

ANDUS-Partner im Außendienst

Für die **ANDUS ELECTRONIC GmbH** ist eine individuelle Betreuung die Basis für eine gute und erfolgreiche Zusammenarbeit mit ihren Geschäftspartnern.

Die unterschiedlichsten Anwendungen unserer Kunden aus den Bereichen der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, der Kommunikationstechnik, der Industrieelektronik und der Medizintechnik bestimmen die Herstellung unserer Leiterplatten.

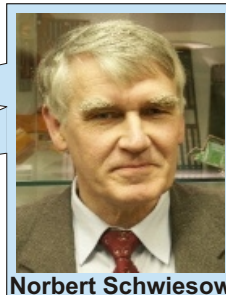
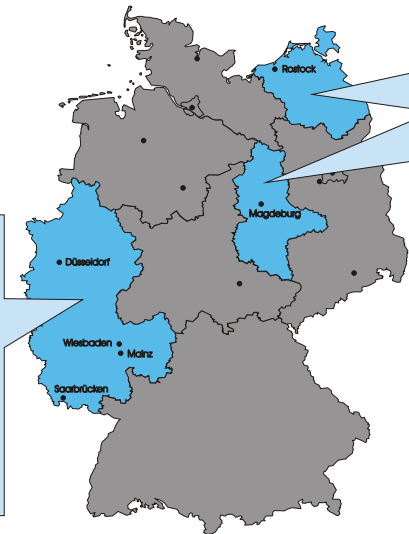
Durch unsere Fokussierung auf Prototypen und Kleinserien im High-Tech-Bereich können wir unsere Kunden mit jahrzehntelangen Erfahrungen spezifisch und schnell bei der Realisierung ihrer Projekte unterstützen.

Diese fachliche Beratung bieten wir Ihnen gerne in persönlichen Gesprächen „vor Ort“ an. Hier ist es besonders wichtig, schnell und kompetent auf Ihre Fragen und Wünsche reagieren zu können.

Deshalb stellen wir Ihnen heute in unserem zweiten Teil unsere Außendienst-Partner im Westen und im Nordosten Deutschlands vor.



Manfred De Mary



Norbert Schwiesow

Herr De Mary ist seit 2004 bei unserem Handelspartner, der **Schroeter KG**, tätig. Er betreut unsere Kunden in großen Teilen Nordrhein-Westfalens (PLZ-Bereiche 4 bis 5), in Rheinland-Pfalz (PLZ-Bereiche 54 bis 56 und 67), in Hessen (PLZ-Bereiche 60 bis 65) sowie im Saarland.

Sie erreichen **Herrn De Mary** im Vertriebsbüro Köln unter:
Telefon: 0221 534099-16
Fax: 0221 534099-19
E-Mail: m.demary@andus.de

Herr Schwiesow arbeitet seit 1991 bei der **Schroeter KG** und ist seit Mitte der 90er Jahre für uns tätig. Sein Vertriebsgebiet umfasst Teile Mecklenburg-Vorpommerns (PLZ-Bereiche 17 und 18) und Sachsen-Anhalts (PLZ-Bereiche 39 und 06).

Sie erreichen **Herrn Schwiesow** im Vertriebsbüro Berlin unter:
Telefon: 030 3968862
Fax: 030 3965223
E-Mail: n.schwiesow@andus.de

Haus-Information

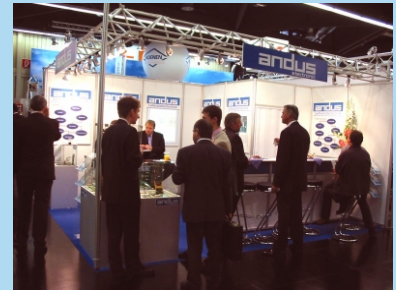
Messe-Rückblick



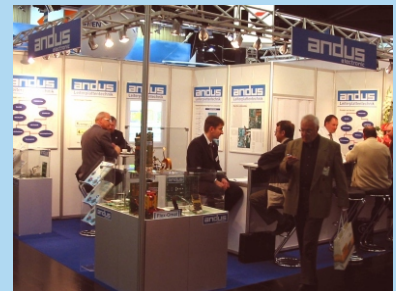
SMT/HYBRID/PACKING 2006

Wieder ist eine Messe erfolgreich zu Ende gegangen.

