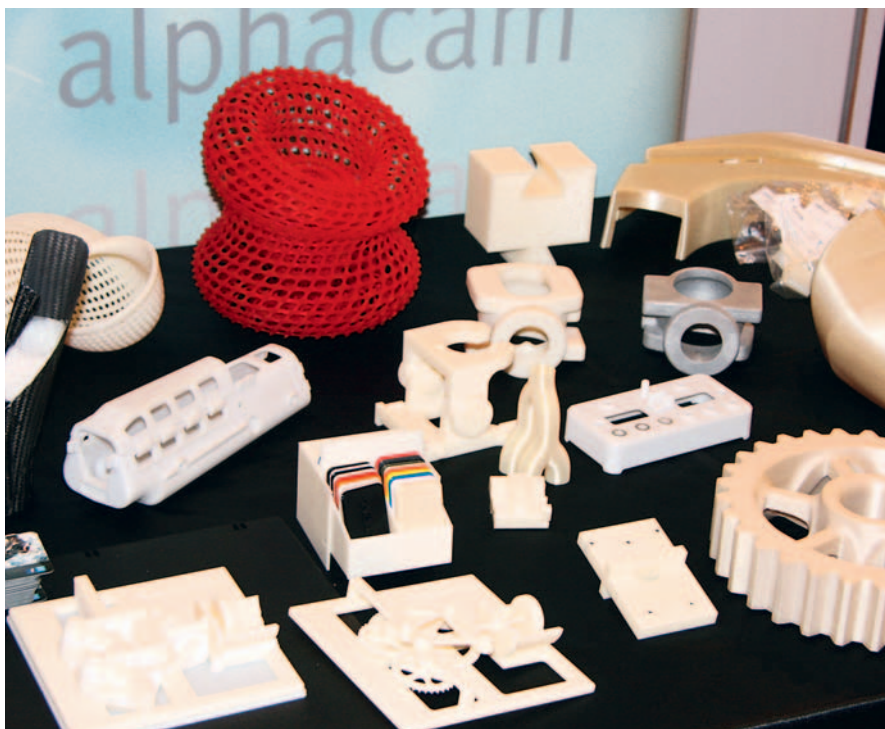


GEDRUCKT STATT GEFRÄST

Forum: Aus dem Nichts entstehen komplexe Bauteile aus Kunststoff oder aus Metallpulver. Vorteile sind die komplexen Strukturen, die über traditionelle Fertigungsverfahren nur schwer oder sogar unmöglich herzustellen sind. Fertigung-Redakteur Martin Droysen über aktuelle Technologien und Einsatz generativer Verfahren.



Das sagt die Redaktion



Gelungene Kombination

Mit einem interessanten Mix aus Vorträgen und begleitender Ausstellung rund um Rapid Technologien, Messsystemen und 3D-Software lockte Martin Geiger vom Coachulting knapp 90 Gäste aus der Industrie nach Wernau zum 9. Coachulting Forum. Mit dem Schwerpunkt auf die intensiven Gesprächspausen für Anwender und Aussteller zwischen den Vorträgen traf Geiger den richtigen Ton bei dem interessierten Publikum. Gerade im Werkzeug- und Formenbau finden sich vermehrt Anwendungen der additiven Verfahren, wie die Praxisvorträge zeigten. Die intensiven Gespräche an den Ständen und das große Interesse der Besucher ist bestens geeignet, das Expertennetzwerk zu erweitern und den Erfahrungsaustausch zu fördern. Der Mehrwert für die Besucher ist dadurch garantiert.

Martin Droysen

Möglichkeiten und Informationen zu Rapid-Verfahren boten Gespräche mit den Fachleuten direkt an den 22 Ständen.

Im Rahmen der Rapid-Technologien lud Mitte März Martin Geiger zum 9. Coachulting Forum nach Wernau. Der Einladung folgten 22 Aussteller und rund 90 interessierte Führungs- und Fachkräfte aus der Industrie.

Neben den Fachvorträgen lag der Schwerpunkt bei den Fachgesprächen an den Ständen der Aussteller, wie Geiger bei seiner Eröffnungsrede betonte. Der Ausstellungs-Mix aus generativen Technologien, Messtechnik, Software, Werkzeug- und Formenbau und Dienstleistung bot den Besuchern einen besonderen Mehrwert. Die ausgedehnten Pausen zwischen den Präsentationen wurden ausgiebig für intensive Fachgespräche genutzt.

Die Vorträge waren ein Spiegel interessanter Anwendungen und aktueller Möglichkeiten zur Bauteilfertigung und -beschaffung mit Schwerpunkt Rapid-Technologien. Der erste Beitrag von Axel Hilger, Creaform, behandelte die Chancen und Grenzen bei der Vermessung von Bauteilen per Laser. Seiner Meinung nach erzeugt der Scanner der

dritten Generation ein hochgenaues Referenzmodell und errechnet seine Position durch Triangulation. Die Besonderheit sind die verwendeten Positionierungs-Targets, die wahllos auf dem Teil angebracht werden. Dadurch benötigt der Scanner keine externen Tracking- oder Positionierungsgeräte.

Geräte sind etwa die Scanner der Rev- oder Exa-Serie mit drei Genauigkeitsklassen oder die Max-Version für große Teile. Chancen ergeben sich seiner Meinung nach durch die rasche, berührungslose Laser-Vermessung von Bauteilen und Zusammenbauten mit hoher Bewegungsfreiheit.

