

2/2004

Februar 2004

55. Jahrgang

Hilflich

# PLAST

## VERARBEITER

TITELSTORY

### In-Mould-Labeling: Dauerhaft und dekorativ

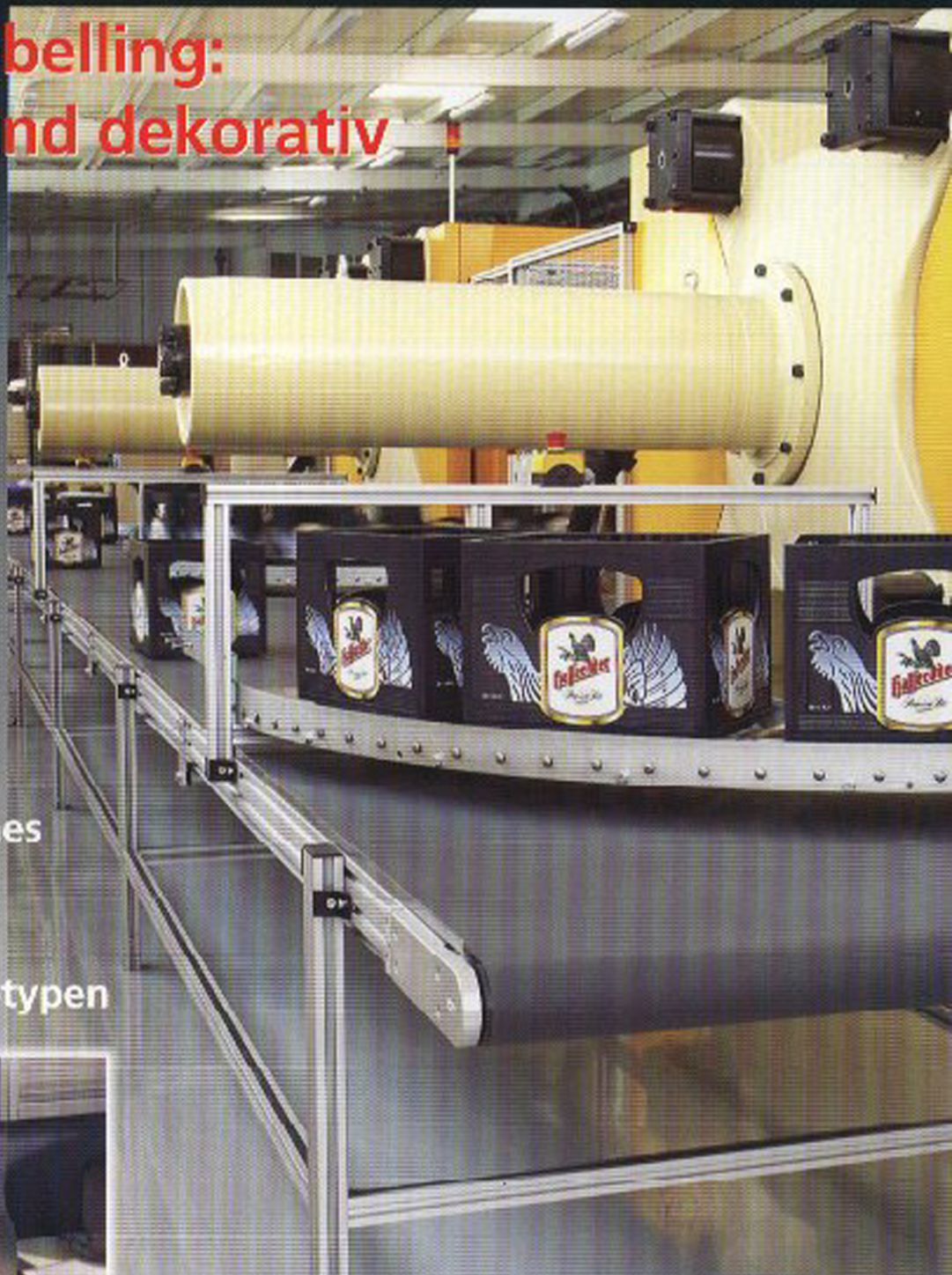
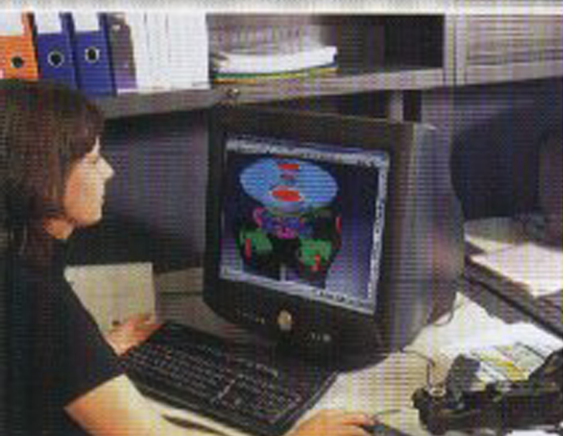


