

# 08 Wie das Licht messen lernte

Das Team der 3D-Shape GmbH hat es geschafft: Die »Ausgründung« aus der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) ist nach kurzer Zeit in der Lage, sich der internationalen Konkurrenz auf dem Weltmarkt zu stellen.

Von Iris Anna Kötter ■

>> **Wir haben ein einzigartiges** optisches Verfahren entwickelt, das dreidimensionale Objekte vermisst und dann die Daten vor Ort digital weiterverarbeitet«, ist der Geschäftsführer Dr. Peter Ettl begeistert. Mit dieser optischen Welt-sensation können – vom Krokodilbackenzahn bis zur antiken Tonscherbe – exakte Messungen jeder Art vorgenommen werden. Der Clou dabei: Das zu vermessende Objekt muss nicht mehr wie früher berührt werden. Die Geschichte des Messens ist so alt wie die Erfindung der Zahlen.

Vom Scannen zur Punktwolke und schließlich zum Modell – berührungsfreies Messen bietet zahlreiche Vorteile.



Foto: 3D-Shape GmbH

Die meisten Verfahren beruhen dabei aber auf mechanischen Anwendungen. In Erlangen sind jetzt ganz neue Ideen zu Lichtmessungen entstanden, deren Stärke unter anderem darin liegt, dass sie auf ganz unterschiedlichen Gebieten eingesetzt werden können. Dabei profitierten die Bayern von den guten Bedingungen in der Denkfabrik IZMP, einem Gemeinschaftsprojekt des Instituts für Medizinische Technik (IMT) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), des Freistaats und der Stadt Erlangen.

Das Team von 3D-Shape ist in der Entwicklung von optischen Sensoren absoluter Spezialist. Durch seine Erfindungen wird dreidimensionales Scannen durch Licht, das auf ein zu vermessendes Objekt projiziert wird, ganz einfach: Die Streifen tasten zunächst die Oberfläche des Messobjektes ab. Dann berechnet der Computer eine Simulation aus den 3-D-Daten, die in so genannten Punktwolken vorliegen. Anschließend kann direkt an Ort und Stelle – je nach Bedarf aus Gips oder Plastik etc. – ein Modell für die Weiterverarbeitung beispielsweise in der Gesichtschirurgie oder Zahnmedizin hergestellt werden.

## Lichtspiele am Bamberger Dom

Auch Restauratoren brauchen für ihre Arbeit oft Reproduktionen. Doch wie können sie angefertigt werden, ohne dass die sensiblen Originale Schaden nehmen? Mit den Restaurierungsarbeiten am Fürstenportal des Bamberger Doms haben sich 3D-Shape nicht nur in Fach-

kreisen der Denkmalschützer einen Namen gemacht. Bei den herkömmlichen Abdruckverfahren mit Ton etwa werden immer wieder winzige Partikel aus der Oberfläche herausgerissen – das passiert mit der berührungslosen Lichtmessung und dem virtuellen Abbild nicht mehr. Eine von vielen Erfolgsgeschichten, die 3D-Shape weit über die Grenzen Deutschlands bekannt gemacht hat.

Die 3D-Shape GmbH entwickelt und vermarktet optische Sensoren und die passende Software für dreidimensionale Messungen und 3D-Bildverarbeitung für ganz unterschiedliche Anwendungsgebiete. Neben Soft- und Hardware bietet die Firma auch anspruchsvolle Servicemessungen an. Die Hightechentwicklung lässt sich bei Medizintechnik, Qualitätssicherung, Präzisionsmesstechnik, Formenbau und Reverse Engineering einsetzen. Die verschiedenen Sensoren eignen sich für Objekte mit Abmessungen vom Mikrometer – bis hin zum Meterbereich. Die Software ermöglicht die Verarbeitung, Analyse und Visualisierung der Messdaten und generiert ein Modell des Messobjektes mit bisher unerreichter Qualität. <<

## Kontakt:

3D-Shape GmbH  
Henkestr. 91, 91052 Erlangen  
Tel.: 09131/ 977 959-0 · Fax: 09131/ 977 959-11  
E-Mail: info@3d-shape.com · www.3d-shape.com

Auf der Arab Health: Stand 7B12