

Dienstleistungen oder eigenes Laserscannersystem OPTIX 400?

Services or buying own 3D Scanning Devices OPTIX 400?

Dipl. Ing. Horst Bempohl

3D Scanworks GmbH

Bleichstr. 17

D-58089 Hagen

Tel.: [+49 2331 7871094], Fax: [+49 2331 7871098]

E-mail: [info@3d-scanworks.de], Internet: [www.3d-scanworks.de]

Zusammenfassung:

Erste Fragen hinsichtlich der Themenüberschrift dieses Beitrages dürften beim potentiellen Auftraggeber auftreten, wenn zu prüfen ist ob die ausgewählten Objekte transportiert werden können, hinsichtlich Wert, Versicherbarkeit, Empfindlichkeit sowie Ort- und Zeitraum wo die Objekte zur Verfügung stehen. Der Autor dieses Beitrages möchte allerdings einen Überblick über die Kostensituation geben. Dienstleistungskosten zu den Investitionskosten eines eigenen Scannersystems inklusiv der Auswertesoftware anhand eines Beispiels im Kölner Dom gegenüberstellen.

Thema:

Anwendungen in

- Kunst, Kultur
- Restauration, Dokumentation, Reproduktion
- Hochschule und Forschung
- Animation und Multimedia

Für Kunden, die kein eigenes Messsystem erwerben wollen, führt 3D Scanworks optische 3D Digitalisierungen als Dienstleistungen durch. Kleine Objekte können eingeschickt werden, große Objekte wie Statuen werden von Spezialisten vor Ort vermessen. Die flexibel skalierbare Auflösung der Sensoren, die zusätzlich außen am Scanner angebrachte Digital- Colorkamera zur Farbaufzeichnung, die Anpassungsfähigkeit der Auswertesoftware und nicht zuletzt die Modellvarianten ermöglichen spezifische Problemlösungen hinsichtlich Messfeld, Messgenauigkeit, Komplexität der Messobjekte und Farbaufzeichnung. Die außen angebrachte Colorkamera ist ein wichtiger Entwicklungsschritt des Herstellers zur Entkopplung der unterschiedlichen Entwicklungsgeschwindigkeit im industriellen Digitalkamera Angebot und den serienmäßig am Markt verfügbaren Color- Digitalkameras mit ständig vergrößerter Auflösung z.B. 5 Megapixel. Die separate Kamera ist leicht zu kalibrieren und kann außerdem für allgemeine Aufgaben verwendet werden (Mehrfachnutzen).

Laserscanner arbeiten berührungslos und zerstörungsfrei. Die gewonnenen Objektdaten können digital gespeichert und als ASCII- Punktedaten bzw. Polygondaten im STL (VRML)- Format weiterverarbeitet werden für verschiedenste Zwecke:

- 3D Animationssoftware z.B. Studiomax, Autodesk und viele andere.
- Reverse Engineering zur CAD/CAM Bearbeitung
- Rapid Prototyping
- Volumenbestimmung, Vermessung

Erste Fragen hinsichtlich der Themenüberschrift dieses Beitrages dürften beim potentiellen Auftraggeber auftreten, wenn zu prüfen ist ob die ausgewählten Objekte transportiert werden können, hinsichtlich Wert, Versicherbarkeit, Empfindlichkeit sowie Ort- und Zeitraum wo die Objekte zur Verfügung stehen. Der Autor dieses Beitrages möchte allerdings einen Überblick über die Kostensituation geben. Dienstleistungskosten zu den Investitionskosten eines eigenen Scannersystems inklusiv der Auswertesoftware anhand eines Beispiels im Kölner Dom gegenüberstellen:

