



# Alles aus einer Hand

## Mobile optische 3D-Messtechnik sichert Fertigung von Carbonteilen

Ein österreichischer Hersteller von Prototypen, Einzelteilen und Kleinserien aus Kunststoff und Carbon bietet vom Design bis zum fertigen Bauteil alles aus einer Hand – auch den Messbericht. Dabei unterstützt ihn eine Komplettlösung aus portabler Sensorik und projektbezogener Software. Das sichert effiziente Arbeitsabläufe.

**M**itten in der Steiermark sitzt ein Spezialist, dessen Handschrift wohl unverkennbar ist. Hier werden Nischenprodukte für die Luft- und Raumfahrt, die Automobilbranche, den Rennsport und viele weitere Branchen konstruiert und gefertigt. Die Hintsteiner Group besteht aus zwei Firmen unter einem Dach: Carbon Solutions ist auf Lösungen mit Kohlefasern spezialisiert und Tooling

Components auf Bauteile aus Kunststoff, Schäumen und Spritzguss (Bild 1).

Seit Martin Hintsteiner vor gut zehn Jahren die Geschäfte von seinem Vater übernahm, hat sich viel getan. „Wir sind im Durchschnitt etwa 25 Jahre alt und mehr Familie als Kollegen“, macht der Geschäftsführer relativ schnell seine Philosophie klar. Ein Blick in die Produktionshallen bestätigt seine Aussage: Junge Frauen und Männer

stehen an den Maschinen. Tätowiert, gepierct, geschminkt – aber vor allem motiviert. Bei einem Besuch zeigt sich: Die Stimmung hier ist gut. Vielleicht ist auch deshalb der Showroom etwas pompöser ausgefallen – man ist stolz auf das, was man tut. „Potenzielle Kunden, die einmal unser Werk besucht haben, sind sofort überzeugt von unserem Angebot, Know-how und Workflow“, beschreibt Hintsteiner.

### Luxuskunden mit hohen Anforderungen

Zu den Kunden zählen beispielsweise Audi, VW und Bugatti genauso wie RUAG Space oder BMW MotoGP. Je spezieller die Teile und je namhafter die Kunden, desto höher die Qualitätsansprüche: Mittlerweile ist es oft üblich, dass nicht mehr geliefert werden darf, wenn kein 3D-Prüfbericht der einzelnen Teile vorliegt. Was zu Anfang ein externer Dienstleister erledigte, wurde schnell ins eigene Haus geholt.

„Wir arbeiten mit sehr dünnwandigen Teilen, die ohne vernünftige Aufspannung gar nicht richtig einzuscannen sind, weil es sie sofort verzieht“, erklärt Markus Reitbauer, Geschäftsführer von Carbon Solutions. „Abgesehen von der Zeitersparnis wissen wir einfach besser, wie wir mit unseren Teilen umgehen müssen.“

Bei der Hintsteiner Group machte man sich also auf die Suche nach einem Anbieter für optische Messungen, der Kriterien wie Schnelligkeit, Mobilität und Genauigkeit bestmöglich erfüllt. „Unser Ziel war es, vom

tungs-Verhältnis überzeugt. Angefangen bei der Schnelligkeit des 3D-Messgeräts Comet L3D über die Software bis hin zum Zubehör – hier passt einfach alles“, erklärt Reitbauer.

### Mobiler 3D-Sensor liefert präzise Daten

Der kompakte und mobile 3D-Sensor kann die Daten von Objekten und Bauteilen schnell und genau erfassen. Die hohe Lichtleistung und die schnellen Kameras ermöglichen einen flexiblen Einsatz: Selbst bei schwierigen Umgebungsbedingungen liefert das System präzise 3D-Daten und erkennt automatisch Schwingungs- und Belichtungsänderungen (Bild 2). „Dabei ist die Bedienung sehr leicht und kann schnell von unseren Mitarbeitern erlernt werden“, führt Reitbauer eigene Erfahrungen aus. Die Komplettlösung aus moderner Sensorik und der projektorientierten Software Colin3D zur Datenaufnahme und Datenverarbeitung sorgt für effiziente Arbeitsabläufe.



Bild 1. Alle Carbonteile werden exakt nach Wunsch gefertigt.

(© ZEISS Industrielle Messtechnik)

Design bis hin zum fertigen Bauteil inklusive Messbericht alles aus einer Hand anbieten zu können“, sagt Reitbauer. Das Rundpaket musste also stimmen. Und das tut es bei der Zeiss Optotechnik GmbH in Neubuern. „Wir haben alle Anbieter zu uns ins Haus kommen lassen. Letztendlich hat uns Zeiss mit einem sehr guten Preis-Leis-

Wie der Einsatz in der Praxis bislang aussieht, erklärt Markus Reitbauer am Beispiel eines Bauteils: Der Prototyp für eine Luftführung in Fahrzeugen ist aus Carbon gefertigt, sehr komplex und wird nur in einer sehr geringen Stückzahl gefertigt. Der Auftraggeber, ein großer Konzern, verlangt einen vollständigen Erstmusterbericht. >>>

Schließlich muss das Teil haargenau in den eng geplanten Innenraum des Fahrzeugs passen. „Zusätzlich haben wir für uns die Sicherheit, dass alles so ist, wie es sein soll“, beschreibt Reitbauer einen Vorteil des Scannens im eigenen Haus.

