

Zeit sparen in der Entwicklungsphase: Neues CT-Dienstleistungszentrum mit Schwerpunkt Kunststofftechnik

von Richard Läßle

Die industrielle Computertomografie ist nicht nur ein Thema für Großunternehmen, die sich High-Tech leisten können. Auch kleinere Unternehmen kommen in den Genuss dieser Technologie – mit Unterstützung von Dienstleistern. Wir nutzten die Gelegenheit und besuchten die Proplas GmbH bei der Ankunft ihres Computertomografen.

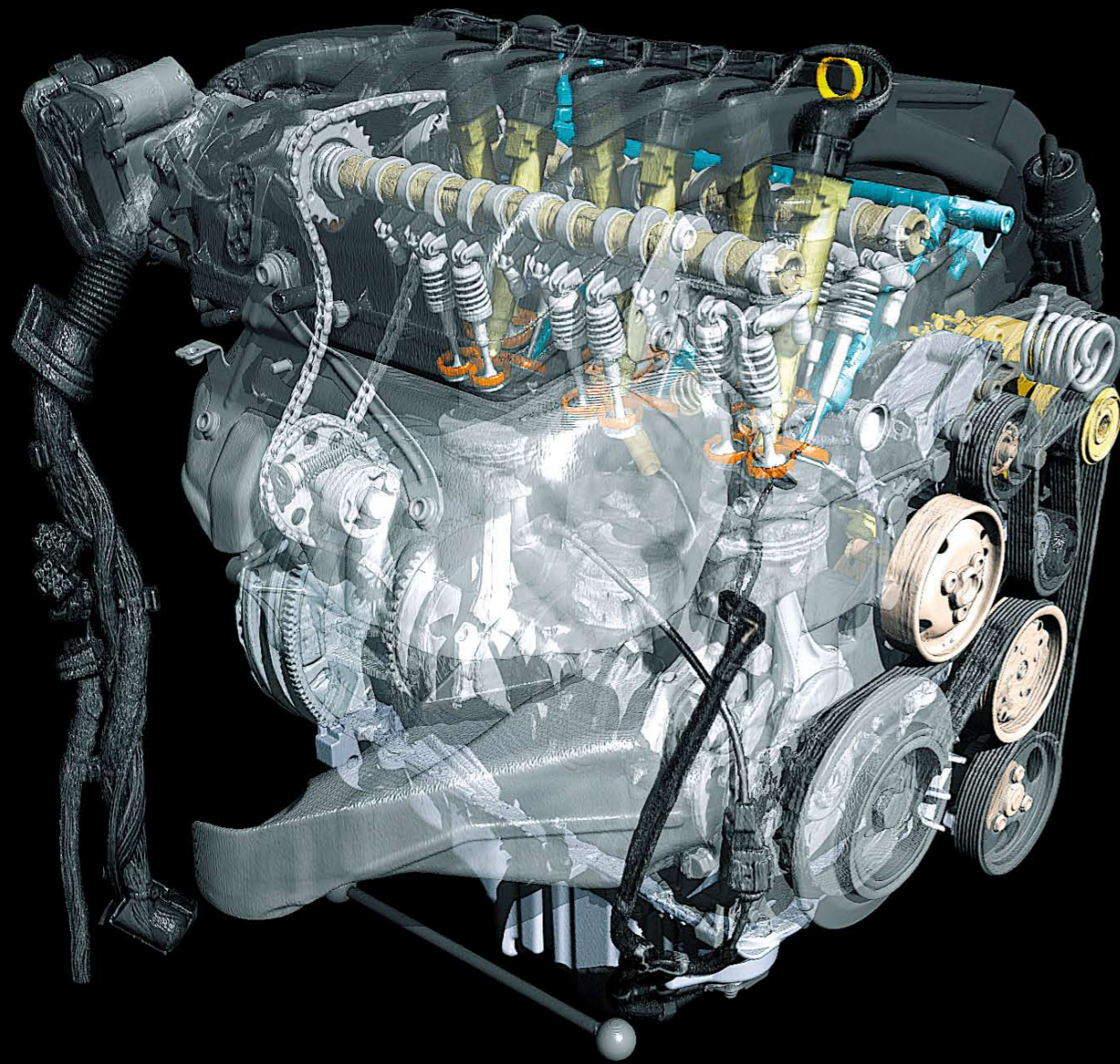
Das gegenwärtige Top-Thema im Bereich Qualitätssicherung lautet industrielle Computertomografie. Keine andere Technologie ist tiefblickender, vielseitiger und, in Anbetracht der Informationsfülle, schneller. Die Nachfrage bei Werkzeug- und Formenbauern, Gießereien, Kunststoffspezialisten, um nur einige Anwender zu nennen, ist entsprechend groß. So groß, dass innerhalb kurzer Zeit mehrere Dienstleistungsunternehmen entstanden sind. Eines der jüngsten dieser Unternehmen ist die Proplas GmbH in Dornstetten bei Freudenstadt. Firmengründer Stephan Klumpp ist als ehemaliger Mitarbeiter bei Carl Zeiss IMT, Oberkochen, ein Insider der CT-Szene. Bevor die Entscheidung fiel, sich selbständig zu machen, war er maßgeblich für die Entwicklung und Markteinführung der "Metrotomografen" bei Carl Zeiss verantwortlich. Kein Wunder also, wenn in den neu gestalteten Arbeitsräumen bei Proplas seit Anfang Oktober 2008 ein 9 Tonnen schweres Metrotom 1500 den Mittelpunkt bildet. Für konventionelle Messaufgaben steht noch eine Koordinatenmessmaschine Typ Contura G2 vom gleichen Hersteller und ein Videomessmikroskop Smart-Scope Flash 200 von OGP Messtechnik GmbH, Hofheim-Wallau, zur Verfügung. Der Anteil der Computertomografie an der künftigen Arbeit wird bei 70 Prozent liegen, schätzt der Geschäftsführer. In Fällen, in denen nur wenige außen liegende Merkmale an einem Bauteil untersucht werden müssen, bleibt die konventionelle Technik erste Wahl.

