

# HALA Interface Material and Technology Workshop

Esslingen, 14<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> of March 2007

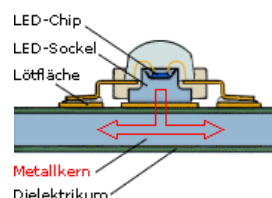
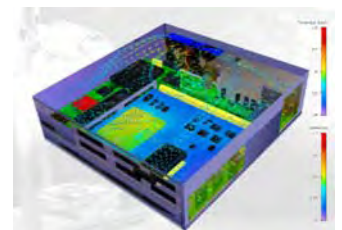
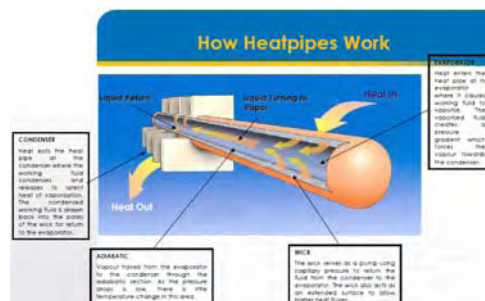
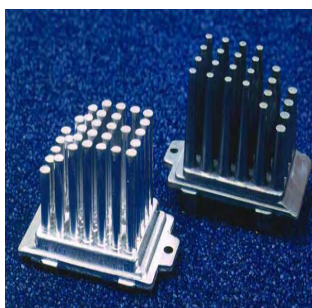
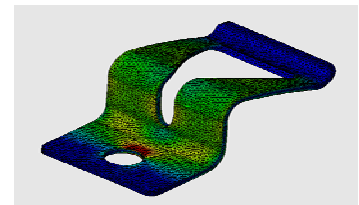
HALA's first "Interface Material and Technology Workshop" on 14<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> of March 2007 in Deizisau, Stuttgart on interface materials applied at technical interfaces and the analysis as well as optimization by use of simulations has been inspiring all guests and participants. It was a broad transfer of know-how across the different disciplines with presentations held by experts of the participating companies.

We thank all our guests for joining us and all who contributed to the successful days.

We are very much looking forward to the next workshop.

## Participants

1. Brytech AG, Basel-Salzburg
2. HALA Contec GmbH & Co. KG, Munich
3. HALA Dichtungen und Isolierteile GmbH & Co. KG, Stuttgart
4. Institute for Power Electronics and Electrical Drives ILEA Universität Stuttgart
5. ISKO Engineers AG, Munich
6. JaBand GmbH, Munich
7. Konstruktionsbüro Erwin Nagy, Munich
8. MAS-Systeme GmbH, Esslingen
9. Schneider Clauss GmbH - PINBLOC, Cologne
10. ServiceForce.com GmbH, Frankfurt
11. Wetec S.A.S., Milan



## Contents

### Introduction - Fundamentals

Thermal Transfers / The thermal path

### Interface Materials in Electronic Systems

- Composite Materials / PCB Technology
- Classification of Thermal Interface Materials - Aspects and properties, processing and applications of TIMs
- Classification of electrical insulating materials - Applications and conversion properties
- Adhesive tapes, types and applications - Adhesive tapes in the automotive industry

### System Analysis and Optimization

- Reliability of power electronic systems - Variation in thermal loads and life-time impact
- Product Design-In - Aspects, Gap Filler Design-In
- Integrated Design-In and mechanic aspects - TIMs and design of semiconductor clips
- Thermal product optimization with CFD-simulation, course of project and examples - Comparison reality vs. simulation
- Structural simulation in the thermal path - Mechatronic FE-simulations

### Natural and Forced Cooling

- Application of heat-sinks - the PINBLOC as optimized principle
- Peltier elements and heatpipes - Principles of operation and use in integrated thermal solutions
- Forced convection by use of fans - Principles and design-in