An die 600 Aussteller präsentierten sich; von Design und Entwicklung über Leiterplattenfertigung, Bauelementen, Aufbau- und Bestückungstechnologien bis hin zum Test-Equipment.



Wir danken den zahlreichen Besuchern auf unserem Messestand für die informativen und fachorientierten Gespräche.



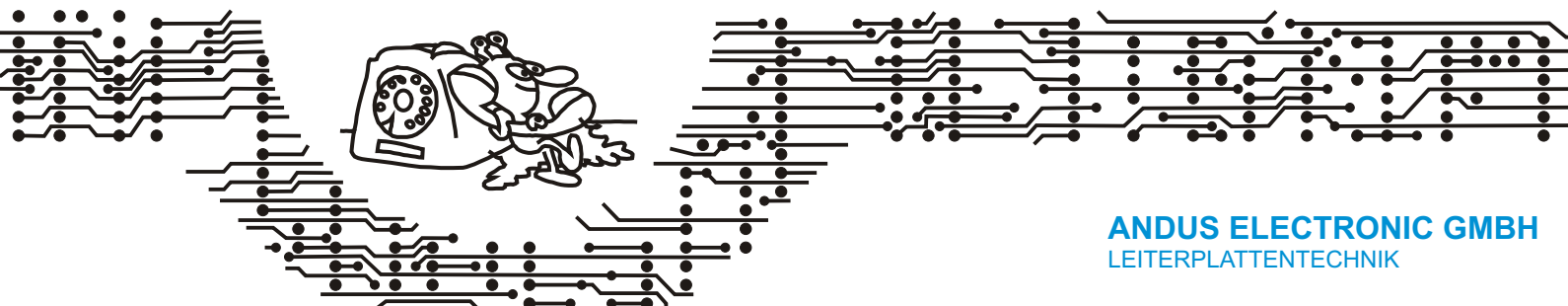
In diesem Jahr waren die Themen um

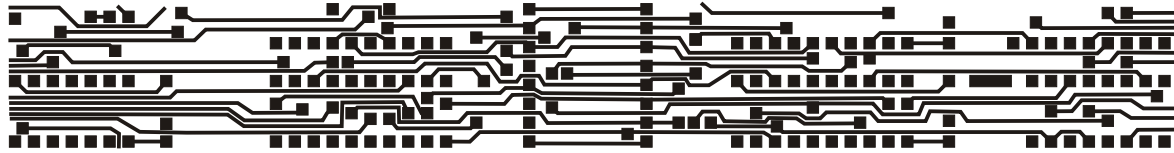
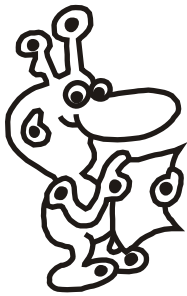
- HDI für embedded computer
- flexible Leiterplatten
- Hochtemperatur-Leiterplatten
- Dickkupfer

von großem Interesse.

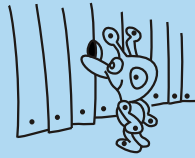
Sollten Sie weitere Fragen haben, rufen Sie uns an. Darüber hinausgehende Informationen finden Sie auch bei uns im Internet unter

www.andus.de.





Blick in die Technik:



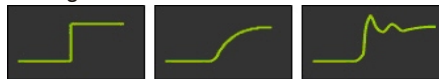
Denkanstöße zu Impedanz, HF und Co.

Umfassende Grundlagen über impedanzkontrollierte Leiterplatten sowie über HF-Anwendungen finden Sie unter www.andus.de und auf unserer Technologie-CD im zweiten Kapitel.

Darüber hinaus gibt es eine Menge interessanter Rückmeldungen von Anwendern, die wir für Sie hier zusammengestellt haben.

1. Material vs. Leiterplatten-Größe

Bei der HF-Materialauswahl spielt die Größe der Leiterplatte eine Rolle. Die Dämpfung kann auf kurzen Leitungen oft vernachlässigt werden, so dass auch preiswerteres HF-Material verwendet werden kann. Ferner ist die exakte Impedanzanpassung kurzer Leiter i. d. R. von untergeordneter Bedeutung, da die anschließenden Strukturen wie Pads, Vias, Bauteilanschlüsse, etc. erheblich größere Störstellen darstellen. Welche Dimensionen diesbezüglich unter „kurze Leitung“ zu verstehen sind, hängt immer von der Frequenz bzw. Flankensteilheit der Signale ab.



