

# SMT

GERMANY

## EMV-ESD 3

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Jahrgang 19  
August/September 2006  
mit EMV-ESD 3  
ISSN 0947-0808  
30974



**In dieser Ausgabe:**

**Prototypenspezialist baut neues Werk**

**Maximieren Sie Ihr Investment: Prüfen Sie auf bleifrei und lösungsmittelfrei**

Der wohl schnellste Leiterplatten-Prototypenhersteller in Europa.

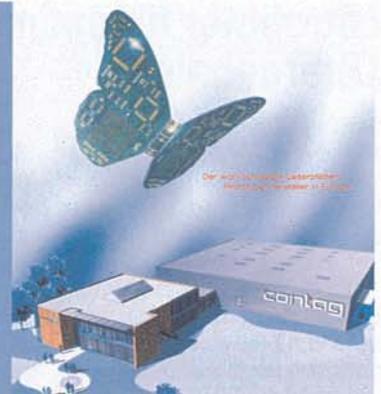
**Etikettierung von Flachbaugruppen**

**Daten-Recycling in der EMV-Simulation**



**MARKTÜBERSICHT:  
LOHNFERTIGER  
EMV-ESD-ANBIETERÜBERSICHT 2**

# Prototypenspezialist baut neues Werk



Die CONTAG GmbH, ein auf Prototypen und Kleinserien spezialisierter deutscher Leiterplattenhersteller, investiert 6,8 Mio. € in eine neue Produktionsstätte in Berlin-Spandau aufgrund kontinuierlicher Auftragssteigerungen von 30% pro Jahr.

**A**m 18. August feierte die Contag GmbH, ein führender Leiterplattenhersteller im Bereich Prototypen, das Richtfest seiner neuen Pro-



Der geplante Neubau

duktionsstätte in Berlin-Spandau.

Mit mehr als 400 Gästen wurde der neue Standort eingeweiht und war Treffpunkt führender Persönlichkeiten aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

Der Regierende Bürgermeister Klaus Wowereit und der Bezirksbürgermeister Birkholz von Berlin-Spandau beglückwünschten das Unternehmen zu seinem neuen Domizil, das im Mai 2007 bezogen werden soll. Klaus Wowereit sprach von einer »einmaligen Erfolgsgeschichte«, die an den »amerikanischen Traum vom Tellerwäscher zum Millionär« erinnert.

Der Neubau war notwendig da Contag durch sein kontinuierliches Wachstum an eine räumliche Kapazitätsgrenze gelangt ist. »Wir haben zu viele Aufträge und zu wenig Platz«, erläuterte Andreas Contag, Geschäftsführer der Contag GmbH. Die neue Produktionsstätte liegt in direkter Nähe

zum alten Standort im Grünen, zwischen einem Industriegebiet und einem grösseren Komplex von Gärten.

Mit einer Fläche von 16.800 m<sup>2</sup> hat das Unternehmen auch für zukünftige Erweiterungen genügend Platz. Die Neubauten, Fertigungs- und Verwaltungsgebäude, nehmen etwa 3.500 m<sup>2</sup> ein.

Mit der Fertigstellung entsteht eine mehr als vierfache Fertigungskapazität. Ein Wachstum, das über die kommenden Jahre neue Arbeitsplätze schafft und vorhandene Stellen sichert.

## Vom »Bastler-Laden« zum High-Tech Industrieunternehmen

In den achtziger Jahren mussten viele Elektronik-Bastler ihre Wünsche nach Musikverstärkern, Lichtorgeln, Lichtschranken und vieles mehr mit Eigenentwicklungen erfüllen. Dieses taten auch die beiden Brüder Contag, die Spaß an Elektronik und Feinwerktechnik und am »Basteln und Tüfteln« hatten. Die nötigen Leiterplatten hierzu wurden zu Hause mit ätzenden Säuren auf dem Schreibtisch hergestellt. Die Mutter war über die Chemie und die Stromausfälle nicht erfreut, wohl aber über die sinnvollen Aktivitäten der Jugend. Der Vater wusste als Chemie-Professor, wie man Leiterplatten so

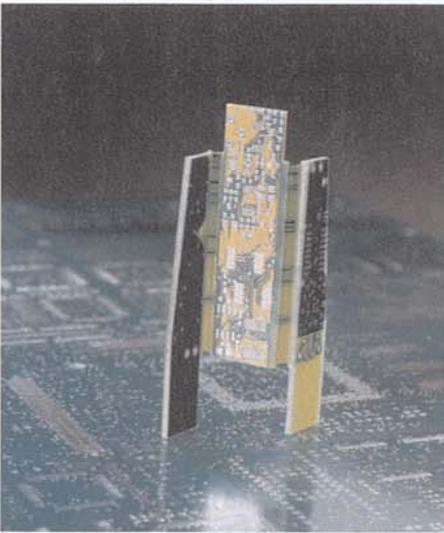
richtig produziert und fragte die Söhne, ob sie nicht Lust hätten, einen kleinen Laden aufzumachen. Das Interesse war sofort geweckt. Er zeigte ihnen dann die Fertigung an der TFH Berlin ganz genau und stellte ein Startkapital für die ersten drei Monatsmieten, Versicherungsprämie und Materialbestellung zur Verfügung. Dann meinte er: »Den Rest macht Ihr selbst, wenn Ihr Fragen habt, könnt Ihr mich anrufen – so wird man selbstständig.«

