

20 Jahre FED e.V. Fachverband Elektronik-Design e.V.

Acht überwiegend Berliner Elektroniker und Leiterplattenhersteller haben sich am 31. Juli 1992 zusammengetan, um ihre Arbeit effektiver zu gestalten, indem sie Informationen bündelten und auch für weitere Interessenten eine zunächst regionale Plattform boten.

Mit der Mitgliedsnummer 005 hat **ANDUS** die Keimzelle dieses Verbands von Anfang an mitgestaltet. Inzwischen zählt der FED über 600 Mitglieder.



In diesen 20 Jahren hat sich beim FED viel verändert. Was als kleiner Kreis von Idealisten begann, hat sich längst zu einem professionellen Branchenverband gemauert.

Dennoch treffen wir bei unseren Kundengesprächen immer wieder auf Elektroniker, denen bei der Abkürzung FED nur die US-Notenbank Fed einfällt.

Deshalb möchten wir das anstehende Jubiläum nutzen, um die Vorteile des FED aus unserer Sicht zu erläutern:

- Das effektivste Wissens- und Informationsinstrument, in Bezug auf allerlei Fragen rund um den Entwurf und die Produktion von Elektronik, ist das FED-Forum. Dabei handelt es sich um eine E-Mail-Plattform, bei der an die 1.000 Experten innerhalb von wenigen Minuten sehr hilfreiche Antworten geben und bis ins Detail ausdiskutieren. Die letzten Diskussionen drehten sich u. a. um folgende Themen: Bauteilpins zu kurz, Lötbarkeit schlecht, Lagerung und Trocknung, Probleme mit Zinn aus Asien, Klemme gesucht, Flussmittelverunreinigungen, Kupferfolien für HF-Platinen. Wer hier dabei ist, bekommt wichtige Tipps aus erster Hand!

- Die Aus- und Weiterbildung in allen Bereichen des Elektronik-Designs hat den FED zu einer interessanten Institution gemacht, die nicht nur für kleine und mittelständische Unternehmen interessant ist. Vor allem in den letzten Jahren wurde hier verstärkt auf Qualität und Schulungserfolg gesetzt. Dies ist auch an der Zulassung als Träger im Rahmen der AZWV (Anerkennungs- und Zulassungsverordnung Weiterbildung) zu erkennen.

ANDUS beteiligt sich am FED-Thermo-Seminar am:

29. März in Göttingen und
08. November in Stuttgart



- Der Normenservice in Zusammenarbeit mit dem IPC gibt für Leiterplatten- und Elektronikfertiger hilfreiche Unterstützung bei der qualitätsorientierten Produktion.

- Nicht zuletzt bietet der FED durch seine Regionalgruppentreffen und Jahreskonferenzen eine willkommene Chance für ein regionales und nationales Networking, um Kollegen aus anderen Betrieben kennenzulernen, sich auszutauschen und voneinander zu profitieren, kurz: über den eigenen Tellerand zu schauen. Denn eines gilt auch in der Elektronikbranche:

*Man muss nicht alles selber wissen,
oft reicht es, wenn man jemanden kennt,
der weiß, wo es steht:
www.fed.de*



Regionalkonferenz mit aktuellen Fachbeiträgen und Informationsaustausch unter den Teilnehmern (Quelle: FED)

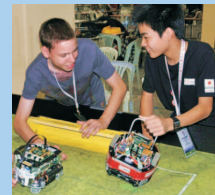
Haus-Information

Top-Beratung und -Fachartikel

Einer der Pluspunkte von **ANDUS** ist die umfassende technologische Beratung. Die langjährige Erfahrung und der wissenschaftlich-technische Hintergrund der Mitarbeiter sind die Ursache für schnelle und fundierte Informationen. So ist auch leicht zu erklären, dass **ANDUS** bei der Kundenbefragung u. a. im Punkt Beratung mit der Note 1,2 beurteilt wird. Aber auch die Fachartikel in den verschiedenen Zeitschriften stoßen auf großes Interesse: Im Online-Portal der productronica landeten gleich zwei **ANDUS**-Berichte unter den Top 10 der meistgelesenen Artikel.

