



PROTOSYS

Bootdesignfirma bricht dank ZScanner zu neuen Ufern auf

- **Protosys** – Eine Produktdesignfirma in Porto, Portugal, die sich auf Bootsdesign und Reverse Engineering spezialisiert hat.
- **Die Herausforderung** – Erfassung präziser Daten über Produkte für 3D-Design und über kostbare Artefakte zur Konservierung.
- **Die Strategie** – Investition in den ZScanner™ 700, den ersten selbst ausrichtenden Hand-3D-Scanner auf dem Markt, der 3D-Oberflächen in Echtzeit digitalisieren kann.
- **Das Ergebnis** –
 - Eröffnete neue Märkte und Einkommensquellen und hat die Gestalt des Unternehmens sowohl aus struktureller als auch aus öffentlicher Perspektive verändert.
 - Verringerte den Zeitaufwand für das Bootdesign von einem Jahr auf weniger als vier Monate.
 - Stellt sicher, dass Bootdecks jedes Mal auf den Rumpf passen, wodurch teurer Ausschuss und zeitaufwändige Überarbeitungen vermieden werden.
 - Deckte verborgene Zeichen, Symbole und Bilder in Gravuren aus der Bronzezeit auf, die kürzlich im Tal von Chãs Dégua - Piodão gefunden wurden.
 - Erfasst historische Relikte zu Restaurierungs- und Studienzwecken sowie zur Produktion von Merchandisingartikeln für Museen.



3D Laserscans von Rümpfen verkürzen für den Kunden die Entwicklungszeit neuer Bootmodelle.

Zu den Freuden des Geschäftslebens gehören die unerwarteten Richtungen, die es einem manchmal aufzeigt. Protosys, eine Produktentwicklungsfirma aus Portugal, ist ein gutes Beispiel hierfür. Das Unternehmen stellt fest, dass seine leistungsstarke Reverse Engineering-Technologie plötzlich sehr gefragt ist, und zwar überraschenderweise von der archäologischen Branche.

Protosys, mit Sitz im Zentrum von Porto, verfügt über acht Jahre Erfahrung im Bereich Reverse Engineering. In einem Versuch, größere Produkte und neue Märkte zu erschließen, investierte es kürzlich in einen 3D-Laserscanner der Z Corporation. Durch die Ausführung des Scanners als Hand-Gerät, das einzige auf diesem Markt, kann Protosys problemlos Daten von großen, komplexen Oberflächen wie dem Rumpf eines Freizeitboots erfassen, wodurch kompromisslos präzise digitale Modelle erstellt werden können, mit denen häufige Konstruktionsprobleme gelöst werden können.

Protosys sah jedoch nicht vorher, dass der Scanner auch über die Konstruktion hinaus überaus nützlich sein würde, insbesondere bei Projekten aus den Bereichen Archäologie und Konservierung.

Schnelle, präzise Bootsdesigns

Protosys unterstützt die Bootsindustrie auf zwei wesentliche Arten. Erstens hilft das Unternehmen Herstellern dabei, die Boote schneller zu bauen und kostspielige Fehler zu vermeiden, die sonst Überarbeitungen des Designs erfordern würden. Bootsrümpfe bestehen normalerweise aus

glasfaserverstärktem Kunststoff, und die Designs werden seit Jahren verwendet. Wenn Hersteller neue Bootsmodelle einführen, verwenden Sie die gleichen Rumpfdesigns und konzentrieren den weit größeren Teil ihrer Anstrengungen im Bereich Produktentwicklung auf das Deck, die Kabine und die Ausstattung. Da ihre Gussformen aus manuell hergestellten Rumpfmustern basieren, weisen Rümpfe zahlreiche kleine Unvollkommenheiten auf. Diese kleinen Unvollkommenheiten summieren sich jedoch, und können beim Zusammenbau des Boots Sorgen bereiten. Wenn der Zeitpunkt gekommen ist, den Rumpf mit dem Deck zu verbinden, passen die Teile oftmals nicht zusammen.

