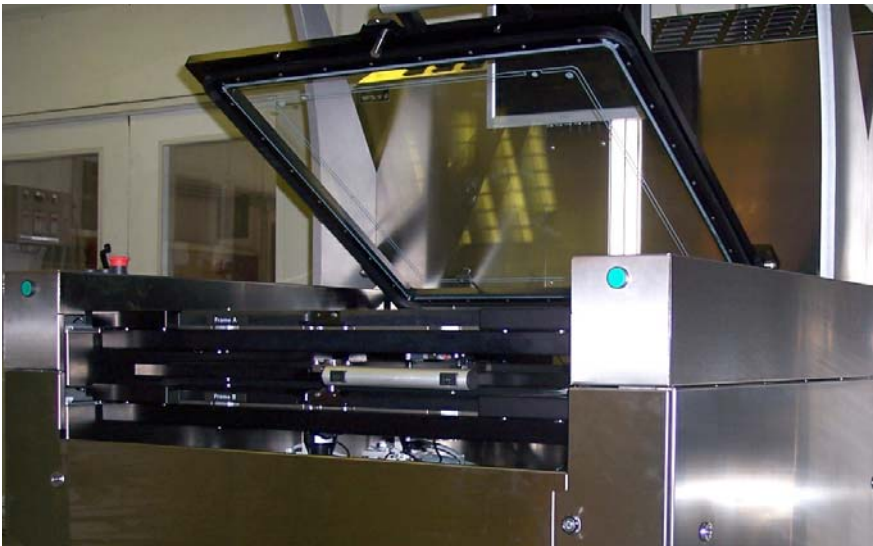


NEU: Belichter und Fräsautomat Erfolgreiche Testphase mündet in die Serienproduktion



Der neue LED-Belichter von der Firma Bacher Systems hat sich in der Testphase bewährt.

Seit Herbst 2006 läuft im Hause **GREULE** ein Gemeinschaftsprojekt mit der Firma **Bacher Systems GmbH** zur kooperativen Entwicklung eines Belichtungssystems mit maximaler Auflösung und Durchsatzgeschwindigkeit. (Siehe GREULE aktuell Nr. XI 2006 vom November letzten Jahres) Für den Betrieb einer Testanlage bot die Firma GREULE optimale Produktionsbedingungen.

Zwischenzeitlich kann die Anlage dank positiver Arbeitsergebnisse in den Produktionsprozess eingebunden werden. GREULE belichtet Leiterplatten mit einem innovativen UV-LED-Belichter von Bacher Systems und kann damit optimale Ergebnisse bei der Belichtungsqualität vorweisen. Das System gewährleistet eine Wiedergabequalität von bis zu 80µm line-space. Was sind nun die Faktoren, welche für den erfolgreichen Einsatz des innovativen Belichtungssystems im Hause Greule ausschlaggebend sind?

Das System erfüllt unsere anwendungsspezifischen Anforderungen hinsichtlich maximaler und minimaler Belichtungsformate,

Plattendicken, Passer, etc., sowie Art der Registrierung und Lichtquelle.

Das Testmaterial (kupferbeschichtetes Basismaterial) und das Filmlayout eignete sich ideal, um die Möglichkeiten und Grenzen der Maschine aufzuzeigen und die Ergebnisse auszuwerten.

Auf Grund der Auswertung der ersten Versuchsreihen wurden verschiedene Optimierungsanforderungen an die Anlage ermittelt. Dazu gehören Verbesserungen der Software

bezüglich Anwenderfreundlichkeit, Plattendurchsatz sowie Registrierschnelligkeit und -genauigkeit.

Des weiteren wurden zur Verbesserung der Belichtungsqualität unterschiedlichste Möglichkeiten mit sog. Spacern überprüft. Spacer bedecken während des Belichtungsprozesses die Glasfläche, die aufgrund einer kleineren Produktionszuschnittgröße offen bleibt. Eine weitere Testvariante

beinhaltete die halbseitige Laminierung des Testfilms mit einer Schutzfolie. Hierbei wurde getestet, in wie weit sich eine zusätzliche Materialschiicht auf das Belichtungsergebnis auswirkt.

„Die Testphase mit dem neuen Belichter war eine beidseitig lohnende Kooperation. Die neue Anlage erfüllt stetig wachsende Kundenanforderungen im Bereich der Bildwiedergabe.“

**Claudia Greule,
Dipl.-Ing. (FH) Drucktechnik**

AUS MEINER SICHT

Jörg Heinrich



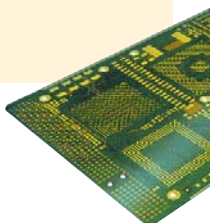
**Geschäftsführer
Greule GmbH**

Was die Neuanschaffung technischer Produktionsmittel betrifft, ist die GREULE GmbH seit jeher äußerst investitionsfreudig. Dies wird sich auch in Zukunft nicht ändern, denn eine rationale Fertigung auf modernsten Anlagen ist das Herzstück unserer Firmenphilosophie.