⇒ **Please contact us if you are interested into a particular presentation**

## HALA Interface Material und -Technologie Workshop

Esslingen, 14. / 15. März 2007

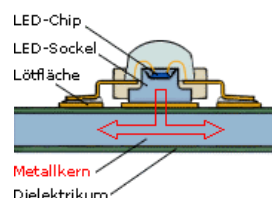
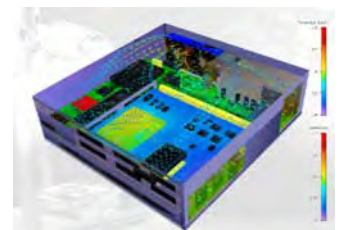
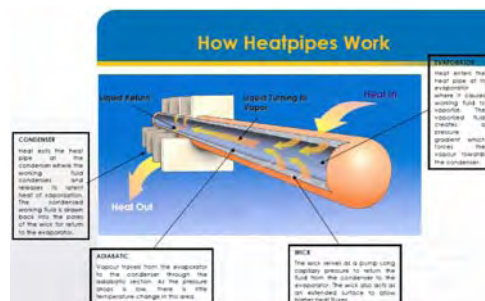
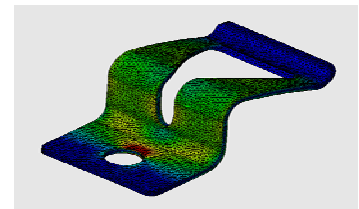
Der von HALA am 14. und 15. März 2007 in Deizisau, Stuttgart, veranstaltete erste „Interface Material und -Technologie Workshop“ mit dem Schwerpunkt von Interface Materialien an technischen Schnittstellen und deren Analyse sowie Optimierung durch Simulationen begeisterte alle Teilnehmer und Gäste.

Es war ein breiter, die Disziplinen übergreifender Erfahrungsaustausch mit Expertenvorträgen der zahlreich teilnehmenden Unternehmen.

Wir freuen uns auf das nächste Mal und danken allen Gästen und Beteiligten für das großartige Gelingen.

### Teilnehmende Unternehmen

1. Brytech AG, Basel-Salzburg
2. HALA Contec GmbH & Co. KG, München
3. HALA Dichtungen und Isolierteile GmbH & Co. KG, Stuttgart
4. Institut für Leistungselektronik und elektrische Antriebe ILEA Universität Stuttgart
5. ISKO Engineers AG, München
6. JaBand GmbH, München
7. Konstruktionsbüro Erwin Nagy, München
8. MAS-Systeme GmbH, Esslingen
9. Schneider Clauss GmbH - PINBLOC, Köln
10. ServiceForce.com GmbH, Frankfurt
11. Wetec S.A.S., Mailand



## Inhalte

### Einführung - Grundlagen

Thermische Übergänge - Der thermische Pfad

### Interface Materialien in elektronischen Systemen

- *Composite-Materialien / PCB Technologie*
- *Klassifikation thermischer Interface Materialien - Aspekte und Eigenschaften, Verarbeitung und Anwendungen*
- *Klassifikation von Elektroisoliermaterialien - Einsatzbereiche und Verarbeitungsmöglichkeiten*
- *Klebebänder, Typen und Anwendungen - Einsatz von Klebebändern in der Automotive Industrie*

### Systemanalyse und -optimierung

- *Zuverlässigkeit in leistungselektronischen Systemen - Thermische Wechselbeanspruchungen und Einfluss auf die Lebensdauer*
- *Produkt Design-In - Aspekte, Gap Filler Design-In*
- *Integriertes Design-In und Mechanikaspekte - TIMs und Design von Halbleiterklammern*
- *Thermische Produktoptimierung mit CFD-Simulation, Projektablauf und Beispiele - Vergleich von Prototypen mit Simulationsergebnissen*
- *Struktursimulation im thermischen Pfad - Mechatronische FE-Simulationen*

### Natürliche Kühlung und Zwangskühlung

- *Einsatz von Kühlkörpern - der PINBLOC als optimierte Wärmesenke*
- *Peltierelemente und Heatpipes - Wirkprinzipien und Anwendung in integrierten thermischen Lösungen*
- *Zwangskühlung durch Einsatz von Lüftern - Wirkweise und Einsatz*

⇒ **Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie am Inhalt des einen oder anderen Vortrages interessiert sind**