Wie der Name des Unternehmens zum Ausdruck bringt, liegt der Fokus auf der Kunststofftechnik. Als gebürtiger Schwarzwälder möchte der frischgebackene Geschäftsführer zunächst einmal, wenn auch nicht ausschließlich, die vielen mittelständischen Werkzeug- und Formenbauer sowie Kunststofftechnik-Unternehmen in seiner Region ansprechen. "Wir möchten mit unserem Know-how in der Computertomografie den hohen technologischen Stand sowie den Innovationsreichtum hierzulande unterstützen", so Stephan Klumpp, "dabei sind wir überzeugt, dass diese Technologie in der Lage ist, die bislang üblichen Entwicklungszeiten bei Kunststoffbauteilen um bis zu 20 Prozent zu reduzieren."

Ankunft des Metrotoms 1500 von Carl Zeiss IMT bei Proplas in Dornstetten.



Ausrichtung des etwa 9 Tonnen schweren Metrotoms. Das Gewicht kommt auch durch den hohen Bleianteil der Abschirmung zustande.



Tiefe Einblicke in einen kompletten Motor (VW 3,6 Liter, VR6). Gescannt auf einer CT-Anlage mit Linearbeschleuniger bei Xylon International GmbH in Hattingen (750 Schnittbilder, 0,4 mm Pixelauflösung, Datenvolumen ca. 4 GB). Wichtig: die Darstellung zeigt die mit VGStudio MAX 2.0 aufbereiteten CT-Daten des realen Motors, es handelt sich also nicht um eine 3-D-CAD-Zeichnung.



Typische Kunststoffteile, die bei Proplas untersucht werden.

Stephan Klumpp, Gründer und Geschäftsführer der Proplas GmbH: "Mit Hilfe der Computertomografie lassen sich die Entwicklungszeiten für Kunststoffteile um bis zu 20 Prozent reduzieren."



