

Geschäftsbericht 2004
SINGULUS TECHNOLOGIES

Fokus auf neue Technologien



SINGULUS 



1

Mit den EMOULD Spritzgießmaschinen unserer Tochtergesellschaft SINGULUS EMOULD, Würselen/Aachen, stimmen wir den gesamten Prozess für die Herstellung von Recordable Disc genau ab und garantieren so eine hohe Ausbeute an guten Discs.

2

Ein neu entwickelter Dye-Modul bietet die Sicherheit und Flexibilität bei der Disc-Herstellung. Dies gilt sowohl für die Produktion von CD-R als auch den verschiedenen DVDR Formaten wie z.B. 16x DVDR oder Dual Layer DVDR. In die Dyeschicht wird die Information im Rekorder gebrannt.

3

In unserem Metallizer SINGULUS V findet das Aufbringen der Silberschicht auf eine DVDR Hälfte statt. Sie reflektiert den Laserstrahl des Players und garantiert so das "Lesen" der gebrannten Information.

4

In dem zentralen Modul werden beide Disc-Hälften zusammengeführt und gebondet (geklebt). Die zusammengeklebten Discs werden getrocknet und in einem Scanner getestet und dann an die Ausgabestation weitergeleitet.

5

Ausgabemodul mit vorgeschalteten Lasermarker. Die fertigen Discs werden mit einem Laser gekennzeichnet und auf Spindel ausgegeben. Discs, die nicht in der Spezifikation liegen, werden automatisch aussortiert.

Arbeitsgebiete

SINGULUS TECHNOLOGIES ist weltweit der einzige Hersteller von Produktionsanlagen für alle CD- und DVD-Formate, der alle Fertigungsschritte in der Optical Disc Produktion anbietet.

Das Unternehmen verfügt über die gesamte Wertschöpfungskette.

Arbeitsgebiete

Optical Disc

SINGULUS TECHNOLOGIES ist weltweit der einzige Hersteller von Produktionsanlagen für alle CD- und DVD-Formate, der alle Fertigungsschritte in der Optical Disc Produktion anbietet. Das Unternehmen verfügt also über die gesamte Wertschöpfungskette. Das Unternehmen ist bei den wichtigsten Teilgebieten wie z.B. Mastering oder Replikation Weltmarktführer. Bei CD- und DVD-Maschinen z. B. betrug der Weltmarktanteil für alle ROM-Formate im Jahr 2004 rund 65 %. Beim Mastering lag der Anteil noch höher.

Der aktuelle Schwerpunkt der Entwicklung liegt bei den Produktionsanlagen für DVD-R/Dual Layer und für die optischen Datenspeicher der "dritten Generation", HD DVD und Blu-ray.

Die ersten HD DVD Produktionssysteme auf Basis unser SPACELINE II sind ab Frühjahr 2005 einsatzfähig. Es wird sich damit um die von unseren Großkunden geforderten

Dual Use Anlagen handeln, das heißt Replikationsanlagen, auf denen DVD sowie die neuen HD DVD gefertigt werden können.

Zur Beschleunigung dieser Entwicklung wurde eine strategische Partnerschaft mit unserem langjährigen Kunden Memory-Tech vereinbart, welcher gemeinsam mit dem HD DVD Formatentwickler Toshiba umfangreiches Know-How für die HD DVD Fertigungstechnologien aufbauen konnte.

Zur Herstellung von Blu-ray Discs wird das erste Produktionssystem für das Single Layer-Format bis Mitte 2005 und für das Dual Layer-Format bis Ende 2005 fertig gestellt werden. Für diese Neuentwicklung konnten wir einen Zusammenarbeitsvertrag mit Sony als den Formatentwickler für Blu-ray abschließen.

