

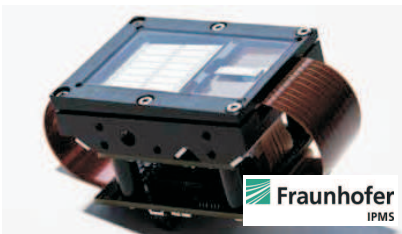
Flex-on-Glas-Komponenten von ANDUS für die Optische Microsystemtechnik

Bei Wikipedia ist definiert:

“Micro-optoelektromechanische Systeme (MOEMS) sind eine Sonderform der Micro-elektromechanischen Systeme (MEMS). Bei diesen werden optische Signale mit sehr kleinen integrierten mechanischen und elektrischen Strukturen (in Chip-Technologie) manipuliert und empfangen.”

Die starke Miniaturisierung von optomechanischen Komponenten soll Systeme besser und zuverlässiger machen.

Im Fraunhofer Institut für Photonische Microsysteme wurde ein Laserscanner für die 3D-Entfernungsmessung entwickelt. Anstelle der herkömmlichen rotierenden Polygonablenkung setzt das System auf die Volumenmechanik aus einkristallinem Silizium. Die Bauelemente werden dadurch extrem robust. Sie widerstehen großen mechanischen Schockbelastungen von 2 500 g.

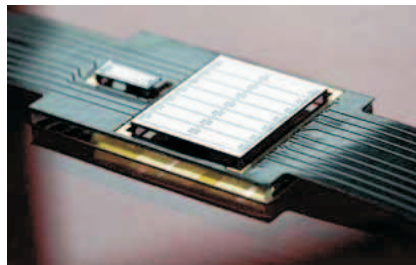


MEMS-Scanner-Modul aus segmentiertem Empfangsscanner mit 334 mm² Gesamtapertur und Sendescanner

Die Messgenauigkeit solcher Lasermesssysteme wird maßgeblich durch die vom Detektor empfangene Lichtmenge begrenzt. Aufgrund der zum Sendestrahlsynchron bewegten großen Empfangsapertur steigt die Auflösung gegenüber den herkömmlichen Systemen deutlich, die parasitäre Hintergrundstrahlung wird zu einem Großteil unterdrückt. In diesen MOEMS-Systemen sind Ablenkwinkel von bis zu 35° möglich, da sie durch die Spiegelmechanik begrenzt sind.

Für diese Module fertigt **ANDUS** die Träger für die Kernkomponenten. Dafür werden in einer neu entwickelten Technologie **Glassubstrate** und **flexible Leiterplatten** kombiniert.

Ähnlich wie integrierte Aluminiumteile thermische und mechanische Funktionen übernehmen, nutzen die Photonischen Microsysteme die eingebrachten Spezialgläser für den Aufbau der einzelnen optischen Komponenten des kompletten MOEMS-Moduls.



Detailansicht der Flex-on-Glas-Technologie

Glas ist, bis auf die Glasmatten für die Verstärkung der starren Basismaterialien, in der Leiterplattenproduktion nicht zu finden. Viele Prozesse würden solche Substrate mechanisch zu stark beanspruchen. Ebenso sind für Keramiksubstrate oder Siliziumscheiben für Solarzellen andere Handlingsysteme und Verarbeitungsprozesse nötig, um Schädigungen zu vermeiden.

Vor diesem Hintergrund wurden einige Fertigungsprozesse bei **ANDUS** den neuen Anforderungen angepasst.

Möchten Sie Ihre Systeme mit Hilfe von angepassten Leiterplattenprozessen einfacher oder besser gestalten, stehen wir Ihnen gerne mit Rat und Tat zur Verfügung.

Wir lassen Ihre Ideen Realität werden und freuen uns auf Ihre Anforderungen!

www.andus.de

Haus-Information

electronica 2010

Nur noch wenige Tage, dann ist es endlich soweit. Vom 9. bis 12. November öffnet die Messe "electronica" in München erneut ihre Pforten.



