

Mit Hightech in die Urgeschichte FARO ScanArm im Dienst der Archäologie



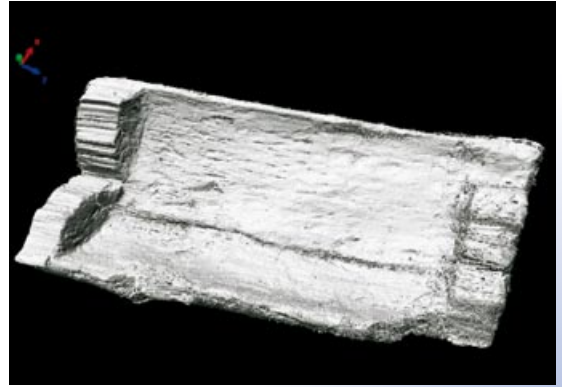
Eine Hightech-Premiere brachte vor kurzem die Zusammenarbeit zwischen dem Institut für Archäologien und dem Arbeitsbereich für Vermessung und Geoinformation der Universität Innsbruck: Erstmals wurde an der Tiroler Uni ein besonderer archäologischer Fund mit einem 3D Laser Scanarm der neuesten Generation vermessen. Das Gerät der Firma FARO kam bei der digitalen Erfassung eines rund 3000 Jahre alten Holztroges zum Einsatz, der bei Ausgrabungen bei Brixlegg gefunden wurde und bronzezeitlichen Bergleuten zum Auswaschen von Kupfererzen diente.

„Die Arbeit mit dem Laser ScanArm war ein technisches Highlight“, schwärmt Univ.Prof. Klaus Hanke, der die Datenerfassung leitete. Derartige Geräte werden normalerweise zur Qualitätssicherung im Flugzeug- und Maschinenbau eingesetzt, die Spezialisten sagen ihnen aber auch in der Archäologie und im Denkmalschutz eine große Zukunft voraus. Hanke: „Der Scanner kann auf der Oberfläche über 19.000 Punkte in der Sekunde aufnehmen. So wird aus Millionen Einzelpunkten im Rechner ein auf den Zehntelmillimeter genaues fotorealistisches Modell des Objekts erzeugt, das nach allen Seiten gedreht und gezoomt werden kann. Aus den Daten könnte jederzeit mit einem 3D-Plotter oder eine Fräsmaschine eine naturgetreue Kopie des Objekts angefertigt werden.“

Die Vorteile für die Urgeschichtler beschreibt der Montanarchäologe Dr. Gert Goldenberg: „Das Fundstück wird auf diese Weise extrem genau dokumentiert. Außerdem können wir es so schon untersuchen, während das Original noch dem langwierigen Konservierungsprozess unterzogen ist. Dieses Verfahren geht weit über das hinaus, was sonst in der archäologischen Dokumentation üblich ist.“

Den FARO Laser ScanArm haben die Innsbrucker Wissenschaftler übrigens in Deutschland ausgeliehen. Denn die Universität Innsbruck verfügt – zum Leidwesen der Forscher – über kein derartiges Gerät.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Innsbrucker Archäologen und Vermessungsingenieure ist Teil des Spezialforschungsprojektes HiMAT (History of Mining Activities in the Tyrol) zur Bergbaugeschichte Tirols, an dem zwölf Uni-Institute aus verschiedenen Fachbereichen der Geistes-, Natur- und Ingenieurwissenschaften beteiligt sind. Das Großprojekt ist auf zehn Jahre konzipiert und wird vom österreichischen Fonds zur Förderung wissenschaftlicher Forschung (FWF) – zunächst für vier Jahre – gefördert.



Artikel von
Dr. Stefan Dietrich
Journalist & Pressefotograf

Über den FARO ScanArm:

Die FARO Laser Line Probe ist der erste Laserscanner, der sich vollständig in ein portables Messarmsystem mit 7 Achsen einbinden lässt. Im Vergleich mit anderen Scansystemen können Punkte taktil und auch berührungslos in einer Softwareapplikation aufgezeichnet werden, ohne den Scanvorgang zu unterbrechen oder zusätzliche Einstellungen an Hard- und Software vornehmen zu müssen.

Die Handhabung des Gerätes bietet ein Maximum an Bedienerfreundlichkeit. Alle äusseren, störenden Kabelanbindungen entfallen, so dass die maximale Bewegungsfreiheit beim Einsatz des kompletten Systems gegeben ist. Beim Erfassen der Punktwolke werden bis 19.000 Punkte in der Sekunde von der zu scannenden Oberfläche aufgenommen.

Die FARO Laser Line Probe passt sich automatisch an die zu scannenden Oberflächen an. Dies ermöglicht eine schnelle Erfassung unterschiedlichster Oberflächen.

Der Scanarm ist ein optimales System für berührungslose Messaufgaben: Cloud-to-CADVergleich, Rapid Prototyping, Reverse Engineering und 3D-Modelling und besitzt direkte Anbindungen zu den führenden Softwareprodukten am Markt, wie zum Beispiel Polyworks, Geomagic oder Rapidform.

Über FARO

FARO entwickelt und vertreibt Software und portable Computer-Messsysteme, mit denen 3D-Messungen an Teilen und Anlagen an nahezu jedem Ort vorgenommen werden können. Mit rund 13.500 Installationen und 6.500 Kunden weltweit ist FARO ein Marktführer im Bereich der portablen Koordinatenmessmaschinen (CMM's). Die Produktpalette umfasst diverse Modelle des FaroArms und der GAGE sowie Laser Scanner, Laser Tracker und CAM2-Messsoftware. Mit den mobilen Messsystemen können in einem sehr frühen Stadium Produktionsfehler erkannt und vermieden und somit Produktivität sowie Rentabilität gesteigert werden. Gemeinsam integrieren die Produkte die Mess- und Qualitätsprüffunktion mit computergestütztem Design (CAD), computergestützter Fertigung (CAM) sowie computergestützter Entwicklung und Konstruktion (CAE). FARO ist weltweit vertreten, das Hauptquartier befindet sich in Lake Mary in Florida. Die europäische Zentrale hat ihren Sitz in Korntal-Münchingen bei Stuttgart. Zu den Referenzkunden gehören Airbus, Audi, BMW, Boeing, Bosch, DaimlerChrysler, General Motors, Opel, Porsche und VW.