



Der Lichtstreifen des Laser-Scanners wird über das Objekt geführt, und auf dem Bildschirm des Notebooks werden die erfaßten Flächen in Echtzeit geshadet abgebildet.

Neue Optik und Software

Auch eine ausgereifte Technik lässt sich noch verbessern. Den Beweis liefert der 3D Laser-Scanner ModelMaker von Descam, der in der Z-Version über eine neue Optik verfügt und dessen weiterentwickelte Software KUBE V8 neue Maßstäbe für die Verarbeitung der Scandaten setzt. Dabei standen die Bedienerfreundlichkeit und der Anwendernutzen im Vordergrund.

Seit fast 15 Jahren ist 3D Scanners, London, GB, mit Laserscanner-Systemen im Markt“, begründet Sigmund Scriba, Descam-Geschäftsführer, seine Kompetenz in dieser Technologie. „In dieser Zeit wurden Hard- und Software ständig weiter entwickelt. Heute haben wir schon die 5. Generation im Markt und können wohl mit Fug und Recht behaupten, dass unser System ausgereift ist.“ Und doch gibt



es immer wieder Weiterentwicklungen und Verbesserungen im Detail. „Vor allem bei der Software haben wir uns an den Bedürfnissen unserer Kunden orientiert und liefern heute ein Maxi-

ModelMaker Z ist auch für Qualitätsanalysen und -reports einsetzbar.

mum an Verarbeitungsmöglichkeiten der gescannten Daten“.

So kann Sigmund Scriba auf der Fachmesse Euromold die neueste Generation der etablierten 3D-Laser-Scanner zum schnellen und berührungslosen Erfassen von dreidimensionalen Objekten, den ModelMaker Z und die Software KUBE V8 vorstellen. Die technische Weiterentwicklung des Sensors mit neuer Kamera und Optik gewährleistet erhöhte Datenqualität, besonders bei dunklen oder glänzenden Flächen. Dazu tragen auch die neue automatische Laserintensitätsregelung, verbesserte thermische Stabilität und weitere Scanparameter zur Feinabstimmung bei.

Mechanischer Verschleiß ausgeschlossen

ModelMaker Z besteht aus einer festen Laserdiode, die über ein hochwertiges Prisma einen Laserstreifen erzeugt. So sind keinerlei bewegliche Teile im robusten Sensor, mechanischer Verschleiß ist somit ausgeschlossen. Eine CCD-Kamera nimmt den vom Objekt



ModelMaker Z kann dank seiner hohen Beweglichkeit mit dem 7-achsigen Koordinaten-Messarm komplette Objekte in einem Mess-Ablauf erfassen, auch Automobile in Original-Größe.

reflektierten Laserstreifen auf und wandelt ihn in ein 3D-Profil um. Je Streifen werden mehr als 750 Oberflächenpunkte und pro Sekunde mehr als 23.000 Koordinaten erfasst. Sensor, Elektronik und Optik sind in einem kompakten, leichten Gehäuse untergebracht. Des Weiteren gehört ein 7-achsiger Koordinaten-Messarm zum System, an dem der Lasersensor adaptiert ist, der Arm bestimmt die absolute Position im Raum. Ein leistungsfähiger Notebook mit einem 3,4 GHz Prozessor unter WIN XP, umfangreiche Software zum Scannen, Daten aufbereiten und zur Qualitäts-Analyse, eine Interface-Box und weiteres Zubehör runden das arbeitsfähige System ab.

ModelMaker Z kann dank seiner hohen Beweglichkeit mit dem 7-achsigen Koordinaten-Messarm komplette Objekte in einem Messablauf erfassen. Das gilt nicht nur für Designmodelle, Prototypen, Formen und Gussgehäuse, sondern auch für Automobile in Originalgröße. Für jede Aufgabe steht die optimale Größe des Messarms zur Verfügung, beginnend für einen Arbeitsraumdurchmesser von 1,20 m bis zu 3,70 m.

Zur Bedienung führt der Benutzer den Sensorkopf am Messarm direkt vor das relevante Objekt und scannt mittels eines feinen Laser-Lichtstreifens die Oberfläche ab. Gleichzeitig werden die erfassten Flächen in Echtzeit auf dem PC-Bildschirm abgebildet. Über die Bewegung des Messarms lässt sich die Software „fernbedienen“ und mit zwei Tasten drahtlos steuern. Die ModelMaker Z-Sensoren bieten unterschiedliche, variabel einstellbare Streifenweiten und Punktedichten. Damit lässt sich das System durch Sensorwahl und verschiedene Software-Parameter jederzeit optimal auf die Geometrie des Objektes – auch innerhalb eines Scanvorganges – einstellen.

