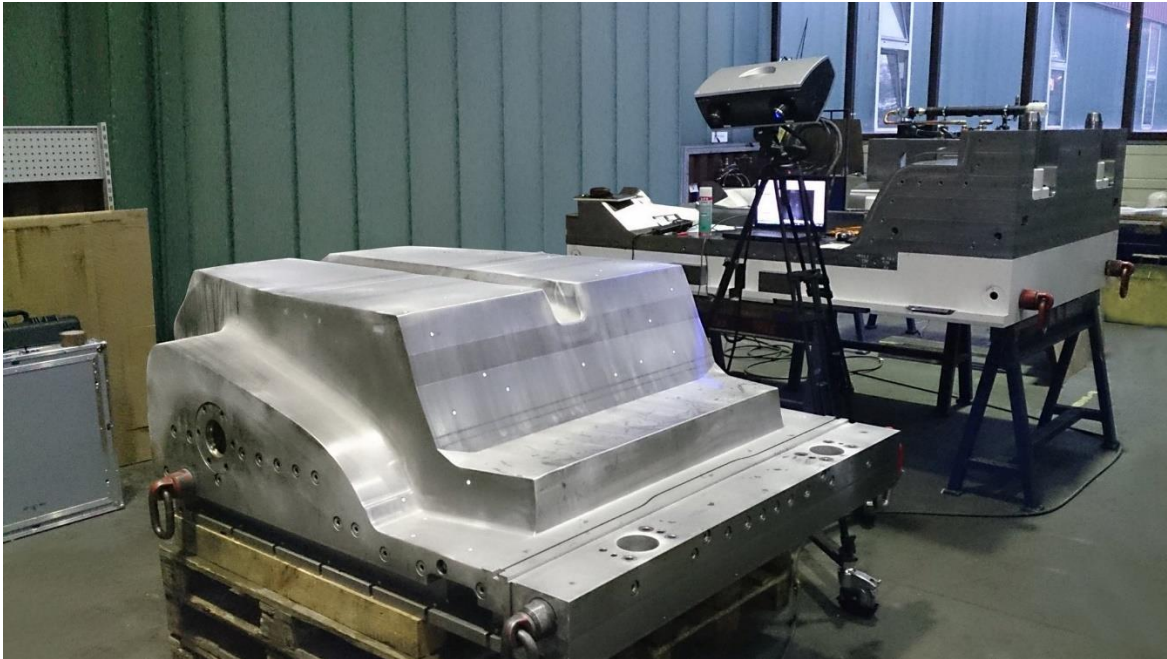


Ein Tool zur eigenen Weiterentwicklung

ARTE3D setzt beim Engineering und der Geschäftsentwicklung auf den ZEISS COMET L3D



SYSTEM / APPLIKATION	ZEISS COMET L3D
BRANCHE	Engineering mit Schwerpunkt Automotive, Produktentwicklung & Konstruktion
KUNDE	ARTE3D

AUFGABENSTELLUNG

Individualität ist hier Routine: Bei ARTE3D, eine Ausgründung der TESONA GmbH & Co. KG, werden Individuallösungen in Konstruktion und Produktentwicklung für Kunden konstruiert und geprüft. Die Geschichte dahinter: TESONA entwickelt Bauteile überwiegend für die Automobilindustrie – ein wesentlicher Bestand des Geschäfts ist dabei der Prototypenbau aus Metall und vor allem Kunststoff. Die Teile müssen, wenn sie aus der Produktionsmaschine kommen, gemessen werden. In der Vergangenheit hat diese Aufgabe ein externes Messlabor übernommen. Hier wurden entsprechende Messprogramme geschrieben, Bauteile gemessen und Messprotokolle ausgewertet. TESONA hat die darauf basierenden Werkzeugkorrekturen für den Serienbau dann an seine Kunden weitergegeben.