Nachwuchs-Elektroniker gefördert

Es gibt sie noch, die jungen Elektronik-Bastler, die nicht nur mit der Wii spielen, sondern selbst Roboter entwickeln, fertigen, montieren und programmieren. **ANDUS** sponsort die Leiterplatten für ein erfolgreiches Junior-Robo-Team und wünscht ihm weiterhin viel Spaß!



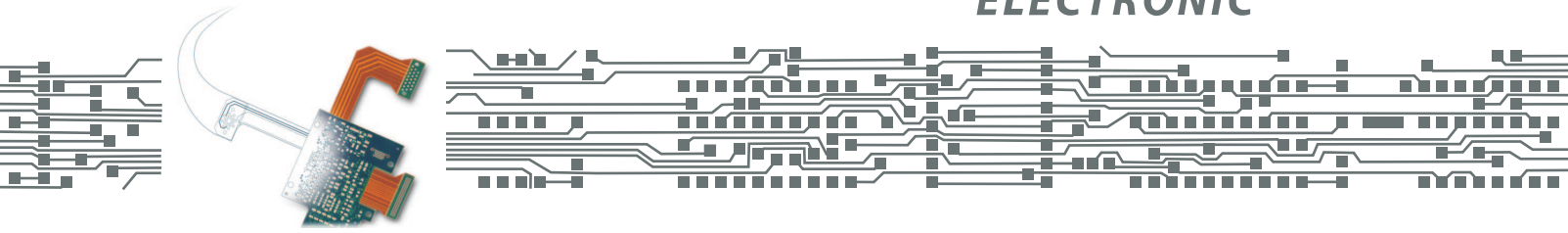
Pascal Mossier vom Bernhard-Strigel-Gymnasium in Memmingen mit einem japanischen Teilnehmer bei der Robocup-Weltmeisterschaft 2011 in Istanbul

Messe "embedded world 2012"



ANDUS begrüßt Sie vom 28. Februar bis 01. März 2012 an seinem neuen Messestand in **Halle 1 - Stand 118** auf der "embedded world" in Nürnberg. Vergessen Sie nicht, sich Ihren kostenlosen Eintrittsgutschein zu sichern! Fordern Sie diesen einfach an unter:

info@andus.de



Blick in die Technik:

Grafikkarte reloaded

Impedanzkontrollierte Leiterplatten für 3D-Kinos

In Embedded Systems sind separate Grafikkarten aus Platzgründen kaum noch zu finden, seit die leistungsfähigen Treiber direkt auf den Hauptplatinen Platz gefunden haben.

Bei steigenden Anforderungen an die grafische Ausgabe richtet sich der Fokus jedoch wieder zunehmend auf die Grafikkarte.

Die Peripherie einer besonders anspruchsvollen Anwendung haben Forscher am Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut (HHI) entwickelt. Es handelt sich um die hochauflösende 3D-Projektion von in Echtzeit verarbeiteten Bildsignalen, z. B. zur Visualisierung der Marsoberfläche oder für die 3D-Projektion in Kinos.

