



## AUTOMOBILZULIEFERER SETZT AUF SYSTEMLÖSUNG FÜR MESSTECHNIK

# Dokumentation nach Maß

Ein Automobilzulieferer stand vor zwei Herausforderungen: neue Herstellervorgaben für die Dokumentation und das erste Projekt an einem neuen Standort. Carl Zeiss Industrielle Messtechnik, Oberkochen, unterstützte das Unternehmen mit einem Gesamtsystem aus Messplanung, Programmierung, Dokumentation und Messgerät. So entstand ein Konzept, das der Zulieferer auf weitere Standorte übertragen möchte.

„Jeder Autobauer stellt andere Anforderungen an die Dokumentation unserer Messergebnisse“, sagt Roger Douven, verantwortlich für den Einkauf bei IAC (siehe Kasten Seite 56). Zu den Kunden der weltweit vertretenen IAC Group zählen internationale Automobilhersteller. In deren Auftrag konstruiert und produziert der Automobilzulieferer Systeme und Komponenten für die Außen- und Innenausstattung von Fahrzeugen: von der Stoßstange über die Türverkleidung und Mittelkonsole bis hin zum Armaturen-

brett. Eine genaue Dokumentation der Qualitätssicherung in allen Stufen der Produktentstehung ist für den Zulieferer selbstverständlich. Doch Format, Auswertungs- und Darstellungsform strikt an die individuellen Kundenwünsche anzupassen, kann aufwendig sein. Wer die Vorgaben nicht penibel einhält, bekommt keine Freigabe durch den Endkunden. Und letztendlich droht ein Ende des Lieferverhältnisses.

### Hohe Erwartungen

Ein internationaler Automobilhersteller führte ein neues Dokumentationssystem ein, zu dessen Raffinessen eine komplexe Nummernstruktur zählt. Ein mehrstelliger Code für jeden Messpunkt sollte Anschluss geben über Position, Bauteil und Fahrzeugtyp.

Relevant für den Automobilzulieferer wurden die neuen Vorgaben 2010. Das Unternehmen bekam den Auftrag, etwa 100 Komponenten für ein neues Fahr-

zeugmodell zu konstruieren und zu produzieren, darunter Armaturenbrett, Mittelkonsole und Türverkleidungen. Die Designs sollten am Standort Basildon in Großbritannien entstehen. Die Produktionsanlage IAC ab 2012 im neuen Werk in Craiova/Rumänien – mit neu eingestellten Mitarbeitern an neuen Produktions- und Messmaschinen.

Für Roger Douven war schnell klar, dass er einen zuverlässigen Partner in Rumänien brauchte. Dieser sollte im Idealfall ein komplettes System zur Verfügung stellen, bestehend aus Messmaschine, Aufspannvorrichtungen für die Bauteile und einer einfachen Messsoftware mit Programmierung. Entscheidend war außerdem ein guter Support in Rumänien, um bei Schwierigkeiten vor Ort in der Landessprache unterstützen zu können. Noch wichtiger erschien ein anderer Aspekt: Wie konnte die Dokumentation der Messungen im vom Kunden gewünschten Format erstellt werden? Eine Standard-Messsoftware bot hier keine Lösung. »

### Ausstattung für Automobile

Die IAC Group ist ein weltweit agierender Anbieter von Komponenten und Systemen für die Automobilinnenausstattung, darunter etwa Tür- und Verkleidungssysteme, Konsolen und Cockpits sowie komplementäre Fahrzeugaußenkomponenten. Zu den Kunden zählen alle namhaften Automobilhersteller. Das Unternehmen verfügt über 76 Fertigungsstätten in 15 Ländern. Die Unternehmenszentrale ist in Luxemburg.

[www.qz-online.de](http://www.qz-online.de)

Diesen Beitrag finden Sie online unter der Dokumentennummer: **384314**

Die Suche nach einem Partner begann. Doch nur wenige Firmen konnten dieses Spektrum an Anforderungen erfüllen. Am Ende brachte Carl Zeiss Industrielle Messtechnik, Oberkochen, die Wünsche des Automobilzulieferers bezüglich Messgerät, Vorrichtungsausrüstung, Software und Service auf einen Nenner (Bilder 1 und 2). In den folgenden Monaten entwickelte der Automobilzulieferer aus dem Auftrag ein Pilotprojekt, das die Dokumentation auf neue Weise angeht.

### Vorausschauendes Denken

Bislang erstellte der Automobilzulieferer die Messdokumentationen erst, wenn die Messergebnisse vorlagen. Dann mussten die Mitarbeiter diese häufig von Hand in die Vorlage des jeweiligen Kunden eintragen. Anders im aktuellen Projekt: Der Auftraggeber forderte schon im Vorfeld eine Qualitätsplanung mit genau definierten und nummerierten Messpunkten. In jeder der vier bis fünf Entwicklungs- und Abstimmungsstufen, die ein Produkt während der Konstruktion durchläuft, waren die Messpunkte entsprechend anzupassen – von Hand ein beachtlicher Aufwand.

