



GANZ DIGITAL

Eine Wolke für alle Fälle

Ein virtueller Spaziergang durch
die Stuttgarter Oper.

Ursprünglich war die Lasertechnologie, die Steffen Sommer einsetzt, für Ingenieure und Vermessungstechniker gedacht. Der Designer, Texter und Filmemacher entdeckte aber schnell, dass sich mit dem sogenannten 3-D-Laserscanning noch viel mehr machen lässt. Wer möchte, kann mithilfe dieser Technologie beispielsweise in einer seiner jüngsten Produktionen im Stuttgarter Opernhaus einen virtuellen Spaziergang machen.

Ein bisschen Aufwand, technisches Verständnis und auch das entsprechende Equipment ist dafür natürlich schon erforderlich. Um den Film erstellen zu können, der jetzt auf der Homepage der Staatstheater Stuttgart zu sehen ist, hat Steffen Sommer, über sechs Tage verteilt, insgesamt mehr als 140 Scans gemacht. Die fast 70 Innenscans

zwischen 23 Uhr abends und 7 Uhr morgens, denn sonst sei da ja immer Betrieb, sagt der gebürtige Stuttgarter und lacht. Für die Außenaufnahmen von oben ist er sogar angeseilt aufs Dach geklettert. „Diese Möglichkeit hat man nicht immer“, räumt er ein. Zum Schluss ergeben die Scans eine graue Punktwolke, die mithilfe eines 360-Grad-Fotos eingefärbt werden. „Die maximale Reichweite des von mir verwendeten Scanners liegt bei 130 Metern“, erläutert der Wahl-Berliner. „Je größer die Entfernung, desto geringer wird die Genauigkeit.“ Immerhin liegt die aber bei einem Abstand von zehn Metern zwischen Scanner und Objekt bei bis zu zwei Millimetern. Dass die Scans am Ende eine stimmige Einheit bilden, dafür sorgen neben dem GPS-System ein integrierter Kompass sowie Neigung- und Höhensensoren der Geräte.

Jeder Scan benötigt etwa 700 MB Speicherkapazität, was Arbeitsdateien von mehreren hundert Gigabyte mit sich bringen kann.

UNTERSCHIEDLICHE NUTZUNGSARTEN

Ist die Datei dann einmal erstellt, erlaubt sie eine ganze Reihe unterschiedlicher Nutzungsmöglichkeiten. Aus ihr lassen sich Grundrisse und Schnitte herausziehen, was beispielsweise für Architekten nützlich ist – und auch für Denkmalschützer. Denn oft sind die Baupläne älterer Gebäude auf Nimmerwiedersehen verschwunden. Die gescannten Daten lassen sich außerdem in CAD-Programme überführen und können so bei Renovierungen oder Bauprojekten ausnahmsweise hilfreich sein. Wer möchte, kann virtuell ganze Dächer oder Wände entfernen und genau jene



Steffen Sommer digitalisierte die Oper. Fotos: Sommer/Wilhelm Mierendorf



Wie das Ganze in der Praxis aussieht, sieht man sehr schön in dem Video unter <https://youtu.be/uq5P-llwUU0>. Schneller geht es, wer den QR-Code scannt.

Perspektive erzeugen, die er benötigt. Damit nicht genug. Wenn bei einer Renovierung beispielsweise ein Stück der Innenausstattung verloren geht, ließe sich dessen Erscheinungsbild theoretisch mit einem 3-D-Drucker wieder herstellen.

JEDEM ZUSCHAUER EINE ANDERE WELT

Als Filmemacher hat Steffen Sommer schnell herausgefunden, wie sich mithilfe der Scans für Ingenieure ein Film herstellen lässt, der jeden Zuschauer in eine andere Welt eintauchen lässt. Die Scans selbst können zwar keine Bewegung einfangen, aber sie können Bewegung vermitteln,

und zwar auf zweierlei Weise. Zum einen kann, wie im Opernfilm, der Betrachter sich durch einen vordefinierten virtuellen Kameraflug im gescannten Raum bewegen. Durch das Aufsetzen einer Virtual-Reality-Brille kann er außerdem – bei entsprechender Nachbearbeitung der Daten – selbst seine Perspektive verändern. Auf diese Weise hat Steffen Sommer schon Besucher auf virtuelle Weise an einer Kunstausstellung teilhaben lassen. Aber auch die praktischen Einsatzmöglichkeiten der Technologie faszinieren ihn. So kann man beispielsweise eine Bohrinsel scannen und auf diese Weise sehr viel schneller und genauer schadhafte Teile durch neue ersetzen.

„Die Entwicklung schreitet schnell voran. Da wird viel experimentiert“, erzählt Steffen Sommer. Dabei nimmt er sich selbst nicht aus. Momentan verwendet er die Technologie auch, um abstrakte Landschaften zu erschaffen. Sie entstehen zum Beispiel aus Bildern von schlafenden Pelikanen.

Die erwähnten Pelikane werden als Bild in der Publikation „The Art of the Point Cloud“ zu sehen sein (<http://www.artofthepointcloud.com/>). Ebenso ein abstraktes Bild vom Opernvorplatz, auf dem lediglich die Fragmente der sich bewegenden Menschen zu sehen sind ...

Gabriele Metzker