Workshops für die Software-Anwendung

Ein Aspekt, der dem CT-Fachmann wichtig ist, betrifft das partnerschaftliche Miteinander sämtlicher an der neuen Technologie Beteiligter. Nur durch eine intensive Zusammenarbeit entstehe allen ein maximaler Nutzen. Anders gesagt, die Entwickler der Hardware, der Software und die Praktiker müssen Hand in Hand arbeiten. Proplas möchte in diesem Gefüge als Schnittstelle fungieren. Dem Geschäftsführer schwebt vor allem ein wichtiges Instrument vor, die Zusammenarbeit voranzutreiben: Workshops. "Wir möchten längerfristig die Praktiker und Kunststofftechniker in die Bedienung der CT-Software einführen. Über kurz oder lang werden die Dienstleister in erster Linie für die Erfassung der Tomografiedaten zuständig sein, die Auswertungen werden die Auftraggeber selbst übernehmen, denn diese wissen am besten, worauf es bei ihren Bauteilen ankommt."

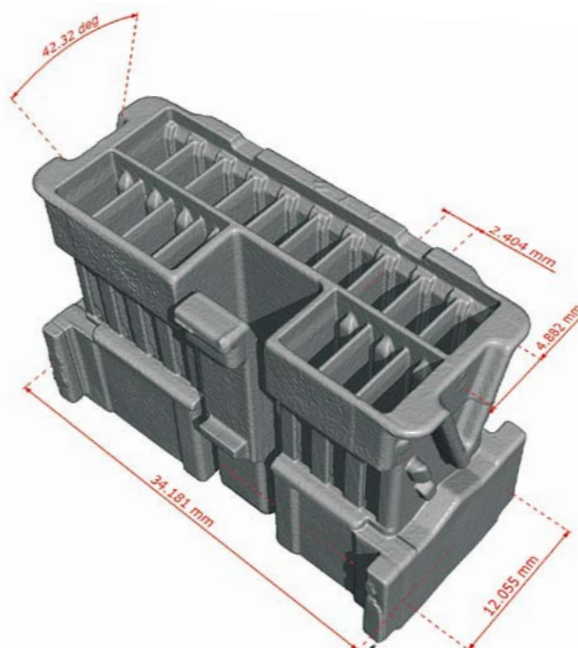
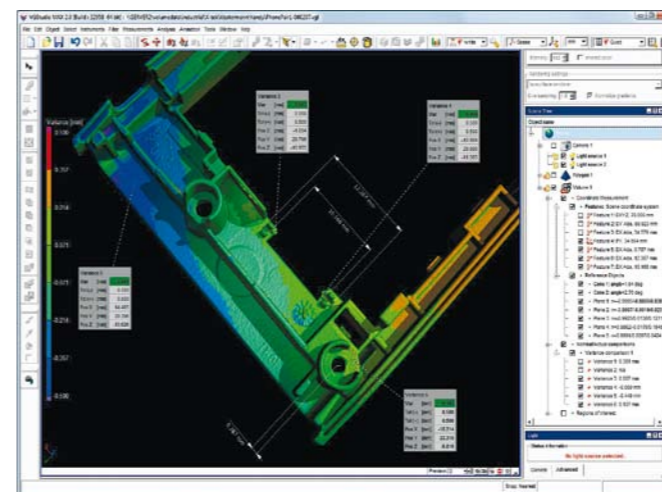
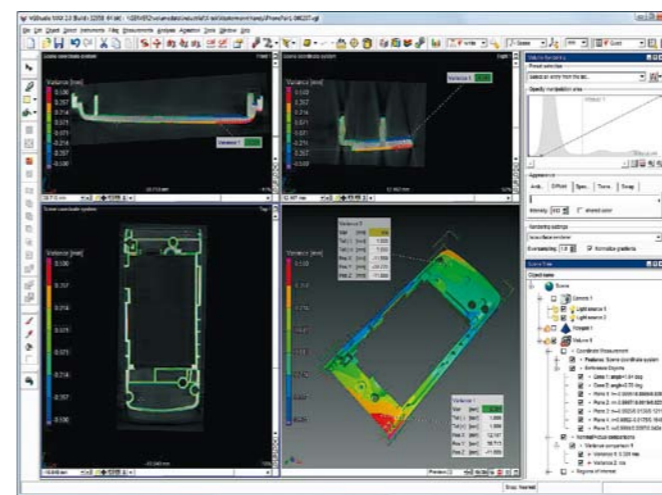
Software für Voxeldaten