POOL INFO

Additive, Farbbatches

SIMULATION

Am virtuellen Prototypen



51

Blick in den Markt:  
Extrusion

Prototypenbau

## Schneller von der Idee zum Produkt

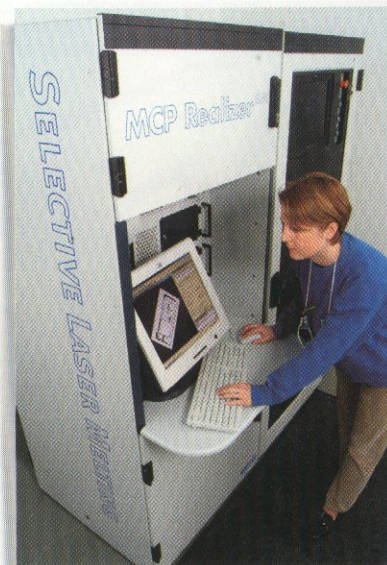
Die Herstellung von Umformwerkzeugen für Blechteile dauerte bisher meist mehrere Tage oder gar Wochen. Mit dem SLM-Verfahren (Selective Laser Melting) lässt sich die Zeit von der Idee zum einbaufertigen Blechteil drastisch verkürzen.

Sofern ein 3D-Datenmodell existiert, benötigt die Herstellung von Stempel und Matrize mit Hilfe des MCP Realizer von MCP-HEK nur ein paar Stunden. Der Realizer generiert beliebige Bauteile aus nahezu allen handelsüblichen Metallpulvern oder Keramiken auf Metallbasis. Die durch SLM hergestellten Umformwerkzeuge sind geometrisch auf 0,1 mm genau, zudem sind die verfügbaren Werkstoffe sehr widerstandsfähig. So erzielte einer der ersten Anwender, der Lohnfertiger Otni im westfälischen Borcheln, mit SLM-generierten Formen bei der Her-

stellung von Blechteilen mit 3 mm Materialstärke Stückzahlen von rund 3 000, ohne dass die Werkzeuge einen sichtbaren Verschleiß zeigten. Im Vergleich zu einer CNC-Fräsmaschine ist der Preis für einen Realizer zwar deutlich höher, dafür bietet SLM eine Reihe von Vorteilen. So arbeitet die Maschine mit einer mittleren Baugeschwindigkeit von 5 cm<sup>3</sup> automatisch und prozesssicher, was einen weitgehend unbeaufsichtigten Einsatz ermöglicht. Für die Programmierung genügt ein 3D-CAD-Modell im STL-Format. Die erforderliche Qualifikation

zur Bedienung des Geräts ist deutlich niedriger als beim NC-Fräsen. Ferner kann als Substratplatte für den Aufbau von Umformwerkzeugen die Aufnahme einer Presse verwendet werden, was den sofortigen Einsatz des Tools ermöglicht.

Die Geometrien der SLM-Bauteile dürfen (fast) beliebig komplex sein. Die Oberflächen und geometrischen Genauigkeiten der mit SLM hergestellten Formen können bisher noch nicht mit geschliffenen oder erodierten Formen konkurrieren – zumindest nicht ohne Nacharbeit. Doch die Entwicklung geht weiter. Zusätzliche Metall- und Keramikpulver sind derzeit in der Testphase.



*Für die Programmierung des MCP Realizer genügt ein 3D-CAD-Modell im STL-Format. (Bild: MCP-HEK)*

**MCP-HEK, Kaarst,**  
Tel. 02131/51056-0