

## Vertikale Durchlaufgalvanik Topmoderne Anlage von MacDermid in Betrieb

### Werk II Langenbrand

Nach 6 Monaten Bauzeit wurde im Greule-Werk II in Schömberg-Langenbrand eine neue vertikale Durchlaufgalvanik erstellt. Dieser **Vertical Continuous Plater**, kurz **VCP** beruht auf einer Entwicklung von Siemens Oostkamp, die von der Firma MacDermid Equipment weiterentwickelt und gebaut wurde.

Die neue Art von **VCP** wird sowohl für Panel-, als auch für Patternplating verwendet. Das komplette System beinhaltet:

- automatisches Beladen
- chem. Vorreinigung
- Verkupferung
- galv. Zinn
- Trocknung und Abstapeln.



Eingabe- und Kontrollstation der vertikalen Durchlaufgalvanik

Mit dem neuen Konzept wird selbst bei kleinen Bohrungen als auch bei Microvias hervorragende Schichtverteilungen in der Bohrung bzw. im Microvia erreicht. Dies wird durch den Einsatz von Eductoren erreicht, die im 90° Winkel zur Schaltung angeordnet sind und für einen schnellen Elektrolytaustausch auf der Schaltungsoberfläche als auch in der Bohrung, sorgen. Dabei können Stromdichten von bis zu 5,5 bis 8 A/ dm<sup>2</sup> gefahren werden. Selbstverständlich wird hierbei das Reverse Pulse Verfahren verwendet (RPP). Auf die in der Galvanotechnik übliche Lufteinblasung wird hier komplett verzichtet.



Fertigungsleiter Manfred Merkle begutachtet den fertigen Zuschnitt mit Leiterplattenaufbau

Segmentierte Stromkreise erlauben feinste Stromeinstellungen und Reverse Pulse Varianten zum Erzielen optimaler Verteilungen und Oberflächen. Gleichzeitig wird mit der Aufteilung der Anodenfläche auf sechs Segmente je Modul ein schneller Auftragswechsel möglich, der somit die Flexibilität der **VCP** Technologie erhöht.

Eingebaute Rüttlersystem und Zwangsdurchflutungen stellen sicher, dass auch kleinste Bohrungen und Microvias 100% ig benetzt werden und die Gefahr von Luftblasen in der Bohrung verhindert wird.

#### Jörg Rohrer, Vertriebsleiter:

„Mit der Inbetriebnahme des neuen VCP Systems ist es uns gelungen, einen weiteren innovativen Schritt für zukünftige Technologien und Marktanforderungen zu tun.“

Ein weiterer Vorteil für die **VCP** Technologie liegt in der Reproduzierbarkeit und Gleichheit der erzielten Ergebnisse. Im Gegensatz zur herkömmlichen Galvanik werden in der **VCP** Technologie die Schaltungen immer gleichen galvanischen Voraussetzungen ausgesetzt. Dies bedeutet, dass dadurch die Schaltungen an den Anoden vortransportiert werden, kommen Effekte wie Abschirmungen durch Gestelle, abgearbeitete Anoden und schlechte Elektrolyt-

### AUS MEINER SICHT



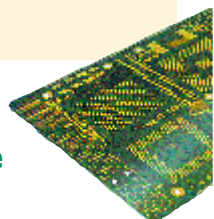
Manfred Merkle  
Fertigungsleiter  
Werk II

Mit der Inbetriebnahme des neuen vertikalen Platers, kurz **VCP**, sind für uns wesentliche technische Vorteile verbunden.

Durch das Panel- und Patternplating liegt eine absolute Gleichförmigkeit der Kupferabscheidung vor. Dies ist dadurch bedingt, weil die Schaltung an der Anode vorbeigeführt wird. Durch die direkte Anflutung mit Eductoren ist ein guter Elektrolytaustausch an der Oberfläche der Schaltung als auch in den Bohrungen und Microvias gewährleistet.

Dies erlaubt höhere Stromdichten bei gleichzeitig besserer Macro- und Microverteilung, was speziell bei der Einpresstechnik in der engen Toleranz der mit Kupfer plattierten Bohrungen zum Tragen kommt.