Protosys hilft Bootsherstellern bei der Lösung dieses Problems, indem die Rümpfe mit dem Laser gescannt und die Daten einschließlich der Mängel im Herstellungsprozess berücksichtigt werden. Das Unternehmen verwendet den ZScanner 700, den ersten selbst ausrichtenden Hand-3D-Scanner auf dem Markt, der 3D-Oberflächen in Echtzeit digitalisieren kann. Protosys importiert die Scandaten als digitales Modell in seinem PowerSHAPE 3D CAD-Programm. Designer und Ingenieure können dann mithilfe des CAD-Modells und seiner präzisen und wirklichkeitstreuere Abmessungen Unregelmäßigkeiten überarbeiten, damit Rumpf und Deck jedes Mal zusammenpassen. Protosys findet diesen Ansatz den traditionellen Messtechnologien weit überlegen, die unhandliche, feste Stative und das mühselige Zusammensetzen virtueller „Schichten“ eines Objekts erfordern.

“Wenn potenzielle Kunden sehen, wie präzise der ZScanner arbeitet, vertrauen sie uns ihre Aufträge an. Wenn Sie erstmal in 3D arbeiten, gibt es keine Grenzen mehr.”

– ALEXANDRE PINTO BASTO
PRODUKT-ENGINEER/
PROJEKT-MANAGER
PROTOSYS



3D-Laserscans von gravierten Platten helfen Archäologen dabei, mehr Informationen aus erodierten Artefakten zu gewinnen.

„Mit 3D-Laserscans können wir mit unvergleichlicher Präzision jede Kontur eines Artefakts erfassen, und es dann in die 3D-Datenwelt einbringen, wo es Gegenstand einer virtuellen, globalen archäologischen Studie sein kann oder repariert, gedruckt, nachgearbeitet oder anderweitig konserviert und genutzt werden kann.“

— ALEXANDRE PINTO BASTO
PRODUKT-ENGINEER/
PROJEKTMANAGER
PROTOSYS

Präzision schafft Vertrauen

„Wenn potenzielle Kunden sehen, wie präzise der ZScanner arbeitet, vertrauen sie uns ihre Aufträge an. Wenn der Rumpf einen Fehler aufweist, können wir diesen aufspüren und das Modell entsprechend überarbeiten. Dabei werden auch Abweichungen erfasst, die man mit bloßem Auge oder auch mit dem Maßband nicht erkennen kann“, erklärt Alexandre Pinto Basto, Produkt-Engineer/Projektmanager bei Protosys. „Wenn Sie erstmal in 3D arbeiten, gibt es keine Grenzen mehr.“

Protosys verwendet den ZScanner 700 auch für neue Rumpfdesigns. Oftmals ist ein neues Design nur eine größere Version eines vorhandenen Rumpfs, da auf dem Markt Bedarf nach immer größeren Booten besteht. 3D-Digitaldaten ermöglichen Herstellern, ein Rumpfsdesign einfach und problemlos zu vergrößern, ohne bei Prototypen oder Gussformen ganz von vorne zu beginnen. Sie vergrößern das Design einfach maßstäblich. „Normalerweise dauert es ein Jahr, um einen neuen Rumpf und Aufsatz zu entwickeln, wobei zwei Personen in Vollzeit an dem Design arbeiten“, so Basto. „Jetzt ist es in weniger als vier Monaten zu schaffen.“

Antike Kulturen erhalten

Protosys war überrascht, nicht vorhergesehene aber wertvolle Einsatzmöglichkeiten für seine Scantechnologie zu entdecken, insbesondere die Konservierung von bedrohten Artefakten. Beispielsweise entdeckte ein Team von Archäologen hunderte von Gravuren im Zentrum Portugals, in einem Tal namens Chãs D'égua - Piodão. Die Gravuren stammten aus der Bronzezeit und waren so stark erodiert, dass sie beinahe für immer verloren waren. Dennoch versuchte das Team, die Zeichen und Symbole festzuhalten, indem sie helles Licht auf durchsichtige Folien über den Steinen richteten, und die sichtbaren Details mühsam mit dem Bleistift nachzogen. Trotz größter Bemühungen waren viele Details ungenau und das Original drohte, für immer verloren zu gehen.

