

FRÜCHTE ODER AUTOS – ALLES WIRD VERMESSEN

Bei der Wilhelm Lippold Sonderwerkzeugbau GmbH & Co. KG kommt 3D-Messtechnik zum Einsatz, die in vielen Bereichen angewendet werden kann.

Eine Avocado ist eigentlich nicht sehr kompliziert aufgebaut. Schale, Fruchtfleisch und ein großer Kern – mehr Teile gibt es nicht. Dennoch bereitet die kleine Frucht so manchem Ingenieur großes Kopfzerbrechen. Und zwar immer dann, wenn die warzige Schale der Avocado mit all ihren Unebenheiten möglichst genau vermessen werden soll. Bei dem Bremer Handwerksbetrieb Wilhelm Lippold, Sonderwerkzeugbauer für die Automobilindustrie, kommt mit der mobilen 3D-Koordinaten-Messtechnik nun eine Technologie zum Einsatz, die es sogar mit der Avocado-Schale aufnehmen kann.

Bei dem Messverfahren tasten in jeder Sekunde 450.000 Laserpunkte die Oberfläche des zu vermessenden Objektes ab. Es wird dreidimensional eingescannt. „Durch den 3D-Scan können wir ein Teil in seiner gesamten äußeren Kontur darstellen“, erklärt der Diplom-Ingenieur Peter Simons, Geschäftsführer bei Wilhelm Lippold. Das System arbeitet dabei mit einer Genauigkeit von etwa 30 bis 40 Mikrometern. Je kleiner dabei das Objekt sei, umso genauer verläuft die Messung.

„Je mehr Flächen das zu vermessende Teil hat, desto lohnender ist der Einsatz des 3D-Scans“, so Simons weiter. Auch weiche Gegenstände vermisst das System problemlos, da man mit dem Scanner sowohl tastend als auch optisch, also berührungslos arbeiten kann.

„Selbst einen Schnuller, der bei jeder Berührung mit einem Messfühler seine Form verändern würde, haben wir schon eingescannt. Man braucht ihn einfach nur auf den Tisch zu legen und mit den Laser drüber fahren“, sagt der Geschäftsführer des Familienbetriebes.

Beim Einscannen entsteht eine sogenannte Punktwolke, deren einzelne Messpunkte anschließend durch eine Software zu kleinen Dreiecken verbunden werden. Mit dem gewonnenen Datensatz sind dann etwa 3D-Animationen, Gieß- und Strömungssimulationen oder Flächenrückführungen möglich.



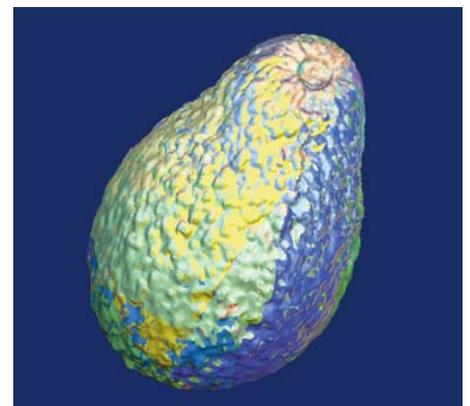
Fertigungsleiter Udo Gehrmann demonstriert an einer Avocado, was mit dem 3D-Scan möglich ist. Oben wird die Frucht gescannt und ist dann auf dem Computerschirm abgebildet (rechts).
(Text und Foto: Tobias Roitsch)

Das ist aber noch nicht alles, wie Peter Simons sagt: „Nach dem Scannen können wir auch ein Rapid Prototyping durchführen.“ Hierbei wird aus den Datensätzen in 3D-Druckern oder durch Lasersintern ein plastisches Modell erstellt, das man dann im Gegensatz zu dem Bild auf dem Computerbildschirm auch anfassen kann. „Die Datensätze für das Rapid Prototyping erstellen wir. Um die Modelle herzustellen, beauftragen wir dann einen anderen Dienstleister“, erklärt der Geschäftsführer das Vorgehen.

Die Einsatzmöglichkeiten der 3D-Messtechnik sind dabei nach Aussage von Peter Simons riesig: „Die Technologie ist neu und umfangreich. Über die ganze Tragweite sind wir uns noch gar nicht bewusst.“ Fest stehe allerdings schon, dass man sich beim Automobilzulieferer Wilhelm Lippold, auch für neue Branchen öffnen möchte. Denkbar wären nach Aussage von Simons etwa Anwendungen im Bereich der Denkmalpflege, wenn beispielsweise Stuck-Verzierungen wiederhergestellt werden müssen. Aber auch Oldtimerfahrer könnten sich Teile für ihre Lieblinge neu anfertigen lassen. „Es lassen sich aber auch computertomographische Daten umsetzen, was die Herstellung von Implantaten oder Zahnersatz ermöglicht“, ergänzt Peter Simons.

Momentan könnten aber nur Teile eingescannt werden, die nicht größer sind als zwei übereinander gestapelte Schuhkartons. „Sollte etwas größer sein, machen wir einfach mehrere Scans. Bei einem Auto fangen wir vorne an und arbeiten uns dann nach hinten durch“, erklärt der Udo Gehrmann, Fertigungsleiter bei Wilhelm Lippold.

Der Feinmechanikermeister ist für das Bedienen des Scanner-Arms zuständig, der sich um



sieben Achsen drehen lässt und einen Radius von einem Meter ermöglicht.

Sollte ein Objekt einmal nicht im betriebseigenen Messraum eingescannt werden können, sei dies ebenfalls kein Problem. „Das Gerät ist mobil und damit vor Ort einsetzbar. Wir müssen es nur in den Koffer packen“, erzählt Udo Gehrmann.

WM-Planer für die Tasche

Das Handwerk fiebert mit, wenn vom 11. Juni bis 11. Juli 32 Mannschaften in Südafrika um den begehrten WM-Titel im Fußball kämpfen. Dabei darf natürlich das richtige Werkzeug nicht fehlen. Mit dem handlichen WM-Planer im Design der Imagekampagne des Handwerks lassen sich alle Spieltermine und Ergebnisse leicht im Blick behalten. Der 12-seitige Planer im Taschenformat ist ein ideales Werbe-geschenk für Handwerksbetriebe. Einfach persönlich den Kunden überreichen oder der täglichen Ausgangspost beifügen. Dann bleibt der Absender garantiert auch während der WM in Erinnerung.
Bestellmöglichkeit:
<http://shop-handwerk.de>