

## Schneiden von Buntdrucken

Auf der Messe Technargilla '99 in Verona, Italien, präsentiert data M seine Buntdruckschneidemaschine in einer neuen, überarbeiteten Version.

Die Anlage arbeitet vollautomatisch und schneidet bis zu 50 Bögen durch einen verfahrbaren Perforierkopf. Die Schnittbahn kann hierbei beliebig kompliziert sein. Der Anwender zeichnet vor dem ersten Bogen die zu folgende Schnittbahn mit einem Markierstift vor – alles weitere erledigt die integrierte Bildverarbeitung.

Die von data M eigens entwickelte Computersteuerung garantiert höchste Wiederholgenauigkeit.

Optional sind Schnittstellen wie HPGL oder DXF verfügbar – zum Einlesen von Dateien aus CAD-Systemen oder Softwarepro-

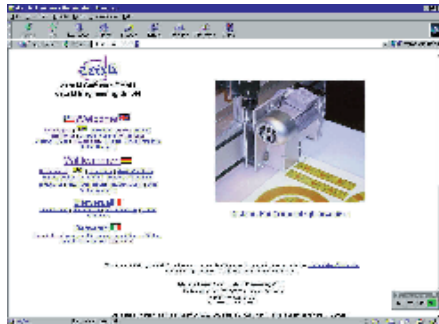


grammen wie PlateScribe. In der neuen Version sind auch PostScript Dateien lesbar. Damit stehen dem Anwender jetzt auch alle „Mac-Formate“ zur Verfügung. ■

## data M Online oder auf CD-ROM

Aktuellste Informationen für Kunden und Interessenten bieten wir Ihnen auf unserer Internetseite. Hier finden Sie neben einer „News“-Seite (die auch frühere Ausgaben dieses Forums enthält), Bereiche mit Preislisten, Produktbeschreibungen, Händlernachweise, Kundensupport und allgemeinen Informationen. Schauen Sie doch einfach mal rein!

Wenn Sie keinen Internetzugang haben oder über kein schnelles Modem verfügen – kein Problem. Gerne senden wir Ihnen



eine Kopie unserer Web-Seite auf CD-ROM. Anruf genügt! ■

## Sind Sie für das Jahr 2000 gerüstet?

Nur noch knapp 4 Monate bis zum Jahrtausendwechsel und den damit verbundenen möglichen Softwareproblemen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Ihre aktuellen Softwareversionen dafür vorbereitet sind, setzen Sie sich doch bitte mit

uns in Verbindung. Unter [www.datam.de/Deutsch/Support/index.htm](http://www.datam.de/Deutsch/Support/index.htm) haben wir für Sie die von uns freigegebenen Softwareversionen mit den jeweiligen Testumgebungen aufgelistet. ■

## Möchten Sie weitere Informationen zu unseren Produkten?

...dann faxen Sie uns unter 080 24/640-300 oder schicken Sie uns doch ein E-Mail: [sales@datam.de](mailto:sales@datam.de). Natürlich freuen wir uns auch über jeden Anruf!

Name \_\_\_\_\_  
Firma \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Telefon \_\_\_\_\_  
Fax \_\_\_\_\_  
E-Mail \_\_\_\_\_

### Buntdruck-schneidemaschine

- Automatische Ermittlung der Schnittbahnen durch integrierte Bildverarbeitung
- Optimierung der Schnittfolge
- Schneidet bis zu 35 Bögen gleichzeitig

### Heißübertragungs-maschine für Buntdruck

- Exakte Ausrichtung der Dekore durch integrierte Bildverarbeitung
- Korrektur der Lageabweichung von Dekor oder Artikel
- Dekoriert auch unsymmetrische oder eckige Artikel



