukunft von mehreren Tagen auf wenige Minuten bei gleichzeitig hoher Genauigkeit reduziert werden.



Weitere Projekte aus den Bereichen Simulation & Messtechnik:

- Thermische Optimierung eines Motorsteuergeräts
- Optimierung eines Schweißprozesses
- Analyse der Wärmepfade von Steckverbindern
- Thermische Analyse eines DCDC-Wandlers
- Optimierung der Flüssigkeitskühlung für IGBTs
- Thermische Analyse eines Schaltschranks mit aktiver Kühlung
- Strömungstechnische Auslegung einer Mikrogasturbine
- Strömungstechnische Optimierung eines thermischen Kollektors
- Ausströmungsverhalten von Abgasen
- Optimierung eines Luft-Wasser-Wärmeübertragers
- Wassergekühlte Batterie
- Thermisch- / Elektrische Simulation eines PTC Heizers
- Kühlung eines Elektromotors im NEFZ

Warum sollten Sie uns vertrauen?

- Unsere Dienstleistung beruht auf langjähriger Erfahrung, Fachwissen und neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen.
- Es ist unsere Überzeugung, Sie als Kunden in die Lösungsfindung mit einzubeziehen und durch eine enge Kommunikation mit Ihnen im Dialog zu stehen.
- Wir sind unbürokratisch und setzen effektives Projektmanagement ein, um Ihre Ziele effizient zu erreichen.
- Mit unseren Dienstleistungen begleiten wir Sie gerne von der ersten Idee bis zum fertigen Produkt.
- Neue Impulse in Ihrer Entwicklung werden Ihnen helfen ihre Kosten zu reduzieren und Ihre „time-to-market“ zu verkürzen.
- Wir bieten unser Wissen sowohl auf Consultingbasis bei Ihnen vor Ort, als auch in der Übernahme von Entwicklungsdienstleistungen sowohl von Teilsystemen als auch von kompletten System für Sie an.
- Verschaffen Sie sich aufgrund der Symbiose von wissenschaftlicher Expertise und langjähriger Erfahrung sowie durch die enge Verbindung zwischen Messtechnik und Simulation einen Wettbewerbsvorteil.
- Wir haben enge Kontakte zur dualen Hochschule Stuttgart und sind mit dem Transferpreis zwischen Wissenschaft und Technik ausgezeichnet.
- Eine Vielzahl von Softwarelizenzen sind bei uns im Haus verfügbar.