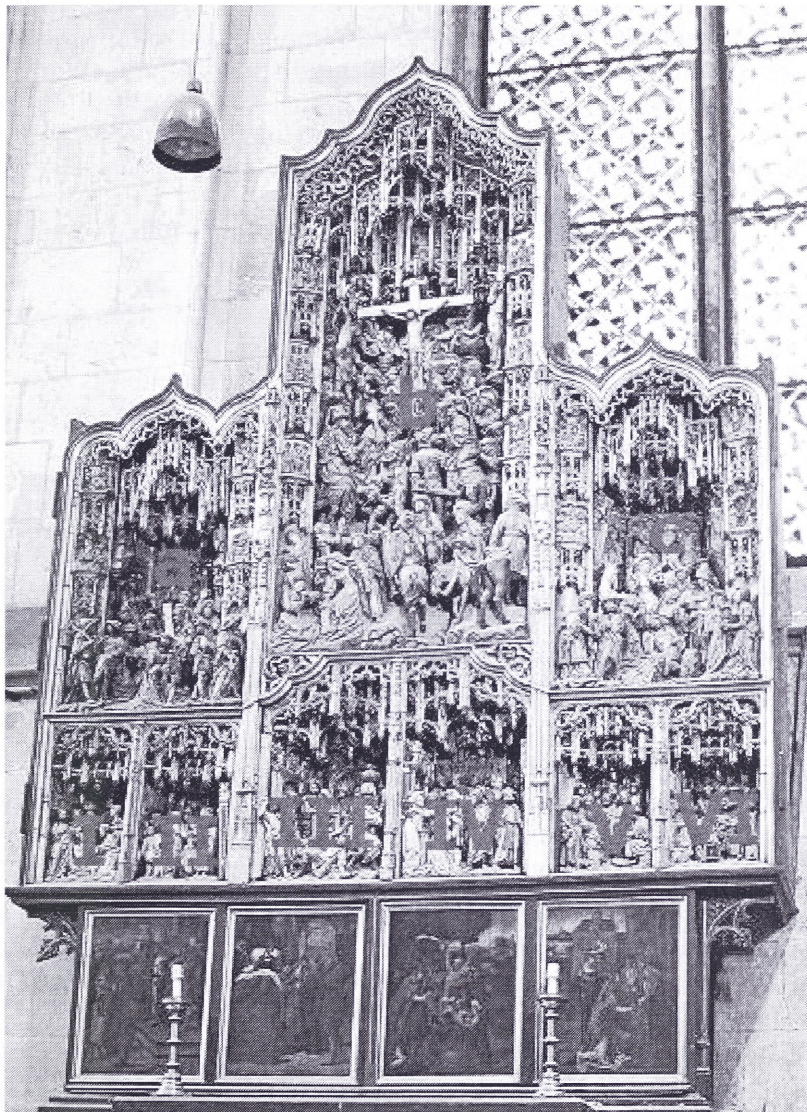
Die Kosten für die Anschaffung eines mobilen 3D Laserscannersystems OPTIX 400 incl. Auswertesoftware betragen aktuell ca. 46.000,- Euro incl. MwSt. (Jahresbudget Betrachtung, keine Abschreibung)

Die Dienstleistungen für die Dokumentation des „Agilolphus Altars“

-Erklärung: die Figuren in den Gefachen sind gesteckte, herausnehmbare Holzfiguren mit Goldbeschichtung-

belaufen sich bei einem Gefach mit 8 Figuren auf ca. 4000,- Euro zuzügl. ca. 1000,- für Altarbau, Baldachine...

Kosten für 6 kleine Gefache I-VI: $6 \times 5.000 = 30.000$ Euro. Noch einmal die gleichen Kosten sollten für die großen Gefache kalkuliert werden. Gesamtkosten also ca. 60.000 Euro zuzügl. 9.600 Euro MwSt. also 69.600 Euro.



Sonstige Objekte:

Gesammelte Kunst- und Kulturgüter, Gipsmodelle z.B. Kapitel, Statuen, Figuren...; Aufmasse realer Baumasse zur Restauration histor. Gebäude und Neu- Architektur...

Systemaufbau:

3D Laserscanner Optix 400 mit USB- Interface, Notebook und Stativ;
Softwareausstattung je nach Aufgabenstellung: Digitalisierung, Dokumentation, Polygonisierung, Reverse Engineering, Rapid Prototyping, etc.

Beispiele:

Der Vortrag wird mit einem Foliensatz unterlegt, den der Autor auf Anfrage gerne zur Verfügung stellt.

© 2005 beim Autor. Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Autors.