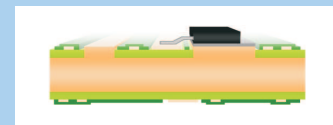
Und auch **ANDUS** ist wieder mit seinen aktuellen technologischen Highlights in

Halle B1 - Stand 205 dabei.

Benötigen Sie noch Online-Gutscheine für ein Tagesticket? Fordern Sie diese doch ganz einfach unter info@andus.de an!

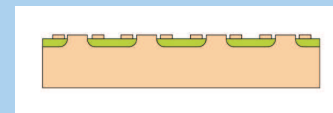
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Hochstromleiterplatte auch einseitig



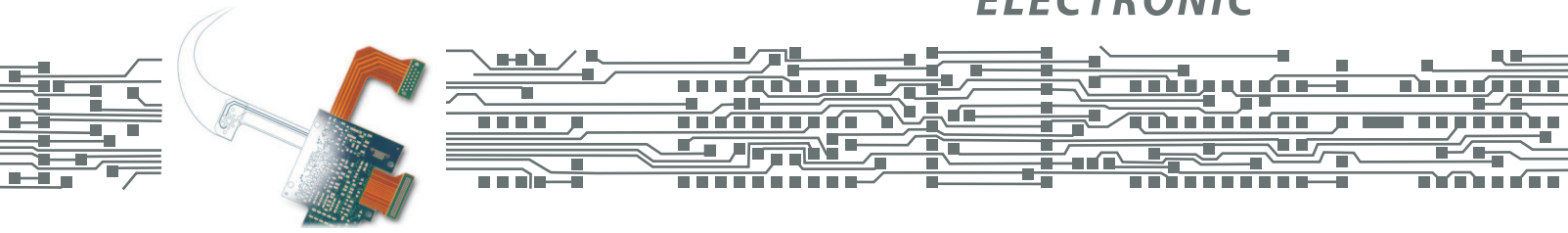
Hochstrom-Multilayer

Seit der Einführung der Hochstrom-/Heatsink-Technologie **X-Cool^{SMT}** verzeichnet **ANDUS** auch eine große Nachfrage nach der einseitigen Variante. Dabei handelt es sich um ein Heatsink, bei dem einzelne Kühlpads bis zur SMD-Oberfläche reichen.



einseitige Heatsink-Variante

Auf den Kühlpads werden gerne LEDs mit Leistungen bis zu 10 W platziert. Diese Kühlleistung wäre in IMS-Technologie (Aluminium-Substrate) unmöglich.



Blick in die Technik:

Neue und bewährte Oberflächen Auswahlmöglichkeiten für jede Anwendung

Seit Jahren haben sich die Leiterplatten-Oberflächen **chemisch Nickel/Gold** (ENIG = electroless nickel immersion gold, Flashgold, Sudgold), **chemisch Zinn** (immersion tin) und **HAL bleifrei** (Hot-Air-Leveling) als die Standard-Oberflächen für fast alle Leiterplattentypen bewährt. Auch ein nicht unbedeutender Anteil an **HAL PbSn** und **Blei-Zinn aufgeschmolzen** werden nach wie vor eingesetzt, vor allem für sicherheitsrelevante Systeme in der Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt und teilweise in der Automobilelektronik.

Zu diesen bewährten Oberflächen kommen immer wieder neuartige und zum Teil recht innovative Oberflächen hinzu. Ziel ist nach wie vor ein universelles, umweltschonendes, zuverlässiges, aber auch preiswertes Finish für alle Anwendungen.