Das war der Beginn der Unternehmung vor 25 Jahren – das Ladengeschäft war 45 m<sup>2</sup> groß und besaß weder Toilette noch hatte es einen Wasseranschluss. Die beiden Brüder Andreas (damals 21 Jahre) und Dietmar Contag (19), der eine Student im zweiten Semester, der andere Abiturient mussten sich mit weiteren Nebenjobs über Wasser halten, um überhaupt die Miete bezahlen zu können.

In den nächsten 10 Jahren entwickelte sich das Ladengeschäft, in dem Elektronik-Bastler und Studenten selbst Leiterplatten mit den zur Verfügung gestellten Fertigungsgeräten ätzen und bohren konnten, zum Kleinbetrieb mit neuen Gewerberäumen. Aus der ursprünglichen mechanischen Produktion wurde eine chemische Produktion.



Andreas Contag, Geschäftsführer und Inhaber der CONTAG GmbH, und Klaus Wowereit, Regierender Bürgermeister von Berlin, beim Richtfest in Berlin-Spandau



Leiterplatten Collage

Die Anzahl der Aufträge wuchs stetig. Auch eine Unternehmenskrise konnte dank des engagierten Einsatzes der Mitarbeiter gemeistert werden.

Ab 1998 wurde wieder viel investiert. Die Maschinen wurden größer, moderner und teurer. Bei den Investitionsplanungen musste auf die Maße der Maschinen geachtet werden, denn zur Einbringung standen nur schmale Türen und Fenster zur Verfügung. »Auf den Fachmessen rief unsere erste Frage nach der Größe der Maschine regelmäßiges Grinsen hervor, danach erst wurde über Technologie und Preis gesprochen.« sagte Andreas Contag.

Die Aufnahme der Fertigung von mehrlagigen Leiterplatten (Multilayern) war ein Meilenstein in der Unternehmensentwicklung. Die Produktionsmitarbeiter mussten sich in die aufwändigere Verfahrenstechnik einarbeiten und Erfahrungen sammeln. Für den Vertrieb eröffnete sich ein viel größeres Kundenpotenzial, schließlich sind je nach Abnehmer-Branche 30-60 % aller Leiterplatten Multilayer. Ein weiteres, kräftiges Umsatzwachstum



Leiterplattenproduktion in der Halle

war die Folge.

Das Unternehmen wurde im März 1999 mit dem Berliner Umweltpreis ausgezeichnet. Die Urkunde wurde von Senator Strieder in einem feierlichen Festakt im Roten Rathaus überreicht.

Die Jury befand, dass das Unternehmen mit dem in Europa einmaligen Fertigungsverfahren der »abwasserfreien Leiterplattenproduktion« eine unter ökologischen Gesichtspunkten herausragende Leistung vollbracht hat.

Die Spülabwässer, die in größeren Mengen bei den chemischen Prozessen anfallen, konnten durch Prozessoptimierungen derart minimiert werden, dass kein Wasser mehr aus der Produktion in die Kanalisation eingeleitet werden musste, und die Einleitstelle versiegelt werden konnte. Dieses Ergebnis hatte in der Branche vorher niemand für möglich gehalten.

Im Jahre 2002 erhielt Contag vom Senator für Wirtschaft, Arbeit und Frauen, Gregor Gysi, und vom Minister für Wirtschaft, Wolfgang Fürniß, den »Qualitätspreis des Landes Berlin-Brandenburg«. Gewürdigt wurden die hervorragenden Ergebnisse bei der praktischen Umsetzung des Qualitätsmanagements. Die Jury hob besonders die hohe Qualität und die enorme Schnelligkeit bei der Produktion hervor und bemerkte: »Das TQM (Total Quality Management) ist auf allen Ebenen verankert und mit einem ständigen Streben nach Verbesserung verbunden«

#### Dienstleistungen

Das Unternehmen hat 20 Jahre Erfahrungen in der Expressherstellung von Prototypen und Kleinserien. Es gilt als wohl schnellster Leiterplattenhersteller in Europa. »Unser Fertigungsequipment ist »State of the Art« und sichert auch bei Sonderwünschen höchste Qualität und Flexibilität«, erklärte Christian Ranzinger, Prokurist und Leiter Technologie bei Contag. Zu der Ausrüstung gehören CNC-Maschinen mit Laser-Werkzeugvermessung und optischer Positionierungskorrektur, High-End-Photoplotter für genaueste Leiterbildvorlagen, automatische Belich-