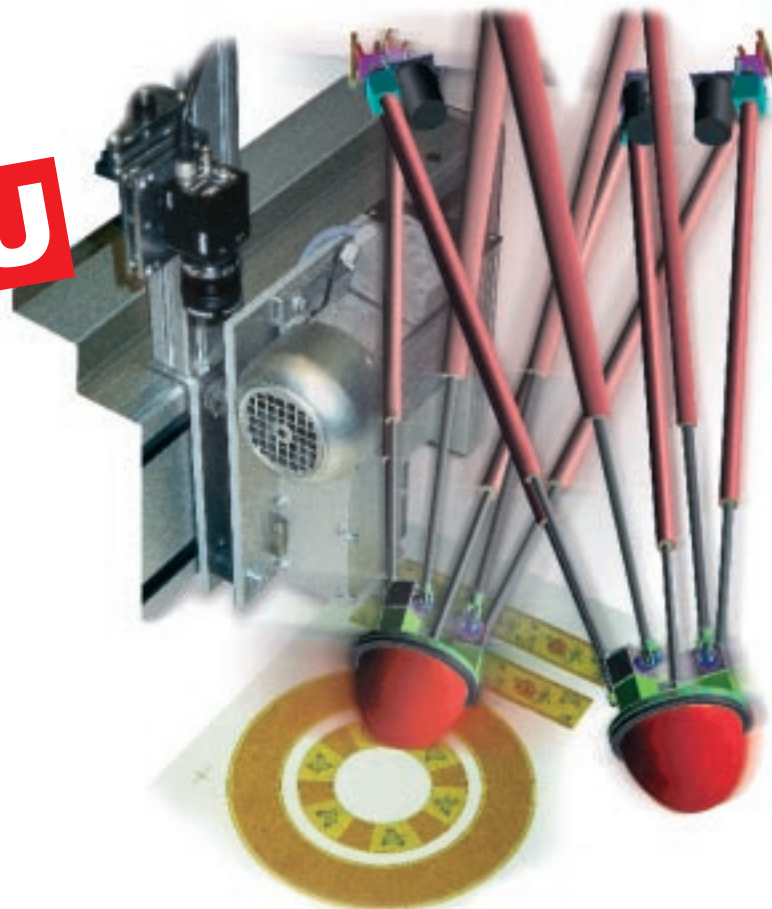
# data M

data M Engineering GmbH  
Am Marshallfeld 17  
D-83626 Valley/Oberlandern  
Tel.: 080 24 / 640-0  
Fax: 080 24 / 640-300  
e-mail: [sales@datam.de](mailto:sales@datam.de)  
<http://www.datam.de>

## Heißübertragung mit 6 Freiheitsgraden!

### Neues Konzept zur Übertragung von Wachsabziehbildern

**NEU**



#### Unsere Themen:

- data M Engineering wächst
- Bildverarbeitung bei der Tellerdekoration
- Erweiterung für In-line Qualitätskontrolle verfügbar
- Schneiden von Buntdrucken
- data M Online
- Sind Sie für das Jahr 2000 gerüstet?

data M Engineering

Der industrielle Einsatz von Heißübertragungsmaschinen in der Dekorierertechnik ist bis heute durch eine wesentliche Einschränkung gekennzeichnet: sowohl der zu dekorierende Artikel als auch das Dekor müssen in Größe und Lage stets innerhalb vorgegebener Toleranzen bleiben. Nur dann ist es überhaupt möglich, daß ein beheizter Silikon tampon das Dekor passgenau auf den Artikel übertragen kann.

Bis dahin können sich aber – wie die Praxis zeigt – bereits eine ganze Reihe von Fehlern aufsummiert haben. Dazu zählen Ungenauigkeiten im Zuschnitt der Dekore ebenso, wie Positionsungenauigkeiten beim Greifen der Dekore oder Lage- bzw. Formabweichungen der zu dekorierenden Artikel. Auch wenn in vie-

len Fällen durch erhöhten Aufwand, wie z.B. aufwendigen Zentriervorrichtungen oder absolut exakten Zuschnitten Artikel und Dekor in eine reproduzierbare Lage gebracht werden kann, ändert das nichts an der Tatsache, daß Porzellan nun mal nicht immer gleich ist. Abweichungen in Rundheit, Durchmesser oder Ebenheit können ebensowenig kompensiert werden, wie der Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf die Abmessung des Trägerpapiers. Die neuartige Heißübertragungsmaschine der data M Engineering kann mit diesen Restriktionen umgehen.

