



Tagung

Thermische Auslegung in der Leistungselektronik

Zuverlässigkeit der Komponenten und Systeme, Lebensdauervorhersage

Dienstag, 27. Juni 2016, 9.00 - 17.15 Uhr in Stuttgart

Ort: Haus der Wirtschaft, Saal Reutlingen und Foyer König-Karl-Halle,
Willi-Bleicher-Str. 16, Stuttgart
Laborbesichtigung: Duale Hochschule Baden-Württemberg,
Jägerstr. 56, Stuttgart

09:00 Begrüßung

09:15 Grundlagen der Lebensdauervorhersage in der Leistungselektronik
Lebensdauermodelle, Ausfallraten, Berechnung der Lebensdauer anhand des Belastungsprofils,
Testverfahren für Bauelemente und thermische Interfacematerialien (Prof. Dr. A. Griesinger)

09:45 Strategien in der Aufbau- und Verbindungstechnik (AVT) zur Entwärmung thermisch hoch belasteter Bauelemente
Entwärmungskonzepte, Anwendungsmöglichkeiten, Wirksamkeit, praktische Beispiele
(Dipl.-Ing. P. Fink)

10:15 Kaffeepause

10:45 Thermische Berechnung elektronischer Systeme für die Lebensdauervorhersage
Analytische und numerische Methoden, Modellierung mit RC-Gliedern, Cauer-Foster-Modelle, die
Strukturfunktion als Abbild des Wärmepfads
(Prof. Dr. A. Griesinger)

11:15 Praktische Anwendung der thermischen Transientenmessung: Der Power-Test in der Leistungselektronik zur detaillierten Analyse
Analyse durch Lastwechseltest und Strukturfunktion, Aufzeigen von Ausfallmechanismen mit
Strukturfunktionen, Berechnung der Lebensdauer (Dipl.-Ing. P. Fink)

- 12:15 Mittagspause
- 13:15 Praktische Anwendung der Lebensdauervorhersage eines leistungselektronischen Bauelementes durch Simulation und Versuch
FEM Simulation, Analyse der Ausfallursachen im Detailaufbau, Optimierungspotentiale im Bauelementaufbau (M.Sc. M. Pennetti)
- 13:45 Lebensdauer von TIM unter thermischer und thermomechanischer Belastung
Ausfallmechanismen TIM, Analyse durch TGA, DSC und hoher Temperaturlagerung, Auswertung am Beispiel der TGA, Vorstellung eines Messverfahrens mit Lastwechsel und Temperaturwechsel (Dipl.-Ing. R. Liebchen)
- 14:45 Kaffeepause
- 15:15 Thermische Interface Materialien in EV-Batterien
Umfeld, Anforderungen und Ausblick zu TIM-Anwendungen in Traktionsbatterien von Elektrofahrzeugen (Dr.-Ing. Torsten Koller, Robert Bosch Battery Systems GmbH)
- 15:45 Herausforderung und Potential einer effizienten HV-Batteriekühlung und der Beitrag von thermischen FEM/CFD Simulationen
Anforderungen an die Kühlungsauslegung, Kühlungsmöglichkeiten, Simulation und Validierung (M.Sc. Daniel Dragicevic, Deutsche ACCUMOTIVE GmbH & Co. KG)
- 16:15 Thermische Modellierung der Wicklung einer elektrischen Antriebsmaschine
Vorstellung E-Maschine, Wärmeleitfähigkeit in Wicklung und Wickelköpfe, Modellierung und Modellvalidierung (M.Sc. Stefan Oechslen, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG)
- 16:45 Laborführung mit praktischen Vorführungen: Messung und Analyse eines typischen Leistungshalbleiters, Besichtigung und Diskussion weiterer Analysemethoden im Labor des ZFW
(ZFW-Team)
- 17:15 Diskussion, Zeit für Einzelgespräche, Open End.

Informationen für die Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage unter www.zfw-stuttgart.de/tagungen/

Der Unkostenbeitrag beträgt pro Teilnehmer 640 € zzgl. MwSt., inkl. Kaffee, Mittagessen und Tagungsunterlagen.

Zentrum für Wärmemanagement (ZFW)
Lindenstr. 13/1
72141 Walddorfhäslach
www.zfw-stuttgart.de
Email: info@zfw-stuttgart.de
Tel. 07127-93381-0