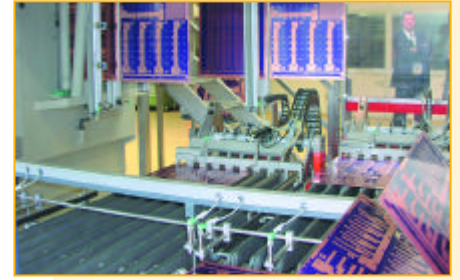
Bedingt durch die Segmentierung kann ein Typenwechsel mit geringem Dummyplatz mit wenig Kapazitätsverlust durchgeführt werden.



bewegung nicht zum Tragen. Randeffekte werden durch exaktes Positionieren der Schaltungen beim Beladevorgang ausgeschlossen. Edelstahlklammern übernehmen die Schaltungen und sorgen für eine sichere Stromübertragung. Ein ausgeklügeltes Shielding sorgt für eine optimale Abblendung an der oberen und unteren Seite der Schaltungen.

Moderne PC Technologie überwacht die komplette Galvanik. Störungen werden sofort per Alarm an den Anlagenbediener weiter gemeldet und gleichzeitig im System dokumentiert. Die protokollierte Fertigung ist mit diesem System eine Selbstverständlichkeit. Alle Aufträge sind in Rezepten hinterlegt und jederzeit auftragsbezogen abrufbar.

## PRODUKTION IM BILD



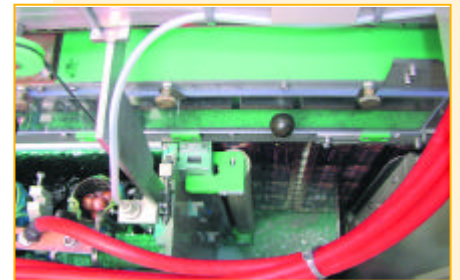
Roboter-Bestückung des MacDermid-VCP-Automaten



Rückseitige Ansicht des VCP-Platers mit Versorgungseinheiten



Manuelle Bestückung der Anoden mit Kupferkugeln



Detailansicht mit durchlaufenden Zuschnitten und Anodenkorb mit Kupferkugeln

### Technische Daten **VCP-Anlage MacDermid**

<b>Arbeitsgeschwindigkeit:</b>	ca. 0,17 m/min bei zwei Spuren
<b>Arbeitsstunden:</b>	24 Stunden am Tag
<b>Beschichtungstechnologie:</b>	Pattern Plating; Cu/Sn
<b>Zuschnittsdicke:</b>	0,2 mm bis 4,0 mm
<b>Kupferschichtdicke:</b>	25 µm im Mittel
<b>Standard Zuschnittsgröße:</b>	610 x 455 mm
<b>Kapazität:</b>	min.10m <sup>2</sup> /Std. Brutto 12m <sup>2</sup> / Std. oder 288m <sup>2</sup> /Tag
<b>Länge der Anlage:</b>	26,65 m
<b>Durchschnittl. Aspect Ratio:</b>	6:1 bei 1,6 mm Zuschnittsdicke

## Jetzt mit doppelter Führung...



### greule intern +++ greule intern +++ greule intern

Im März diesen Jahres wurde der seitherige kaufmännische Leiter Jörg Heinrich neben Hauptgesellschafter Jörg Greule zum Geschäftsführer ernannt. Der 40-jährige Heinrich begann bereits im Jahre 1986 seine Tätigkeit im Vertrieb des Leiterplatten-Herstellers. Im Zeitalter schrumpfender Umsatzzahlen und vermehrter Konkurrenz in der Elektronikbranche möchte der Pforzheimer Familienvater die erfolgreiche Marktstellung der Greule GmbH zumindest sichern.

„Um Deutschland als Standort für die Elektronikindustrie eine Zukunft zu geben, müssen wir heute schon hart gegen die Konkurrenz aus dem fernen Osten ankämpfen. Das geht nur mit deutlichen Investitionen. Nur so können wir der sozialen Verantwortung für die Arbeitsplätze unserer Region gerecht werden“, so Jörg Heinrich.

Damit agiert die Firma Greule mit einer Doppelspitze, die dem geschäftsführenden Gesellschafter und technischen Geschäftsführer Jörg Greule in allen kaufmännischen Angelegenheiten den Rücken freihält.

### Weitere Informationen?

Wenn Sie mehr über Greule-Leiterplatten erfahren wollen, Antworten auf technische Fragen suchen oder Interesse an einer Produktionsbesichtigung haben, sind wir gerne für Sie da.

Herr Horst-Dieter Haug von unserem technischen Support nimmt Ihren Anruf gerne entgegen.

**Infotelefon Technik  
07082/793-163**



**GREULE**

**Wir bringen Ihre Ideen auf die Leiterplatte**