Dazu gehört der neue LED-Belichter von der Firma Bacher Systems, welcher seit sechs Monaten erfolgreich im Testbetrieb seine Tauglichkeit unter Beweis stellt. Nach erfolgreicher Erprobung belichtet er nun Leiterbahnen in nie dagewesener Qualität.

Dazu gehört auch die neue zweispindlige Fräsmaschine aus dem Hause KLG. Die vollautomatische Anlage steht neben ihrer baugleichen Kollegin und verstärkt damit unsere Kapazität beim Fräsen und beim Bohren um das Doppelte.

Weitere Neuanschaffungen in anderen Fertigungsbereichen sind derzeit im Gange. Wir werden Sie darüber im Herbst informieren.





Zweispindlige vollautomatische Fräsautomat

Nach den Versuchsreihen zur Lichtqualität arbeitet Bacher nun mit GREULE zusammen an Verbesserungsmöglichkeiten rund um den Maschinenbau und die Software. Abschließend gilt aber jetzt schon: Das Kooperationsprojekt zwischen der GREULE GmbH und der Firma Bacher Systems ist geprägt durch eine beidseitige Erfahrungs- und Wissensausbeute, die sich zukünftig, sowohl für den Produktionsablauf bei GREULE, als auch in der Entwicklungsarbeit der Firma Bacher, positiv bemerkbar machen wird.



„Speedstar2“ aus dem Hause KLG

Der neue Fräsautomat

Bei der mechanischen Bearbeitung von High-Tech-Leiterplatten müssen engste Toleranzen eingehalten werden. Hier liegt die Stärke der Zweispindelbohrmaschine aus dem Hause KLG. Vor Kurzem wurde eine zweite, baugleiche Anlage zur bestehenden Maschine angeschafft.

Mit dem neuen System lassen sich Tiefenfräsungen mit einer Genauigkeit von $\pm 7,5\mu\text{m}$ erreichen.

Zweispindelbohrmaschinen verfügen über ein breites Einsatzspektrum. Sie eignen sich sowohl für die Prototypen- als auch für die Serienfertigung, sind ideal für die Bearbeitung von High-Tech-Schaltungen geeignet und lassen sich problemlos automatisieren. Mit der vielseitig einsetzbaren Maschine werden sowohl beim Fräsen als auch beim Bohren die heutigen Qualitätsanforderungen wesentlich sicherer abgedeckt.

PRODUKTION IM BILD



Belichtungseinheit des UV-LED-Brenners



Für die Auflösungstests wurde ein Testfilm von der Firma AGFA verwendet, der in 54 Quadrate untergliedert ist. Jedes dieser Quadrate ist wiederum in vier weitere unterteilt. Diese beinhalten Linienstrukturen unterschiedlichster Auflösung (von 3 bis 6 mil) und Ausrichtung (horizontal/vertikal). Mittels dieses Filmes kann die Lichtleistung sehr gut ausgetestet werden.



+++ greule intern +++ greule intern +++ greule intern

Ruhestand nach 23 Jahren im Hause Greule



Frau Donata Giogia wurde am 29. Juni nach 23-jähriger Betriebszugehörigkeit in den wohlverdienten Ruhestand verabschiedet. Die beiden Firmenchefs Jörg Greule und Jörg Heinrich bedankten sich bei Frau Giogia für ihre langjährige Treue zum Hause Greule und ihren unermüdlichen und vorbildlichen Arbeitseinsatz in der Abteilung Galvanik am Stammwerk in Engelsbrand.

**Trotz Ferienzeit:
„Auf der GREULE“ ist immer jemand an Bord...**



wenn in den nächsten Wochen viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihren Sommerurlaub antreten finden unsere Kunden trotzdem zu jeder Zeit einen Ansprechpartner. Das Greule-Vertriebsteam um Kapitän Jörg Rohrer hält das Schiff auf Kurs. Wir wünschen Ihnen eine schöne Ferienzeit. Und wenn Sie gerade keinen Urlaub haben: Rufen Sie uns an, - wir nehmen uns Zeit für Sie!

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. Sprechen Sie mit Herrn Gerhard Deißler:

**Infotelefon Technik
07082/793-164**