Als Software kommen zwei Systeme zum Einsatz: zum einen Calypso von Carl Zeiss, den Messtechnikern seit vielen Jahren bekannt. Zum anderen VGStudio MAX von Volume Graphics. Diese Software übernimmt den grundlegenden Schritt der Aufbereitung der dreidimensionalen Voxeldaten im Anschluss an den Scanvorgang. Aber nicht nur das, das System von Volume Graphics bietet seit Einführung der aktuellen Version 2.0 auch jede Menge Funktionen für Werkstoffuntersuchungen und Messungen im Innern des Werkstücks.

Datensätze über 30 GB lassen sich auf PCs (64 Bit) betrachten bzw. bearbeiten. Der verwendete Applikationskernel beherrscht sowohl die CT- wie auch die CAD-Datenwelt. Neben der Aufbereitung der Daten zu 3-D-Modellen ist die Konvertierung in Oberflächendatenformate (z. B. SLT-Daten für Rapid Prototyping) möglich. Das System bietet Materialanalysen (Risse, Einschlüsse, Porosität ...), metrologische oder geometrische Auswertungen z. B. von Wandstärken oder komplett montierten Baugruppen (Positions-, Funktionskontrolle ...). Und die Software erlaubt Soll-Ist-Vergleiche mit Volumendaten aus dem CAD-System.

Der Vertrieb von VGStudio MAX durch Proplas ist bereits in Planung. "Wir sehen uns mit dem Besten aus der Hardware- und Software-Welt ausgestattet und damit optimal gerüstet, unsere Visionen umzusetzen", resümiert Stephan Klumpp. Wir, das ist übrigens ein dreiköpfiges Team mit langjähriger Berufserfahrung: neben dem Geschäftsführer ein Messtechnik- und ein Kunststoff- bzw. Werkzeugbauspezialist. | [Richard Läßle, Tübingen](#)

Soll-Ist-Vergleiche mit CAD-Daten und Messauswertungen gehören zu den Aufgaben der CT-Spezialisten bei Proplas. VGStudio MAX 2.0 von Volume Graphics bietet die entsprechenden Funktionen.



impulsiv



Das Power-Paket Kolibri

[Das Herz der Kolibris ist im Verhältnis zum Körper sehr groß und schlägt 400 bis 500 mal pro Minute.

Kolibris fliegen mit einer sehr hohen Frequenz von 50 bis 80 Flügelschlägen pro Sekunde. Mit ihren beweglichen Flügeln können sie sogar rückwärts, seitwärts und auf der Stelle fliegen.]

Besuchen Sie uns!

EUROMOLD

03.-06. Dezember 2008

Halle 6.0
Stand D 140

Echtzeit

Fokussieren Sie alle Informationen – punktgenau

Der Zwicker Systems „ID-Chip“ steht für Organisation und Prozess-Sicherheit im Werkzeug- und Formenbau. Die automatische Chip-Erkennung ermöglicht es, Maschinen- und Bearbeitungszustände von Elektroden und Werkstücken in Echtzeit zu identifizieren, zu steuern und zu kontrollieren. So wissen Sie dank digitalem Jobmanagement jederzeit, was in Ihrer Fertigung läuft. Modernste Chip-Technologie von Zwicker Systems – vertrauen Sie in unser patentiertes System.

Zwicker Systems GmbH
Leipziger Platz 21 · D-90409 Nürnberg
Telefon: +49 (0) 911-935 538-0
Telefax: +49 (0) 911-935 538-28
info@zwicker-systems.com

CHIP THE FUTURE