Der Silikon tampon wird durch einen Hexapod-Mechanismus, bestehend aus einer dreieckigen Linearachsenkombination, bewegt. Das gibt ihm 6 Freiheitsgrade und kann sich damit frei im Raum

**data M**

auf der  
**TECNARGILLA 99**

Sie finden uns  
in Halle 16  
Stand C 11 A



► bewegen – im Gegensatz zu den bekannten Maschinen. Die komplizierten Bewegungsverhältnisse werden von einer Steuerung mit Pentium-Prozessor und Windows Betriebssystem gehandhabt. Ein digitaler Antrieb für jedes der sechs Beine sorgt für höchste Positioniergenauigkeit.

Durch den frei beweglichen Silikontampon ist keine exakte Ausrichtung mehr erforderlich. Der Tampon kann durch entsprechende Bewegungen jeden möglichen Versatz oder Verdrehung von Dekor oder Teller ausgleichen. Das bisher fehleranfällige Ausrichten entfällt. Die Istlage von Artikel und Dekor wird von

3 integrierten Kameras erfaßt. Der Leit-rechner setzt dann die jeweiligen Positionen in die entsprechenden Bewegungen um, die das Dekor passgenau auf den Artikel übertragen. Zwei Kameras messen (wie bei data M's Positioniertisch) die Lage des Dekors. Eine weitere, hochauflösende Kamera erfaßt die Lage des Artikels. Liegt der Artikel nicht in bestimmten, vorgegebenen Toleranzen, läuft er durch und kann in verschiedene, nachgeschaltete Stapel einsortiert werden.

Durch die integrierte Bildverarbeitung eröffnen sich mit dieser Anlage ganz neue Anwendungsmöglichkeiten. Neben der

Möglichkeit, beispielsweise Teller mit Formabweichungen automatisch aussortieren zu können, lassen sich insbesondere unsymmetrische Objekte oder elliptische, bzw. eckige Teller versatzfrei dekorieren. Diese, bisher ausschließlich durch Handarbeit mit hohem Aufwand zu erledigenden Arbeiten lassen sich mit dieser Technologie automatisieren.

Durch den relativ geringen Anteil bewegter Bauteile und Einsatz modernster Software-technologie anstelle aufwendiger Mechanik erreicht diese neuartige Anlage zur Heißübertragung ein äußerst attraktives Preis/Leistungsverhältnis. ■

## data M Engineering wächst

Der Entwickler von technischen Lösungen in der Dekoriertechnik und Bildverarbeitungssystemen expandiert.



Ende Juni zog das Unternehmen aus dem bisherigen Büro in Taufkirchen bei München in das neu gebaute, dreigeschoßige Bürogebäude in der Gemeinde Valley – Ortsteil Oberlindern.

Valley liegt in Oberbayern, ca. 25 km südlich von München, verkehrsgünstig an der Autobahn München-Salzburg, Ausfahrt Holzkirchen. In Bürogemeinschaft mit der Schwesterfirma, der data M Software GmbH, und einer eigenen Fertigungshalle haben die Techniker und Softwareentwickler um die beiden Geschäftsführer Andreas Bachthaler und Albert Sedlmaier ausreichend Raum für Produktentwicklung und Kundensupport.

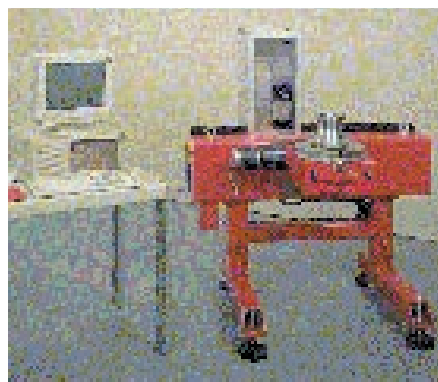
Neben der Werkstatt stehen jetzt auch ausreichend Vorführäume für Produktdemonstrationen und Schulungen zur

Verfügung. Das erweiterungsfähige Gebäude läßt auch noch Raum für zukünftiges Wachstum.

