



Leiterplattentests mit Dehnungsmessstreifen

(gemäß IPC/ JEDEC-9704A)

Programm

Veranstaltungsort: HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GMBH
Application- and Training Center / hbm-academy
Im Tiefen See 45
64293 Darmstadt

Dozent: Dr. Henrik Brutlach

Day 1

09.00 - 09.15 h	Begrüßung und Einführung in das Seminarprogramm
09.15 - 09.45 h	Grundlagen und Wirkungsweise von Dehnungsmessstreifen (DMS)
ca. 09.45 - 10.00 h	Kaffeepause
10.00 - 10.15 h	Das Installieren eines DMS im Überblick: Was ist zu tun?
10.15 - 11.45 h	Schrittweise Installation eines DMS auf Leiterplatten - Teil 1 (Praktische Übung) <ul style="list-style-type: none">- Vorbereitung von DMS- Vorbereitung des Messobjekts- Verwendung des schnellhärtenden Klebstoffs Z70
11.45 - 12.45 h	Gemeinsame Mittagspause im HBM-Betriebsrestaurant
12.45 - 13.45 h	Führung durch das HBM-Ausstellungs- und Besucherzentrum
13.45 - 15.00 h	Schrittweise Installation eines DMS auf Leiterplatten - Teil 2 (Praktische Übung) <ul style="list-style-type: none">- Überprüfung der Messstelle- Zugentlastung und Kabelbefestigung- Messstellenschutz mit Silikon SG250 / Polyurethan-Lack PU140
ca. 15.00 - 15.15 h	Kaffeepause
15.45 - 16.45 h	Entstehung des Rohsignals: Wheatstone Bridge (WB) <ul style="list-style-type: none">- Einführung und Wirkungsweise- Temperatureinfluss und Kompensation- Varianten zum Kabelanschluss der Wheatstonebrücke
16.45 - 17.00 h	Zusammenfassung und Überblick
17.00 h	Ende von Seminartag 1

Day 2

09.00 - 10.45 h	Eigenständige Installation und Anschluss von zwei DMS-Rosetten (Praktische Übung) <ul style="list-style-type: none">- Verwendung des schnellhärtenden Klebstoffs Z70- Verwendung des heißhärtenden Klebstoffs EP310S für Messungen bei höheren Temperaturen
ca. 10.45 - 11.00 h	Kaffeepause
11.00 – 12:00 h	Mehraxialer Dehnungszustand und Berechnung der Hauptdehnungswerte und Hauptdehnungsrichtungen anhand von Rohdaten von DMS-Rosetten
12.00 - 13.00 h	Gemeinsame Mittagspause im HBM-Betriebsrestaurant
13:00 - 14.30 h	Catman DAQ-Software: <ul style="list-style-type: none">- Datenakquisition- Automatische Live-Berechnung von Hauptdehnungen und Dehnungsraten (entspr. JDEC 9704A)- Automatisierte Erstellung von Messberichten in MS-Word
ca. 14.30 - 14.45 h	Kaffeepause
14.45 - 15.45 h	<ul style="list-style-type: none">- Dehnungsmessung und Datenaufbereitung mit den installierten DMS-Rosetten vom Vormittag- Vergleich der Ergebnisse mit JDEC 9704A
15.45 – 16.00 h	Abschlussdiskussion
16.00 h	Ende des Seminars