Werkzeugkorrektur per CT

Steffen Hachtel, Geschäftsführer seines Unternehmens, beleuchtete die Problematik der Werkzeugkorrektur bei Kunststoffteilen im Formenbau. Er geht dabei einen innovativen Weg, mit Hilfe der Computertomographie eine effiziente Qualifizierung von Kunststoffbauteilen und eine Werkzeugkorrektur in einem Schuss zu erreichen.

Er identifiziert dabei Schwindung und Verzug sowie die Formtreue der Bauteile als Probleme. Simulationsberechnungen helfen seiner Meinung nach oft nicht weiter. Er sieht CT als ideales Messverfahren, das nach nur einer Rekursionsschleife sehr gute Ergebnisse liefert. „Die beste Werkzeugkorrektur ist diejenige, die nicht durchgeführt wird“, sagt Hachtel. Das System biete volle Transparenz und hohe Flexibilität.

Die anwendungsnahe Forschung im Labor für additive Fertigung brachte Christian Eschey vom iwB Anwenderzentrum Augsburg dem Publikum nahe. Sein Vortrag erläuterte verschiedene Forschungsthemen in den Bereichen Qualität, Wirtschaftlichkeit, Prozess und Anwendung wie etwa der Multi-materialverarbeitung in der additiven Fertigung zur Herstellung leitender Strukturen auf dem Pulverbett. Auch die Verkürzung der Prozesskette mittels CAD-basierter Datenvorbereitung liegt im Fokus des iwB, um Aufwand und Kosten durch unterschiedliche Softwarewerkzeuge zu reduzieren.

Unter das Motto Quo Vadis Rapid Technologien stellte Geiger seine Präsentation. Aspekte daraus betrafen etwa den Werkzeugbau und die selektive Erörterung von Trends und Chancen der additiven Verfahren. Er erläuterte Themen wie das Metall-Pulverschmelzen für große Bauteile und der weiteren Verbreitung auch kleiner 3D-Drucker, die rasch Prototypen erzeugen können und die Tätigkeitsfelder vormals reiner CAD/CAM-Softwareunternehmen ergänzen. Für ebenfalls wichtig erachtete er die Material- und Prozessqualifizierung bei Rapid-Technologien zur Zeit- und Kostenreduzierung.

Numerische Gießsimulation

Bei Grunewald steht der Verbundguss im Vordergrund. Für ein Lithographiesystem entwickelte das Unternehmen einen dünnwandigen Aluminiumgussrahmen mit eingegossenen Kühlrohren, berichtete Joachim Gundlach von Grunewald in seinem Anwendungsvortrag. Am Beispiel der Form- und Kernherstellung dieses Rahmens für die

Kleinserie mit Stückzahlen von 2 bis 300 beschrieb er die Vorteile im Hinblick auf die Entwicklungssystematik der Konstruktion unter Zuhilfenahme einer numerischen Gießsimulation.

Am Beispiel einer Aluminiumform zeigte Wolfgang Spiegel, Leitung Produktmanagement Rapid Tooling bei 1zu1 Prototypen, den sinnvollen Einsatz von Rapid-Tooling-Werkzeugen, um Teile im Originalwerkstoff für Prototypen oder Vor- und Kleinserien zu fertigen. Rapid Tooling als Vorteil in der Formenherstellung bringt kurze Durchlaufzeiten von etwa drei Wochen. Die Konstruktion dauert nur eine Woche, wobei Eingriffsmöglichkeiten jederzeit machbar sind. Spiegels zufolge ist es wichtig, eine Lösung gemeinsam zu finden. Rapid Tooling dient zur kurzfristigen Durchführung von Projekten.

Das Beispiel von Spaceclaim rundete die Reihe der Grundlagen- und Anwenderstorys ab. Ziel der gleichnamigen Software Spaceclaim ist Vertriebsdirektor Markus Hübner zufolge, schnell Teile aus STL-Daten oder Scans zu erzeugen



Ergänzende Themen an den Ständen waren etwa die 3D-Messtechnik.

gen und beinhaltet praktische Funktionen für den Modellaufbau auf der Basis von Netzdaten. Diese Technologie ist zudem nützlich, um Scans von gefertigten Teilen mit den Konstruktionsdaten zu vergleichen. Vorteile des Systems sind seiner Meinung nach die große Flexibilität und Funktionen nur dann, wenn sie benötigt werden. *md* ←



Coachulting, D-73207 Plochingen,
Tel.: 07153/925345, www.coachulting.de

NEU

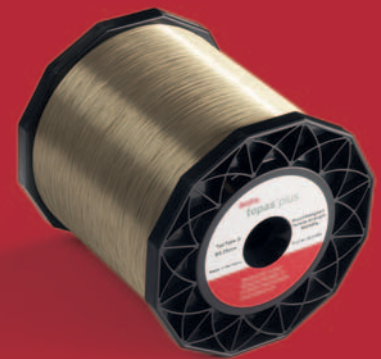


bedra

intelligent wires

Hochleistungsdraht

topas® plus G



... wenn es beim Erodieren um hohe Schneidleistung mit höchster Präzision geht!



www.bedra.com