Das Problem dabei: „Oft ist es so, dass externe Partner genau dann keine Kapazitäten haben, wenn wir sie benötigen“, erklärt Alexander Reinisch, Mitinhaber der ARTE3D. Im Prototypenbau fatal – denn Entwicklungszeit und kurzfristige Reaktionen spielen eine enorm große Rolle. So entsteht der Plan, eine interne Messabteilung aufzubauen, durch die man schneller und flexibler agieren kann. Schließlich wird dieser spezielle Bereich Anfang 2014 in eine eigene Firma ausgegliedert: ARTE3D. Der Name steht neben der Tätigkeit mit 3D-Modellen für die gemeinsame Führungsspitze aus Alexander Reinisch, der ein eigenes Konstruktionsbüro hat, und TESONA, das Partnerunternehmen, mit dem Reinisch eine lange Zusammenarbeit verbindet. Der Geschäftsführer von TESONA, Heiko Lantzsch, zieht sofort mit.



LÖSUNG UND PRODUKT

Es folgt eine Marktanalyse der Anbieter von 3D-Scannern. Alexander Reinisch und Heiko Lantzsch entscheiden sich schnell für ZEISS als Messtechnikanbieter, weil „hier das Gesamtpaket stimmt“. Der kompakte und portable 3D-Streifenlichtsensor ZEISS COMET L3D kann nicht nur Daten von Objekten und Bauteilen schnell und präzise erfassen, sondern ermöglicht durch die hohe Lichtleistung und die schnelle Kamera auch den Einsatz bei schwierigen Umgebungsbedingungen. Zudem erkennt er automatisch Schwingungs- und Belichtungsänderungen. Da es zum Zeitpunkt des Kaufes noch keine hausinterne Lösung für die Flächenrückführung und Reverse Engineering gab – so wie es heute möglich ist – entscheidet sich das Team von ARTE3D für einen Fremdanbieter und ist begeistert von der hohen Beratungsqualität von ZEISS. „Der Vertriebsmitarbeiter hat uns gleich eine Software empfohlen, die für unsere Anforderungen geeignet ist – das ist hoch professionell.“

Gleich zu Beginn muss der ZEISS COMET L3D einen harten Praxistest bestehen. Es geht um ein Aluminiumbauteil, das in ein Spritzgusswerkzeug eingelegt und umspritzt werden muss. Damit die Bauteile aber überhaupt eingelegt werden können, muss die Form im Werkzeug optimal passen. Anfangs gibt es hier große Schwierigkeiten und niemand versteht wieso. „Erst als wir das komplexe Bauteil mit dem optischen 3D-Sensor gemessen haben, konnten wir die Abweichungen zum CAD-Modell genau sehen und das Spritzgusswerkzeug nachbearbeiten“, erinnern sich die Geschäftsführer. Sowohl die exakten Daten als auch die Visualisierung sprechen für sich: „Wir waren sehr beeindruckt, was das System leisten kann: Die 3D-Daten werden super schnell und sehr genau erfasst“, so Reinisch. Und zwar mit 1,25 MP pro Sekunde. Ein weiterer Pluspunkt ist die einfache Handhabung des Systems – in wenigen Tagen hatte das Team die Bedienung intus – und seine Portabilität, die es möglich macht an verschiedenen Orten exakt zu messen. Das Engagement des ZEISS Mitarbeiters, der sich gänzlich mit ins ihm fremde Projekt eingedacht hat, ist für die Geschäftsführer das i-Tüpfelchen.