Dass alle Toleranzen nachweislich eingehalten werden, ist für viele Kunden elementar. Für Audi hat Carbon Solutions Teile für Motorsportprojekte gefertigt. Dabei gibt es verschiedene Bauteilkategorien – viele davon müssen vermessen werden. Dazu zählen beispielsweise alle Außenhautteile, die dem Reglement entsprechen müssen. Das zugehörige Messprotokoll wird am Ende für die Anmeldung zum Rennen benötigt.

vom Konzept bis hin zur Nachbearbeitung – stattfindet, wird der Ablauf deutlich beschleunigt, das Know-how aufseiten der Hintsteiner Group vertieft.

In Zukunft soll es einen Qualitätsbeauftragten geben, der die Unternehmensgruppe betreut und mit den 3D-Messungen zur Qualitätssicherung beiträgt. Die Software des 3D-Messgeräts unterstützt das vernetzte Arbeiten und ermöglicht auch den Fernzugriff.

### Große Pläne für Joint-Venture in China

Der Vorteil der Vernetzung soll auch für das Joint Venture in China genutzt werden. Das Spritzgusswerk in Dongguan gibt es seit

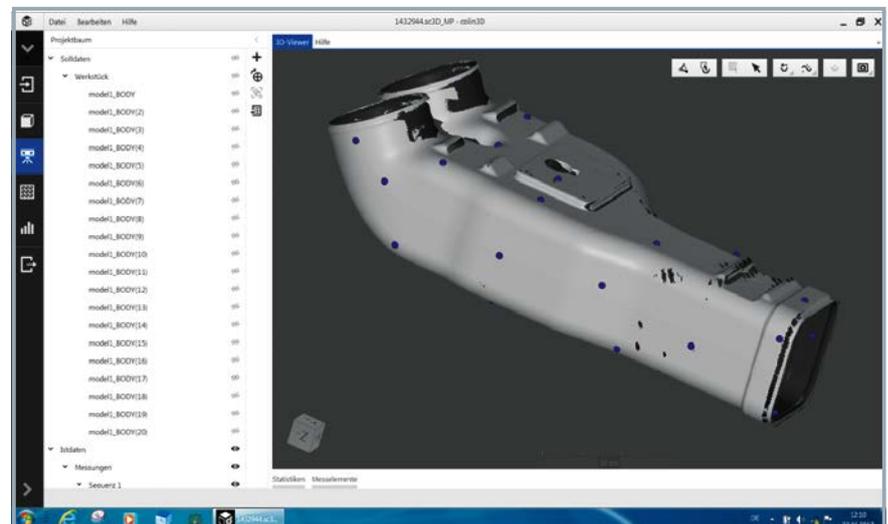


Bild 2. Zuverlässige Software zur Datenaufnahme und -verarbeitung

(© ZEISS Industrielle Messtechnik)

Geplant ist, in Zukunft auch die Werkzeuge für die 3D-Druck-Prototypen mit dem Comet L3D zu vermessen. „Deshalb war für uns auch die Mobilität des Zeiss-Geräts ein wichtiges Kaufargument. Denn wir können das portable System einfach vor die Fräsmaschine stellen, alles abspannen und noch mal in 3D vermessen“, sagt Reitbauer.

Das gilt auch für Termine bei Kunden. Oft müssen 3D-Daten für die Konstruktion der spezifischen Produkte beim Kunden gescannt werden. Die einfache Vor-Ort-Kalibrierung des Messgeräts erlaubt einen schnellen Messfeldwechsel durch einen unkomplizierten Objektivtausch – innerhalb kürzester Zeit ist das System bereit. „Mit dieser komfortablen Serviceleistung können wir Kunden überzeugen“, so Reitbauer. Dadurch, dass ein durchgängiger Prozess –

2010. „Wir wollen auch in China eine ISO-Zertifizierung unserer Teile möglich machen“, erläutert Pierre Sauer, Marketing Manager und zuständig für das Chinaprojekt. Für die Zertifizierung ist ein zuverlässiges Qualitätswesen allerdings unabdingbar. „Wir wollen unsere chinesischen Mitarbeiter inhouse schulen und sie für Qualität sensibilisieren.“

Für die Messungen soll dasselbe Zeiss-System wie in Deutschland angeschafft werden. „Darüber sind beide Werke bestens miteinander vernetzt, und bei Problemen können wir von Deutschland aus Hilfestellung bieten – ohne extra nach China reisen zu müssen.“ Die einfache Bedienbarkeit des Systems trägt Sauer Meinung nach sehr dazu bei, den Umgang mit dem Sensor schnell und sicher zu erlernen. ■

## INFORMATION & SERVICE

### KONTAKT

Carl Zeiss Optotechnik GmbH  
T 07364 20-6336  
optotechnik.metrology.de@zeiss.com  
www.optotechnik.zeiss.com  
Halle 4, Stand 4302

### QZ-ARCHIV

Diesen Beitrag finden Sie online:  
[www.qz-online.de/4789827](http://www.qz-online.de/4789827)