

Berlin, 18.01.2010

**FED Seminar: Wärmemanagement im Leiterplatten- und Baugruppendesign
Ihre Erfahrungen optimieren unser Seminar-Angebot!**

Sehr geehrte Interessenten und Seminarteilnehmer,

schon im Vorfeld der Layouterstellung von Leiterplatten müssen Designer zusammen mit Elektronik- und Mechanikentwicklern Strategien für die Bewältigung der Wärmeentwicklung erarbeiten und für den Leiterplattenaufbau Maßnahmen zur Elektronikkühlung einplanen.

Das FED-Seminar Wärmemanagement richtet sich an alle, die ihre Kenntnisse über Wärmeausbreitung im Bereich der Leiterplatten- und Baugruppenentwicklung vertiefen möchten. Der FED entwickelt in Zusammenarbeit mit dem Seminarleiter Dr. Johannes Adam dieses Seminar weiter. Ihre Erfahrungen und Wünsche helfen uns dieses Seminar zu optimieren und zu aktualisieren.

Bitte nehmen Sie sich kurz Zeit und bearbeiten den folgenden Fragebogen, den Sie per Fax an uns zurücksenden: Fax-Nr. 030-834 1831. Gerne nehmen wir ergänzende Erläuterungen als Anschauungsmaterial zu Ihren Kühlungsproblemen entgegen. Ihre Daten werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

Vielen Dank.

Ihre FED-Geschäftsstelle

Fragebogen FED-Seminar: Wärmemanagement im LP- und BG-Design

Bitte zurück per Fax an: 030- 834 1831

Ihre Wertung: 1 = sehr wichtig bis 5 = unwichtig

Kapitel	Schlagworte	Inhalte	Ihre Wertung				
			1	2	3	4	5
Elektronik							
Leiterplatte	LP Aufbau	Leiterplatte als Kühlkörper					
	Thermische Designregeln	Lokale Kühlung durch Layout					
	LP Herstellungsaspekte	Möglichkeiten, Grenzen, Kosten					
	Basismaterialien	FR4 vs. Hoch-Tg					
	Kühlbleche, IMS	Add-ons zu FR4					
	Thermo-Vias, HDI	Gestaltung, Platzierung					
	Hochstrom auf Leiterbahnen	Strombelastbarkeit					
	Anderes bitte angeben:						
Bauelement	Innere therm. Eigenschaften	Wärmenetze					
	Gehäusearten und Anbindung	Wärmeübergang zur LP					
	Platzierung	Wechselwirkung mit LP Layout					
	zeitlich dynamisches Verhalten						
	Eingebettete Komponenten	Neue Technologien					
	Anderes bitte angeben:						
Baugruppe	Löten und Design	Wärmeaufnahme, Lötfehler					
	Betrieb	Temperaturcheck ohne Gehäuse					
	Steckverbindungen	Wärmeabfuhr über Stecker					
	Thermomech. Spannungen						
	Schaltplan und Bauteilauswahl	Reduzierung der Verluste					
		Anderes bitte angeben:					
Mechanik							
Geräte	Luftmenge	Freie oder erzw. Konvektion					
	Leiterplatten Anordnung	Abstände, Montage					
	Gehäuse als Kühlkörper	Berippung, Lackierung, Kontakt					
	Thermal Interfaces	Pads und Kissen					
		Anderes bitte angeben:					
Kühlkörper	Klassische Rippen- und Pin-KK	Effekt und Wechselwirkung					
	Eigenbau-KK aus Blechen	Form, Größe, Montage					
	Erhöhte Wärmeabfuhr	Heatpipe, Coldplate, Peltier					
Lüfter	Luftführung, Lüfterarten	Arbeitspunkt, Platzierung					
Messung	Thermische Messtechniken	Grenzen und Genauigkeit					
EMV	auf Gereäteebene (nicht LP-EMV)	Konflikte mit Entwärmung					
Ihr Profil							
Haben Sie eigene Erfahrungen mit Entwärmungsproblemen? Welche?							
Was sind/waren die Anwendungsgebiete?							
Welche praxisnahen Tipps würden Sie gerne aus dem Seminar mitnehmen?							
Sollen einfache Übungsrechnungen durchgeführt werden (mit Kontrolle der Ergebnisse)?							
Sonstiges?							

Berlin, 18.01.2010