#### Produktportfolio

##### Leistungen

- Ein- und zweiseitige Schaltungen
- Multilayer bis 24 Lagen
- HDI, Blind- und Buried Via-Technik
- Hybrid-Multilayer (z.B. Rogers + FR4)
- Flexible und starflexible Schaltungen
- Sondermaterialien
- Mechanische Sonderausführungen
- UL-Zertifizierung

##### Technologien

- Micro Via ab 75 µm
- Durchkontaktierung ab 100 µm
- HDI- und SBU-Technologien
- Feinstleitertechnik mit Strukturen ab 50 µm
- Berechnung und Fertigung impedanzkontrollierter Schaltungen
- Z-Achsen-kontrolliertes Bohren und Fräsen
- Fräsen nach Leiterbild
- Laserkonturschneiden

##### Oberflächen

- HAL bleifrei
- Chemisch Nickel-Gold (Dünn- und Dickschicht)
- Chemisch Zinn
- Organische Kupferpassivierung
- HAL bleihaltig
- Steckergold
- Galvanisch Nickel-Gold (partiell und vollflächig)

##### Weitere Leistungen rund um die Baugruppe

- Layouterstellung
- Bestückung
- Lötstaplonenerstellung

tungssysteme für minimalen Versatz zwischen Bohr und Leiterbild, patentierte Vakuumätztechnik sowie Prüfequipment der neuesten Generation.

Besonders Stolz ist das Unternehmen auf seine Termintreue, nachweislich liegt sie in den letzten Jahren bei über



Christian Ranzinger ist Prokurist und Leiter Technologie bei Contag

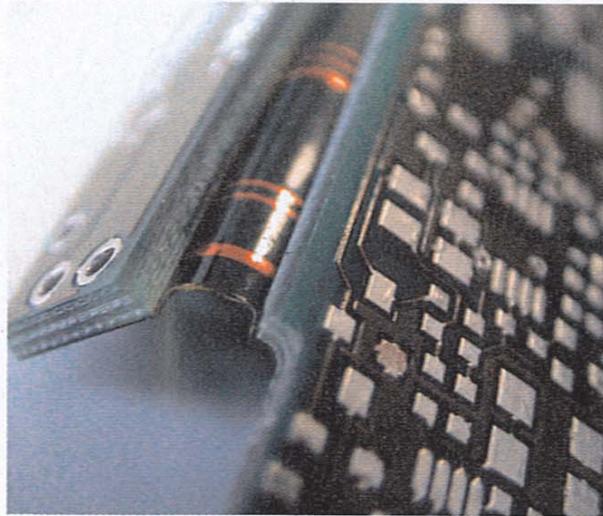
## FIRMENPORTRÄIT

99%. Hervorzuheben ist auch, dass eine 4-lagige Multilayerplatte schon ab 14 Stunden produziert werden kann. Schon beim Angebotseingang zeigt sich die Kompetenz des Unternehmens. Geht ein Auftrag per E-Mail ein, bereitet schon nach zehn Minuten der Operator der CAM-Abteilung die Kundendaten für die Fertigung auf. Der Kunde erhält die Bestätigung seines Wunschtermins und des Fertigungspreises. Beim Super-Blitz-Service erfolgt eine Auslieferung bei garantierter Qualität schon nach vier Stunden.

Eine technologische und kaufmännische Beratung erfolgt 24 Stunden – rund um die Uhr.

### Technologie

Nach Aussage von Christian Ranzinger wird sich das Unternehmen zunehmend im hochtechnologischen Produktbereich etablieren. Angepasst an internationale Marktforderungen wird daher kontinuierlich in modernstes Fertigungsequipment investiert.



Starr-flexible Schaltung

»Da die Integrationsdichte moderner elektronischer Baugruppen ständig wächst und Halbleiterbauelemente wie  $\mu$ BGA, Flip-Chip, CSP die Leiterplatte als Schaltungsträger voraussetzen, muss auch diese den Miniaturisierungstrend mitmachen. Stichworte sind Fine pitch, HDI, Blind und Buried Vias. Zusätzlich stellen veränderte technische Anforderungen an die Anschlussflächen und an das Basismate-

rial der Leiterplatte hohe Anforderungen. Immer mehr Bedeutung erlangen auch flexible und starr-flexible Schaltungen«, erläuterte Ranzinger.

»Geplant ist die Anschaffung einer Plasmabehandlungsanlage mit nachfolgender horizontaler Direktmetallisierung. Durch umfangreiche innovative Investitionen kann, auch bei dem geplanten 4-5-fachen Produktionsdurchsatz, die abwasserfreie Fertigung beibehalten werden,« führte Ranzinger weiter aus.

Andreas Contag fasst die Philosophie seines Unternehmens folgendermaßen zusammen:

»Wir sind anders als die anderen! Aber nicht irgendwie »anders« sondern »anders« im Sinne von besser, zuverlässiger, schneller. Wir geben unser Bestes, um unseren Kunden das Beste zu bieten.«

---

[www.contag.de](http://www.contag.de)