Optimales Zusammenspiel

Die neue KUBE V8-Software mit allen SW-Modulen (KUBE Scan, Tools, Measure und Inspect) gehört zum Lieferumfang der ModelMaker Z-Sensoren – Z 35, Z 70 und Z 140 (die Zahl steht für die Streifenlänge des Lasers in Millimeter). Besonders vorteilhaft ist es, dass Sensoren und Software von 3D Scannern entwickelt werden, somit ist ein optimales Zusammenspiel gewährleistet.

KUBE enthält neben der Steuerung des Scanvorganges mit Echtzeit-Shading eine Vielzahl von Funktionen wie das Generieren, Filtern und Optimieren von Punktwolken, Dreiecksmaschen und Schnitten. Darüber hinaus wird der Koordinatenmessarm für taktile Messaufgaben unterstützt, z.B. für Geometrielemente (Punkt, Linie, Kreis, Fläche, Zylinder, Kugel). Diese Regelgeometrien lassen sich auch durch Best Fit auf Punktwolken oder numerisch erzeugen und direkt als CAD-Daten im IGES-Format exportieren. Mit den Geometrieelementen lassen sich selbst komplexeste Ausrichtungen durchführen. Wesentlich ausgebaut wurden Funktionen zur Qualitätsanalyse, sogar während des Scanvorganges und Erstellung umfangreicher Analysereports. Der Export der verschiedenen Datentypen, für die Weiterbearbeitung in der Prozesskette, ist in vielen Standard-Formaten möglich.

Fazit

Der 3D-Scanner ModelMaker Z erfüllt auf Grund seiner technischen Möglichkeiten höchste Ansprüche in allen Bereichen der Automobil- und Zulieferindustrie sowie des Werkzeug- und Formenbaus. Dazu ermöglicht das sehr kompakte Gehäuse und das geringe Gewicht ein Maximum an Beweglichkeit. Durch die Portabilität sind wechselnde Einsatzorte innerhalb eines Unternehmens kein Problem. Und wenn ein Descam-Mitarbeiter zum Auftrags-Scannen zum Kunden fährt, ist der Aufwand marginal, denn das komplette System inklusive 3D-Koordinaten-Messarm lässt sich in robusten Transportkoffern im normalen PKW unterbringen.

Descam, Tel. (+49 89) 45 02 86-0, info@descam.de, www.descam.de

Facts: Das Unternehmen

Descam Technologies ist ein Systemhaus für den Einsatz von CAD/CAM und Reverse Engineering in Industrie, Handwerk, Aus- und Weiterbildung.

Die Produkte sind alle der Verfahrenskette und dem Handling der Daten zugeordnet.

Schlüsselfertige Systeme

Das Unternehmensangebot umfasst individuelle Systemkonfigurationen, Lieferung der Hard- und Software, Installation, Integration in bestehende EDV-Systeme, Inbetriebnahme, Schulung, Hotline, Reparatur und Fernservice per Modem / ISDN.

Sie erhalten „schlüsselfertige Systeme“ aus ei-

ner Hand, mit denen die Kunden nach einer Schulung bzw. Einweisung sofort produktiv arbeiten. Qualifizierte Hotline und Service gewährleisten eine hohe Verfügbarkeit der Systeme. Die Investition hat sich dadurch schnell amortisiert.

Individuelle Dienstleistungen

2D/3D-Konstruktion von Neuteilen oder bestehende CAD-Daten modifizieren, wie z.B. Formtrennflächen. Erstellen von NC-Programmen hauptsächlich im

3D-Freiforbereich für fast beliebige Steuerungen.

3D-Laserscannen (Digitalisieren) von fast

beliebigen Objekten (z.B. Modelle, Werkzeug-Formen, Fahrzeug-Interieur, -Exterieur, Benchmarking, Skulpturen) in Form, Farbe, Größe und Material. Die Scandaten werden meist als optimierte Dreiecksmaschen im STL- und Schnitte im IGES- oder VDA-Format ausgegeben.

Auf den Scandaten bieten Descam auch Flächenrückführung und Erstellung von umfangreichen Qualitätsanalyse-Berichten an.

Von konstruierten, modifizierten oder gescannten CAD-Daten bietet das Unternehmen auch Prototypenbau, in Holz, Kunststoff oder Leichtmetall, an.