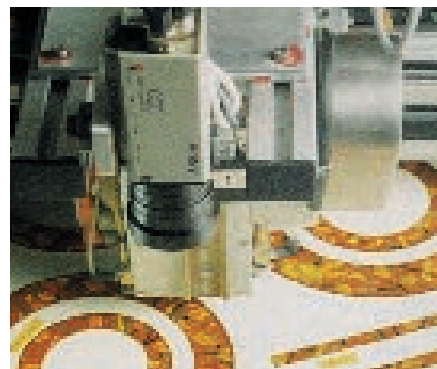
Seit seiner Gründung im Jahre 1991 hat sich das Unternehmen zwar nicht rasant aber doch stetig weiterentwickelt und mit seinen Produkten einen festen Platz am Markt erobern können.

Eines der Arbeitsgebiete war und ist die Entwicklung von Apparaten und Steuerungen – unter Einsatz moderner Bildverarbeitungssysteme.

Beispiele dafür sind eine vollautomatisch arbeitende Meßmaschine für Drehteile (COPRA® Rollenscanner) oder ein lasergestütztes Biegewinkelmeßsystem für Biegepressen. Diese Geräte finden mittlerweile eine breite Anwendung in der Industrie und werden in der Regel an sogenannte OEM Kunden oder – was liegt näher – von der data M Software GmbH an seine "Blech"-Kunden vertrieben. Daneben werden aber auch ganz firmenspezifische Hard- und Softwarelösungen als Dienstleistung im Kundenauftrag entwickelt.



COPRA® Rollenscanner



Buntdruckschneidemaschine

Auf der Kundenliste der data M Engineering finden sich bereits namhafte Firmen aus dem europäischen Maschinenbau.

Hauptarbeitsgebiet der data M Engineering GmbH ist aber seit jeher die Entwicklung von Bildverarbeitungssystemen und Maschinen für die Dekoriertechnik in der keramischen Industrie gewesen. Angefangen mit einer Maschine zum Schneiden von Buntdrucken, über Apparate zum automatischen Ausrichten der zu übertragenden Dekore (Positionierautomat mit integriertem Bildverarbeitungssystem) bis hin zur Entwicklung von kundenspezifischen Lösungen (z.B. optische Qualitätsprüfung in der Produktion) arbeiten heute bereits eine große Zahl von Porzellanherstellern in- und außerhalb Europas mit Geräten oder Lösungen von data M Engineering.

Der Umzug in größere Räumlichkeiten und die Investition in moderne Fertigungsmaschinen soll allen Kunden und Interessenten zeigen, daß man bei data M Willens ist, den bisher eingeschlagenen und erfolgreichen Weg auch im neuen Jahrtausend fortzusetzen. ■

## Aufrüstmöglichkeit für bestehende Heißübertragungsanlagen

Ein lohnintensiver Bereich bei der Porzellanherstellung ist die Dekoration der Weißware. Seit einigen Jahren werden Maschinen zur automatischen Dekorübertragung angeboten, die in diesem Bereich große Rationalisierungseffekte erzielen können. Der Prozeß dieser Heißübertragung setzt voraus, daß sowohl der zu dekorierende Artikel als auch das Dekor innerhalb der vorgegebenen Toleranzen liegen und daß die Position der beiden Teile zueinander stets gleich bleibt.

Genau hier beginnen die ersten Probleme – und zwar in erster Linie bei der Paßgenauigkeit der Dekore. Von der Entnahme aus dem Magazin, Auflegen auf eine Vakuumplatte bis zur Übertragung durch einen beheizten Silikontampon auf den Artikel haben sich eine ganze Reihe von Maßabweichungen summiert. Abhilfe schafft hier ein von data M entwickeltes Buntdruckpositioniersystem, das die Position des Dekors mit Hilfe zweier Videokameras erfaßt und den Lagefehler ausgleicht.

