Fachgebiet Elektronische Schaltungstechnik

Fakultät 3 - Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme

Prof. Dr. Ralph Schacht

Walther-Pauer-Straße 5
03046 Cottbus
Lehrgebäude 3, Zentralcampus
Raum 210/211

T +49 (0) 355 69-1516
E ralph.schacht@b-tu.de

Kompetenzen / Forschungsgebiete

- Entwurf, Simulation (SPICE) und Layout von diskreten analogen und digitalen Schaltungen inkl. Prototypenfertigung
- Design (und Programmierung) von Mess- und Steuerelektronik (µC, FPGA, LabView)
- Thermisches Management: Systemanalyse und -optimierung für elektronische Baugruppen und Systeme
- Finite-Elemente-Simulationen (elektro-thermisch, thermisch, thermo-mechanisch, thermo-fluidisch) und deren experimentelle Verifizierung
- Zerstörungsfreie Untersuchung mittels aktiver IR-Thermografie (Pulse-, und Lock-In IR Thermographie) von:
    - elektronischen Bauteilen und Aufbauten
    - GFC/CFC Strukturen
- Thermische Leitfähigkeitsbestimmung von Metallen, Klebern, Pasten, Loten, gesinterten Schichten und Flüssigkeiten
- Lokale Positionsbestimmung (In-door und Out-door)

Ausstattung

- IR-Thermografie Kamera (Infratec)
    - 10 mK max. Temp. Auflösung, 5 ?m max. geometrische Auflösung, 10 ms @ Vollbild (640 x 512 Pixel), 1,1 ms @ Viertelbild (160 x 128 Pixel)
- Verfügbare IR-Thermographie Analyse-Verfahren und Anregungsquellen
    - passive On-Line-, Puls-Phasen- und Lock-In-IR-Thermografie
    - elektrische, optische und induktive Anregungsquellen
- Geschlossener Windkanal "Göttinger Bauart" (Fa. Westenberg)
    - Luftgeschwingkeiten: 0,2 – 20 m/s, Temperaturbereich im Kanal einstellbar von 20°C bis 80 °C (Luft im Kanal kann beheizt werden), Doppelwandige-Box isoliert Beobachtungsraum (D: 33 cm, L: 44 cm) gegen Raumtemperatur, sehr laminare Strömung, IR-Kameras integriert, JEDEC JESD51-6 konform
- Sensoren und Software zur lokalen Positionsbestimmung von Objekten (In-door wie Out-door)
- Prototypen-Leiterplattenherstellung: Galvanisch und per CNC-Fräsmaschine
- Lötlabor (u.a. halbautomatische SMD-Bestückung, Reflow-Ofen)

Personalgewinnung

- Vermittlung von Praktikaangeboten
- Studentische Projektarbeiten
- Abschlussarbeiten
- Exkursionen zu Firmen

Referat Technologie und Innovation
Zentralcampus Cottbus: +49 (0) 355 69 2281
Campus Senftenberg: +49 (0) 3573 85-221
www.b-tu.de/transfer
technologietransfer@b-tu.de