

# V D W F aktuell

Das Prozesskettenmagazin – von der Idee – zur Form – zum Produkt

## AUS DER PRAXIS – FÜR DIE PRAXIS

MML, die Konstruktions-Methodik für  
Werkzeuge – Fast ohne Fehler selbst  
bei Änderungen.

„Syndrom“ erfolgreich behandelt –  
Prozesssichere und präzise Draht-  
erodiermaschine

Neue Möglichkeiten für metallische  
Gussteile in Serienqualität –  
e-Manufacturing schafft Lösungen  
im Bereich metallischer Gussteile

## INTERVIEW

Erowa System Technologien –  
„Wettbewerbsfähigkeit beginnt  
mit der Standardisierung“

## TITELTHEMA:

# Unterschiedliche Sichtweisen!

Die Prozesskette aus Sicht des Kunden sehen.

Besuchen Sie uns auch im Internet:

www. **V D W F**-aktuell .de

# Ohne auf's Blech zu hauen



Die Voraussetzung für Erfolg ist das schnelle Umsetzen innovativer Konstruktionen und Designs. Zeitkritisch sind allerdings Werkstücke für deren Herstellung spezielle Werkzeuge und Formen benötigt werden.

Selective Laser-Melting, kurz SLM, heißt hier angeblich der Schlüssel zum Erfolg.

Von der Idee bis zum einbaufertigen Blechteil in Null-Komma-Nix oder die Herstellung von Stempel und Matrize in ein paar Stunden- das zumindest verspricht MCP-HEK mit dem MCP Realizer.

**E**iner der ersten Anwender des MCP Realizer ist der Lohnfertiger OTNI in Borcheln (Westfalen). Und die Erfahrungen der Verantwortlichen klingen gut: „Mit einem Werkzeugsatz haben wir mittlerweile rund 3.000 Teile aus 3 mm Blech produziert. Stempel und Matrize zeigen keinen sichtbaren Verschleiß“, so Jürgen Gerold. Das heißt, hohe Widerstandsfähigkeit bei gleichzeitig relativ genauen Geometrien von 0,1 mm.

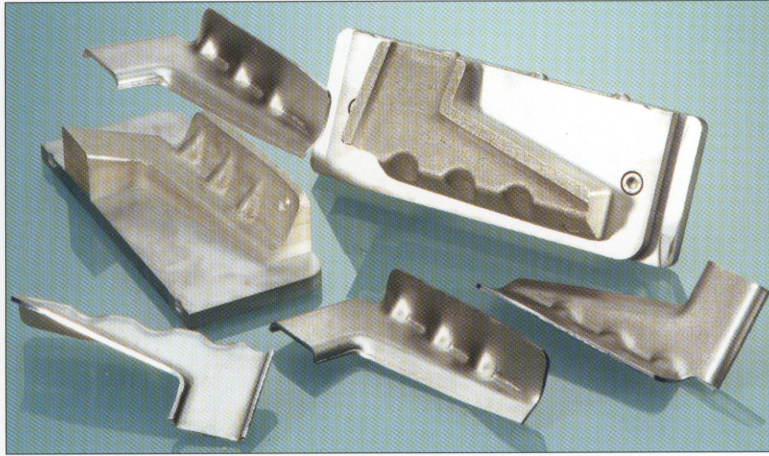
Dabei dürfen die Geometrien der SLM-Bauteile nahezu beliebig komplex sein. Ob Formen mit senkrecht fallende, tiefen Senken und schmalen Stegen, sie lassen sich über Nacht herstellen. Selbst das Einbringen von Kühlkanälen parallel zur Oberfläche einer Kavität ist kein Problem. Durch die kurze Prozesskette – es ist keine Wärmebehandlung oder Infiltration der Bauteile notwendig – gestaltet sich der schichtweise Aufbau Zeit- und Kosten sparend.

Der MCP Realizer generiert äußerst zuverlässig aus nahezu allen handelsüblichen Metallpulvern oder Keramiken auf Metallbasis wie zum Beispiel Zink, Bronze, Werkzeug- und Edelstähle, Titan, Chrom-Kobaltlegierungen, Siliziumkarbid und Aluminiumoxyd. Das Gefüge ist bei den per SLM generierten Bauteilen stets homogen, wobei sich die Dichte je nach Anforderung auf bis zu 100 Prozent des verwendeten Grundmaterials einstellen lässt. Der Arbeitsraum mag mit 250 x 250 x 250 mm zunächst als gering erscheinen allerdings lassen sich durch Segmentierung doch relativ große Teile herstellen. Für die Programmierung genügt wie bei den meisten Verfahren ein 3D-CAD-Modell im STL-Format. Dieses Format wird von jedem gängigen 3D-CAD-System unterstützt.

Die Dichte lässt sich auf bis zu 100 % des verwendeten Grundmaterials einstellen.



Besonders interessant erscheint aber auch, dass die Bedienung keine überdurchschnittliche Qualifikation erfordert. Vorbereitungsaufwand, das Erstellen von NC-Programmen- und Simulation sowie jeglicher Rüstaufwand entfallen. Im Gegenzug, kann dafür aber sogar



### Selbst komplexe Geometrien sind kein Problem

als Substratplatte zum Aufbau des gewünschten Bauteils eine Maschinenaufnahme verwendet werden. Zudem kann ein mittels SLM generierter Werkzeugsatz direkt an der Presse eingebaut und eingesetzt werden. Mit dem MCP Realizer lassen sich selbst Werkstoffe verarbeiten, die nur schwer oder gar nicht prozesssicher zerspanbar sind.

Noch ein Wort zur Präzision: Selbstverständlich sind die Genauigkeiten wie beim Erodieren noch nicht zu erzielen. Der eingesetzte 100-W Infrarot-Laser fokussiert den Strahl auf einen Durchmesser von 0,03 mm. Die minimale Dicke der Schicht misst 0,6 mm. Derzeit werden im Technologie-Center von MCP-HEK in Kaarst allerdings er-

folgreiche Versuche mit doppelter Auftragstärke gefahren. Was eine Halbierung der Bauzeit zur Folge hat.

Ein weiterer begrüßenswerter Nebeneffekt: Durch die optimale Synchronisation der Scan-Parameter ist die erhöhte Oberflächenqualität. Zum Schluss noch ein Wort zum Preis: Mit zirka 380.00 Euro sollte man sich schon darüber klar sein, dass der Return on Invest nur dann sicher gestellt ist, wenn das System ausgelastet ist.

---

ml

#### Kontakt:

MCP-HEK Tooling GmbH

Herr Ronald Simmonds

D-23560 Lübeck

Tel.: +49 (0) 451/530 04-0

[www.mcp-group.de](http://www.mcp-group.de)