Mit diesen wichtigen strategischen Allianzen haben wir uns frühzeitig und optimal als "first mover" für das kommende Anlagengeschäft der 3. Formatgeneration Optical Disc

Unser Lieferprogramm für das Arbeitsgebiet Optical Disc umfasst:

- Mastering Systeme von unserer Tochtergesellschaft SINGULUS MASTERING für alle Anwendungen
- Spritzgießmaschinen von unserer Tochtergesellschaft SINGULUS EMOULD für alle Anwendungen

- Metallizer und Targets für alle Formate
- SKYLINE II – die Replikationslinie für CD und DVD 5
- SPACELINE II – die Replikationslinie für DVD 5, 9 und 10
- STREAMLINE II - die Replikationslinie für alle recordable Formate (CD-R und DVD-R sowie DVD+R Dual Layer)
- MODULUS und SUNLINE für alle RW Formate





positionieren können – ungeachtet der weiterhin offenen Frage, welches Format später von Konsumenten kurz- und langfristig nachgefragt werden könnte. SINGULUS besitzt deshalb alle Optionen für eine erfolgreiche Fortsetzung der Marktführerschaft in der überschaubaren Zukunft.

Optical Coatings - Erste Anlage ausgeliefert

Die in Zusammenarbeit mit einem Leitkunden entwickelte Maschine OPTICUS, die eine automatisierte In-Line Prozesstechnik zur Beschichtung der Brillengläser einsetzt, wurde jetzt nach einer erfolgreichen Erprobungs- und Optimierungsphase ausgeliefert (siehe bild oben). Zusammen mit Rupp + Hubrach wurden die Beschichtungstechnologie entwickelt und die anspruchsvollen Prozessabläufe in der 2. Jahreshälfte 2004 optimiert. Damit konnte der Grundstein für die Expansion der Inline-Technologie in neue Anwendungsbereiche gelegt werden.

Das aus der Serienfertigung von CD und DVD bekannte Inline-Verfahren von SINGULUS automatisiert den Herstellungsprozess von optischen Linsen und senkt dadurch die Kosten für den Kunden. Dabei wird die Technologiekompetenz in der Inline-Vakuum-Beschichtungstechnik genutzt. Der Markt für Optical Coatings wurde als eines der attraktivsten Geschäftsfelder für eine Diversifizierung identifiziert.

Aufgrund der Entwicklung der Altersstruktur wird der Markt für Brillen weltweit auch in den kommenden Jahren stetig wachsen. Insgesamt werden in Westeuropa bereits jährlich mehr als 70 Millionen beschichtete Brillengläser verkauft, in den USA sind es dagegen erst etwa 25 Millionen.

Mit OPTICUS konnte eine echte "game changing technology" für die Brillenfertigung entwickelt und marktreif gemacht werden. Nach Auslieferung der ersten Anlage rechnet das Unternehmen im Geschäftsjahr 2005 mit ersten Umsätzen und Ergebnisbeiträgen.

Grundsätzlich kann OPTICUS auch in anderen Bereichen optischer Beschichtungen jenseits der Brillenfertigung zum Einsatz kommen, insbesondere bei der Linsenfertigung für z.B. Teleskope, Ferngläser, Beamer, Projektoren. Das neue Geschäftsfeld hat insofern erhebliches Zusatzpotential für weitere Anwendungen bei der Veredelung optischer Substrate.

TMR Technologie / MRAM

Bei MRAM handelt es sich um einen neuartigen "nicht-flüchtigen" Computerdatenspeicher, der im Gegensatz zur heute gebräuchlichen DRAM (Dynamic Random Access Memory)-Technologie die gespeicherte Information im spannungslosen Zustand nicht verliert. Gleichzeitig verbraucht ein MRAM-Chip weniger Energie als ein DRAM-Element, so dass die Fachwelt revolutionäre Möglichkeiten in der Computertechnik und vor allem bei Laptops und "Smart Hand Held Devices" erwartet.

Die Verfahrensentwicklung unserer TMR Beschichtungsanlagen für 200 und 300 mm Halbleitersubstrate wurde abgeschlossen. Für den nächsten Schritt, die Integration der Entwicklungen in die globale Halbleiterindustrie, wird sich SINGULUS TECHNOLOGIES mit einem strategischen Partner aus dieser Industrie zusammenschließen. Dazu hat der Vorstand eine Investmentbank beauftragt, in der Halbleiterindustrie Partner für eine strategische Beteiligung an seiner MRAM (Magnetic Random Access Memory) Produktionstechnologie zu identifizieren. Der neue Partner soll die Kompetenz von SINGULUS TECHNOLOGIES im Bereich des Vertriebs ergänzen und damit der TMR (Tunnel-Magnetic-Resistance) Beschichtungsanlage zur Herstellung von MRAM-Wafer und Thin Film Heads zum Marktdurchbruch verhelfen.