Mithilfe des Messtechnikherstellers führte der Automobilzulieferer einen neuen Prozess ein. Der entscheidende Unterschied im Vergleich zu früher: Nun legen die Ingenieure in Basildon bereits am ers-

ten Entwurf des Produkts die Messpunkte fest. Sie versehen diese mit den jeweiligen Toleranzen sowie der kundenspezifischen Nummerierung – und zwar direkt im CAD-Modell. Ein Add-on-Tool von Gigatronik ermöglicht das Eintragen der Punkte in Catia. Anschließend stimmt der Automobilzulieferer die Planung mit dem Kunden ab. Anpassungen der Messpunkte nach Designänderungen sind nun ein Kinderspiel.

### Dreifacher Nutzen

„Das CAD-Modell mit den Messdaten dient als Grundlage für drei Prozesse“, erläutert Douven die weitere Vorgehensweise. „Erstens für die Konstruktion der Aufnahmevorrichtungen, zweitens für die Erstellung des Messprogramms und drittens natürlich für die Dokumentation.“

Die Aufnahmevorrichtungen erfüllen den Zweck, jedes Werkstück für die Messung in genau der Position zu fixieren, in der es einmal im Auto montiert sein wird. Konstruktion und Herstellung der Vorrichtungen übernimmt der Vorrichtungsspezialist Junker & Partner, ein Tochterunternehmen von Carl Zeiss IMT. Er importiert die bereits festgelegten Messpunkte direkt in sein CAD-Modell. Auf diese Weise kann er schon bei der Konstruktion darauf achten, dass die Vorrichtungen später dem Messtaster nicht im Weg sind. Änderungsschleifen entfallen.

Die Erstellung des Messprogramms – offline mit der Messsoftware Caligo – basiert ebenfalls auf den anfangs im CAD-Modell festgelegten Messpunkten. Rund 60 bis 70 Prozent Zeit spart sich der Messtechniker dadurch bei der Programmierung, weil er nicht mehr ganz von vorne anfangen muss. Darüber hinaus erfüllt die Messpunkteplanung im CAD-Modell einen Hauptzweck.

Sie bildet die Grundlage für die Dokumentation durch die Software Piweb des Messtechnikherstellers. In die zentrale Datenbank der Dokumentationssoftware gehen zudem nach jeder Messung automatisch die Messergebnisse ein. Im Fall des aktuellen Projekts in Rumänien sind das die Ergebnisse der Messmaschine Carmet II von Carl Zeiss. Auch andere Messgeräte, etwa für die Materialprüfung, lassen sich an das System anschließen. Und selbst die Messdaten externer Zulieferer, zum Beispiel der Griff für den Handschuhkasten, gehen beim Automobilhersteller in die Datenbank von Piweb ein.



**Bild 1.** Messtische sorgen für eine gute ergonomische Bedienung der Anlage. (Fotos: Carl Zeiss IMT)



**Bild 2. Vorrichtung, Messmaschine, Programmierung und Support aus einer Hand**

All diese Daten führt Piweb zum Schluss automatisch zu einer einheitlichen Dokumentation zusammen. Abweichungen vom Idealmaß oder Verläufe der Messdaten über einen gewissen Zeitraum hinweg kann die Software auf unterschiedlichste Weise visualisieren. „Ich muss nur angeben, welches Format der Kunde wünscht, dann ziehe ich die Daten dorthin“, erklärt Douven. Ist das Format einmal angelegt, genügen ein paar Klicks, um die kundenspezifische Dokumentation zu erstellen.

### **Künftiges Modell**

„Das neue System kann uns in Zukunft Zeit und Geld sparen. Nachdem einmal die Messpunkte im CAD-Modell festgelegt sind, ist man bereits mit der Hälfte des Messprogramms und einem Großteil der Dokumentation fertig“, sagt Douven weiter. Der Automobilzulieferer hat seine Methode der Dokumentation inzwischen erfolgreich beim Kunden vorgeführt. IAC ist überzeugt, damit bald auch die Dokumentationsvorgaben anderer Kunden rasch und exakt erfüllen zu können. Und nicht nur das: IAC ist jetzt auch in der Lage, seinen Kunden frühzeitig

Details der geplanten Qualitätssicherung vorzulegen.

Damit das mit großem Aufwand auf die Bedürfnisse von IAC zugeschnittene Mess- und Dokumentationssystem nicht am Ende an der Messung selbst scheitert, haben die beiden Partner IAC und Carl Zeiss die nötigen Vorkehrungen getroffen: Mit dem 3D-Koordinatenmessgerät Carmet wählten sie ein Messgerät aus, bei dessen Entwicklung die Benutzerfreundlichkeit im Mittelpunkt stand.

Der Messtechnikhersteller bereitete es zudem so auf die Messungen vor, dass es sich selbst von unerfahrenen Mitarbeitern intuitiv bedienen lässt. So erhielt beispielsweise jede Aufnahmevorrichtung eine durch Koordinaten definierte Position auf dem Messtisch. Das erleichtert dem Bediener einen Wechsel des Bauteils, weil er es mit der entsprechenden Vorrichtung sofort richtig positionieren kann. Wenn trotzdem etwas schiefgeht, stehen Carl-Zeiss-Mitarbeiter vor Ort zur Verfügung. □

► **Carl Zeiss**  
**Industrielle Messtechnik GmbH**  
[marc.wagener@zeiss.de](mailto:marc.wagener@zeiss.de)  
**T 07364 20-2144**  
[www.zeiss.de/imt](http://www.zeiss.de/imt)