Für die Positionierung der Dekore kommt ein Positioniertisch in Tripod-Bauweise zum Einsatz. Damit kann der Positioniertisch trotz kleiner Baumaße von nur 400x400x110 mm (BxTxH) die gesamte Last des Tampons von bis zu 15kN in vertikaler Richtung aufnehmen. Der Vakuumtisch kann direkt auf den Positionier-

tisch montiert werden – der Tampon somit das ausgerichtete Dekor ohne Zwischenschritt aufnehmen.

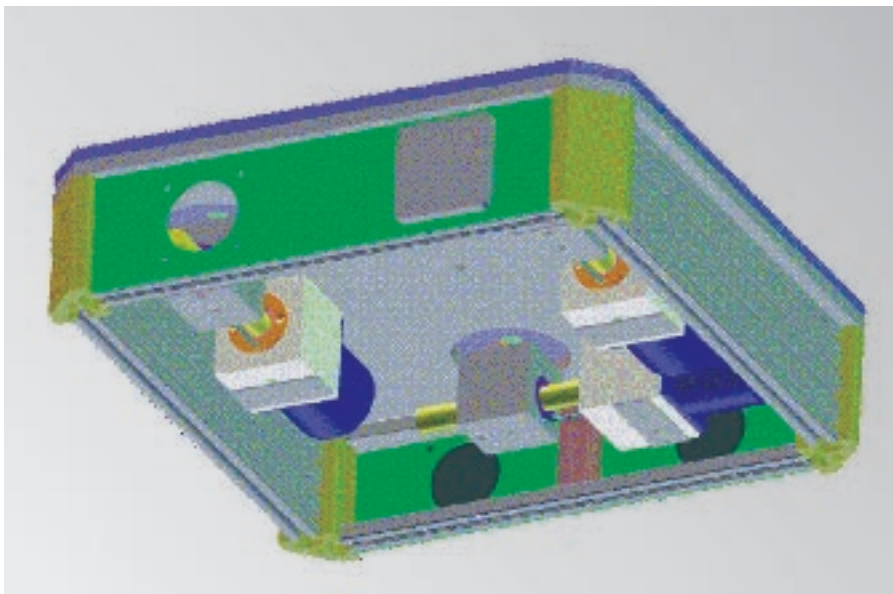
Um bestehende Heißübertragungsanlagen leicht umrüsten zu können,

Umgekehrt muß die Heißübertragungsmaschine wissen, ob das Dekor abgeholt oder ein neues Dekor aufgelegt werden darf. ■

Positioniertisch mit Leittrahner und Kameras



stellt das Buntdruckpositioniersystem eine SPS-Schnittstelle zur Verfügung, über die die einzelnen Abläufe koordiniert werden. Technisch stellt das Positioniersystem eine eigene Maschine dar, die über diese SPS-Schnittstelle herausfindet, ob ein gültiges Dekor aufliegt oder der Zyklus beendet ist und der Positioniertisch wieder in Ausgangslage gefahren werden kann.



Ansicht von unten. Erkennbar ist der Tripod-Mechanismus mit den 3 Linearachsen und Motoren (blau)

## Erweiterung für In-line Qualitätskontrolle verfügbar

Für das oben beschriebene System wird auch eine Erweiterung zum Messen der Artikel angeboten. Damit können Rundheit und Maßgenauigkeit der Teller nachgeprüft werden kann.

Realisiert wird das durch den Einbau einer weiteren Kamera und entsprechender Software.

Es lassen sich damit Genauigkeiten von besser als  $\pm 0.1\%$  des Meßbereichs erzielen. Die Sortierung der Artikel kann ebenfalls über diese Anlage geschehen.

Diese Technologie eignet sich insbesondere zur Erweiterung von bereits bestehenden Anlagen. ■