Chemisch Nickel/Dickgold

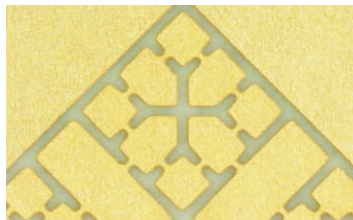
Für das Golddraht-Bonden (Thermosonic Bonding) werden erhöhte Goldschichtstärken benötigt. Ein dem Reduktivgold verwandter Prozess liefert, anstelle der üblichen 50 bis 120 nm, Schichtstärken von 0,3 bis 0,5 µm Gold. Dass diese ausreichen, wird uns auch von allen Kunden mit dieser Oberfläche bestätigt. Theoretisch würde sich auch galvanisch Ni/Au gut eignen, jedoch ist die Anbindung im Layout meist nicht möglich.

Chemisch Nickel/Palladium/Gold

Um kein zusätzliches Gold aufbauen zu müssen, aber dennoch mit Golddraht bonden zu können, wird in dem Ni/Pd/Au-Prozess eine dünne Palladiumschicht unter dem Gold platziert. Gegenüber Dickgold ist die Lötbarkeit auch für feinste Bauteile gut, da der Goldanteil, der sich im Lot löst, selbst bei kleinen Lotvolumina den kritischen Wert nicht erreicht.

Chemisch Silber/Gold (ASIG)

Die "neueste" Oberfläche, die ANDUS anbietet, ist ein chemisches Silber, das gegenüber der bisherigen Silber-Oberfläche nicht mit einer organischen Schutzschicht versehen ist, sondern eine goldene Veredelung aufweist. Die so optimal geschützte Oberfläche weist gegenüber den anderen Oberflächen mehrere Vorteile auf: Die Oberfläche ist eben, mit **Alu- und Golddraht** bondfähig, lötfähig und das spröde und ferromagnetische **Nickel wurde eliminiert**. Das macht ASIG besonders für Einpress- und HF-Anwendungen interessant.



ASIG-Oberfläche auf RO4003
Stegbreite 50 µm

Galvanisch Silber

Galvanische Silber-Oberflächen eignen sich wegen der hohen spezifischen Leitfähigkeit insbesondere für elektrische Kontakte. Silber hat die höchste spezifische elektrische Leitfähigkeit aller Metalle und besitzt darüber hinaus auch gute Löteigenschaften.

Alle Oberflächen lassen sich im Übrigen mit **Steckerleisten** aus **galvanischem Nickel/Hartgold** kombinieren. Die vergoldeten Pads oder Test-Punkte können auch über die gesamte Platte verteilt sein. Bei einigen Leiterplatten mit Kontaktflächen für Federstifte werden sogar alle Pads in einer speziellen Technologie hartvergoldet.

Blick in die Zukunft (Folge 12)

Gegenstände mit Gedanken bewegen

Ob dauerhaft bemannte Raumstationen oder U-Boote, so manche Science-Fiction-Utopie der vergangenen Jahrhunderte ist längst Wirklichkeit geworden.

Eine weitere fantastische Idee ist die Gedankenübertragung. Die Vorstellung, Gegenstände per Geisteskraft zu bewegen hat, wie könnte es anders sein, schon zu sehr fantasie- und humorvollen Szenen geführt.

Aktuell wird an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne versucht, auch diese Utopie Realität werden zu lassen.

Nein, damit sind keine esoterischen oder spirituellen Zeremonien gemeint!



Es geht vielmehr um die Steuerung von elektronischen Geräten durch Hirnströme. Das durch Gedanken erzeugte Hirnstrommuster wird von Sensoren am Kopf abgenommen, elektronisch ausgewertet und zur Motorsteuerung verwendet. Für Rollstuhlfahrer oder Prothesenträger mit starken motorischen Einschränkungen ist dies ein wertvoller Schritt in Richtung autonomes Handeln, das die Lebensqualität deutlich verbessert.

Übrigens...

... kenn' Se die schon?

„Der Mensch wird es in den nächsten 50 Jahren nicht schaffen, sich mit einem Metallflugzeug in die Luft zu erheben.“

Wilbur Wright, Pionier der Luftfahrt, 1901

„Ich denke, dass es einen Weltmarkt für vielleicht fünf Computer gibt.“

Thomas Watson, CEO von IBM, 1943