In einem allerletzten Versuch, das Projekt doch noch zu retten, wandte sich das archäologische Team an Protosys. Basto scannte die Gravuren und konnte die Einritzungen in der Oberfläche in kleinsten und präzisen Details erfassen, die den Archäologen entgangen waren, und das Ganze dauerte nur einen Bruchteil der Zeit, die zum Abzeichnen der Zeichen und Symbole mit dem Bleistift erforderlich gewesen war.

„Es war erstaunlich, was der ZScanner zu Tage förderte“, sagt Archäologe Paulo Ramalho. „Seine Präzision übertrifft bei weitem die von Hand, Auge oder Hirn eines Menschen, und somit erfasste er Symbole, Bilder, Ziffern

und Buchstaben, die uns entgangen waren. Als Ergebnis erhielten wir sehr viel mehr Informationen, als wir selbst hätten sammeln können, und konnten unser Verständnis für das Leben dieses antiken Volks, seine Territorien, Bewegungen, Bräuche und religiösen Praktiken, vertiefen.“

Kurz darauf wandte sich eine weitere Konservierungsagentur an Protosys, um präzise 3D-Daten des Fonte do Idolo in Braga zu erfassen, einem romanischen Brunnen und Altar mit Inschriften in keltischer Sprache. Protosys scannte den Brunnen und den Altar und leitete die Datei mit dem digitalen Modell an die Konservierungsexperten weiter, die sie für akademische Untersuchungen, Reparaturen und die Anfertigung von Repliken für Museen und Museumsshops verwenden können.

Die Stadt Porto ist voller solcher Ruinen mit kultureller Bedeutung. Da manche aus praktischen Gründen der Stadtentwicklung geopfert werden müssen, werden sie durch 3D-Daten digital konserviert. So verfügt die Stadt über eine objektive Grundlage für fundierte Entscheidungen.

„Es ist zwar weder unser Kerngeschäft noch unser ursprüngliches Tätigkeitsziel, aber die Konservierungsarbeit gibt uns viel zu tun“, stellt Basto fest. „Mit 3D-Laserscans können wir mit unvergleichlicher Präzision jede Kontur eines Artefakts erfassen, und es dann in die 3D-Datenwelt einbringen, wo es Gegenstand einer virtuellen, globalen archäologischen Studie sein kann oder repariert, gedruckt, nachgearbeitet oder anderweitig konserviert und genutzt werden kann.“

„Der ZScanner war der einzige Scanner, der für uns in Frage kam, da er Mobilität, Benutzerfreundlichkeit, geringes Gewicht, einen erschwinglichen Preis und Selbstreferenzierung bietet“, fügt Basto hinzu. „Er ist die einzige Möglichkeit, große Objekte vor Ort zu erfassen, ob es nun Boote oder antike Relikte sind, und Daten zu erhalten, die keiner umfassenden Überarbeitung bedürfen. Wir sind von seinem Wert überzeugt, und unsere Kunden sind es auch. Einer unserer Kunden hat sogar selbst einen ZScanner erworben.“


protosys

Rua dos Salazares, 842
4100-442 PORTO, Portugal

www.protosys.pt



Z CORPORATION®

HAUPTNIEDERLASSUNG

Z Corporation
32 Second Avenue
Burlington, MA 01803 USA
+1 781 852 5005
www.zcorp.com

Alle Unternehmens- und Produktnamen sind Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

©2008 Z Corporation. Alle Rechte vorbehalten. PRO-CS-2008