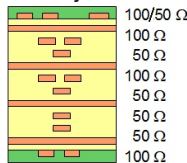
2. Toleranz 20%, 10% oder 5% ?

10% Impedanztoleranz sind ein für Leiterplatten gut zu erreichender Wert, auch bei einer kritischeren Konfiguration von Leiter, Referenzleiter und Dielektrikum. Benötigt man engere Toleranzen, so sind möglichst Konfigurationen mit unkritischen Maßen zu wählen. Grundsätzlich lassen sich größere Strukturen und Lagenabstände besser kontrolliert fertigen als feinere.

Wer noch exakter arbeiten muss, z. B. in der Messtechnik, kann zu einem außergewöhnlichen Trick greifen: Werden auf einem Fertigungspanel mehrere Varianten eines Layouts platziert, kann die richtige Impedanz durch Auswahlmessung selektiert werden.

Wie wichtig ist eine exakte Impedanz? Bei dieser Frage gehen die Meinungen auseinander. Theoretisch sollte bei einem Impedanzsprung von 10% das Signal um nur 1% abgeschwächt werden. Wie weit dies kritisch ist, hängt u. a. von den verwendeten Bauteilen ab.

Andus bietet Ihnen auf jeden Fall einen kompletten Service für Impedanz-Leiterplatten an: von der 2D-FEM-Simulation, über die kontrollierte Fertigung, bis hin zur protokollierten 100%-Prüfung des Wellenwiderstands jeder Leitungs-konfiguration auf jeder Leiterplatte.



Beispiel für einen impedanzkontrollierten Aufbau

3. Neue Ideen für HF-Material

Es muss nicht immer PTFE sein. Zu dieser Erkenntnis kommen inzwischen selbst Experten für den 100 GHz-Bereich. Denn es gibt eine Reihe HF-tauglicher Alternativen:

- RO4000
- IS620
- Polyimid-Folien
- LCP-Folien

Davon abgesehen, bieten PTFE-Leiterplatten nach wie vor unschlagbare Vorteile:

- minimales
- minimale Dämpfung
- minimale Wasseraufnahme

Details zu Materialien finden Sie unter

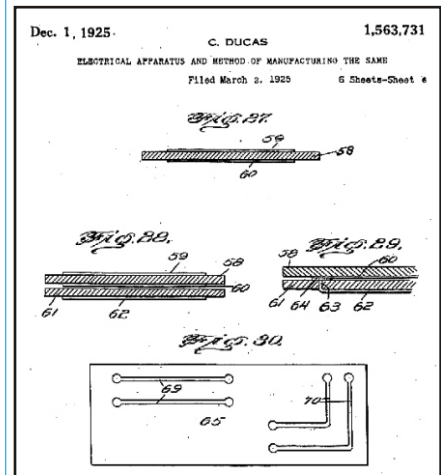
www.andus.de



und auf unserer Technologie-CD.

Zurückgeblickt (Folge 2)

Kaum einer von uns kann sich noch an die Zeit vor Erfindung der Leiterplatte erinnern. Wussten Sie, dass bereits 1925 der erste Schaltungsträger in den USA zum Patent angemeldet wurde? Und das war bereits ein Multilayer!



In diesem Patent sind bereits fortschrittliche Methoden erwähnt, wie das Strukturieren von Spulen, das Elektrotupieren und das Drucken von Lacken. Allerdings war dieses Patent zunächst nur von theoretischer Natur. In der Praxis gab es lediglich fliegende Aufbauten.

Übrigens...

... kenn' Sie den schon?

Der Teufel besucht Petrus und fragt ihn, ob man mal ein Fußballspiel Himmel gegen Hölle planen sollte.

Petrus hat dafür ein Lächeln übrig: "Glaubst du, ihr habt auch nur die geringste Chance? Alle guten Fußballspieler kommen in den Himmel: Pelé, Beckenbauer, Müller, Maradona, Ronaldo, Ballack, ..."

Der Teufel lächelt zurück: "Aber wir haben die Schiedsrichter!"