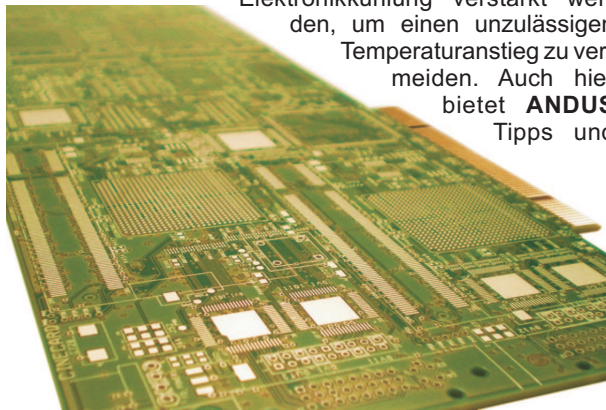
Die Leiterplattentechnologie für diese Hardware wird von **ANDUS** zur Verfügung gestellt. Bei der sogenannten CineCard handelt es sich um einen impedanzkontrollierten Multilayer mit zwölf elektrischen Lagen und über 12.000 Bohrungen. Das Layout enthält verschiedene Impedanz-Konfigurationen auf sechs Signallagen. Obwohl die Elektronik schnelle Signale verarbeitet, ist es mit einem angepassten Design gelungen, eine gute Signalintegrität selbst mit FR4 als Basismaterial zu erreichen.

ANDUS liefert seit 1998 Impedanz-Leiterplatten, vor allem für die Kommunikations- und Datenverarbeitungsbranche.

Zum Service bei **ANDUS** zählen u. a.:

- Beratung bezüglich sinnvoller Leitergeometrien
- Berechnung der notwendigen Leiterbreiten und -abstände
- Fertigung unter engeren Toleranzanforderungen
- Qualitätskontrolle in Form einer 100%-Impedanzmessung an Teststreifen

Die hohe Leistungsdichte der massiven parallelen Signalverarbeitung in der CineCard erfordert, neben der standardisierten Stromversorgung über den PCI-Stecker, eine zusätzliche Leistungszufuhr über einen eSATAp-Stecker am anderen Ende der Leiterplatte. In gleichem Maße wie diese Leistungserhöhung muss die Elektronik Kühlung verstärkt werden, um einen unzulässigen Temperaturanstieg zu vermeiden. Auch hier bietet **ANDUS** Tipps und



Grafikkarte für die 3D-Projektion von hochauflösenden digitalen Bildinformationen für Kinos, erkennbar sind die beiden Bildkanäle für das linke und das rechte Auge

maßgeschneiderte Gegenmaßnahmen; jetzt auch mit Unterstützung durch Thermosimulation mit der neuen TRM-Software. Näheres finden Sie unter:

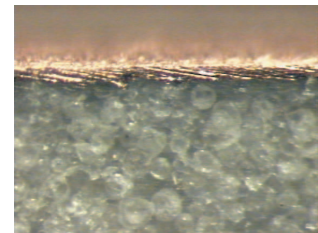
www.andus.de

Blick in die Zukunft (Folge 17)

Paradiesische HF-Leiterplatten

So mancher Hochfrequenz-Entwickler träumt von paradiesischen Zuständen für seine Leiterplatten: keine dielektrischen Verluste mehr und Dielektrizitätszahlen wie Luft, also praktisch Leiterplatten mit schwebenden Leiterbahnen.

Um diesen Kundenwunsch zu realisieren, hat sich **ANDUS** an ein PTFE-Material gewagt, das luftgefüllte Mikrosphären enthält. Durch diesen luftigen Aufbau erreicht das Material eine Dielektrizitätszahl ϵ_r von unter 2,0 bei einem Verlustfaktor $\tan \delta$ von 0,002.



Vergrößerung der Schnittkante des luftgefüllten PTFE-Materials für spezielle HF-Anwendungen

Mit diesem Sondermaterial lassen sich auch andere Spezialitäten realisieren, die mit herkömmlichem Teflon nicht möglich sind.

Lassen Sie der Phantasie freien Lauf und blicken in die Zukunft Ihrer Projekte. Wenn Sie eine Idee haben, sprechen Sie uns an, auch wenn diese utopisch klingt:

Wir lassen Ihre Ideen Realität werden!

Übrigens...

... kenn´ Sie den schon?

Zu Weihnachten gab es dieses Mal für die ganze Familie etwas:

Tochter: "Ah, ein iPod"

Sohn: "Oh, ein iPhone"

Mutter: "Uii, ein iPad"

Vater: "Uff, iPay"