ERGEBNIS / NUTZEN FÜR DEN KUNDEN

Durch die Inhouse-Messlösung ist vor allem mehr Flexibilität bei dem Partnerunternehmen TESONA entstanden. Mit den äußerst präzisen Scan-Daten der Prototypen kann bei den Werkzeugmaschinen der Kunden schnell und effizient nachgesteuert werden. Mehr noch: Die hohe Qualität der Daten findet großen Anklang bei allen Kunden, die das 3D-Scannen immer mehr als Dienstleistung bei ARTE3D nachfragen. Und die Mobilität des Messsystems macht das ganz einfach möglich. Die Spanne der Bauteile ist dabei weit – vom kleinsten, einer Linse mit einem Durchmesser von drei Millimetern, bis hin zum größten, einem Carbon-Verbundteil mit einem Gewicht von 14 Tonnen. Die Sichtfelder des ZEISS Sensors können je nach Bedarf innerhalb von 15 Minuten gewechselt werden – und das einschließlich Kalibrierung. „Dies zeigt das große Anwendungsgebiet des 3D-Messgeräts sehr schön“, betont Lantzsch und liefert ein spannendes Beispiel. ARTE3D misst beispielsweise Roboterköpfe, die zum Verschweißen von Karosserien verwendet werden. Hier muss ein Datenmodell erzeugt werden, womit die Hersteller in einer Simulation prüfen können, ob der Kopf mit der Anlage kollidiert. „Das ist natürlich keine alltägliche Aufgabe. Unser Kerngeschäft ist es, für unsere Kunden individuell unterwegs zu sein.“

Da kommt es auch mal vor, dass sich Beruf und Leidenschaft vereinen. Als Oldtimer-Fans haben sich Heiko Lantzsch und Alexander Reinisch besonders über die Zusammenarbeit mit einem historischen Rennteam gefreut. Deren Fahrzeug, ein alter Wartburg 312, war mit einem speziellen Ansaugkrümmer ausgestattet, der die Motorleistung im Rennsport gesteigert hat. Dieses Bauteil wird nicht mehr hergestellt und ist kaum zu ergattern. Und natürlich war genau das beschädigt. Bei ARTE3D stellt man sich nur allzu gern der Herausforderung, dieses seltene Teil zu reproduzieren. Sie bauen den defekten Krümmer aus, scannen ihn mit ZEISS COMET L3D ein und erzeugen im Datensatz einen neuen Krümmer. Schließlich wird das Teil zum Probeeinbau mit dem 3D-Drucker hergestellt und passt auf Anhieb. „Die Datenqualität war so exakt, wie wir das erwartet haben“,

erzählt Lantzsch. Basierend auf dem Datensatz wurden Gussmodelle angefertigt, mit denen der Krümmer nachgegossen werden konnte. Seitdem tut er fleißig seinen Dienst.

Wenn die beiden Geschäftsführer die Zeit nach der Anschaffung des 3D-Scanners Revue passieren lassen, stellen sie fest, dass sich ihr Geschäftsmodell damit weiterentwickelt hat. „ARTE3D macht Spaß, weil die Aufgaben so interessant sind und wir immer wieder aufs Neue erstaunt sind, wie vielfältig der Anwendungsbereich des 3D-Messgeräts ist.“



Der erste Einbauversuch des mit 3D-Druck gefertigten Ansaugkrümmers (weiß) im Motorraum.



Der nachgegossene und mit Logo versehene Ansaugkrümmer kommt sofort im Fahrzeug zum Einsatz.



Mit neuem Ansaugkrümmer ist die alte Wartburg 312 wieder flott unterwegs – hier bei einer Rallye in Griechenland.



Trotz aller Strapazen schafft es der Oldtimer bei der Rallye auf den ersten Platz.



VORTEILE / STATEMENT

- **Scannen liefert exakte Messergebnisse zur Auswertung**
- **Mobilität des Systems macht Dienstleistungsangebot möglich**
- **Erzeugtes 3D-Modell eignet sich hervorragend für Reverse Engineering**

„ZEISS COMET L3D liefert nicht nur schöne Bilder, sondern auch hochpräzise Daten. Hier stimmt einfach das Gesamtpaket.“

Alexander Reinisch, Geschäftsführer und Gründer ARTE3D

Kontakt:

Anna Glass
Telefon: +49 8035 8704-754

Carl Zeiss Optotechnik GmbH
Georg-Wiesböck-Ring 12
83115 Neubeuern - Germany

Fax: +49-8035-1010
optotechnik.metrology.de@zeiss.com
<http://optotechnik.zeiss.com>