

Mittwoch, 7. Dezember 2011

MARTIN FERA WIEN/A

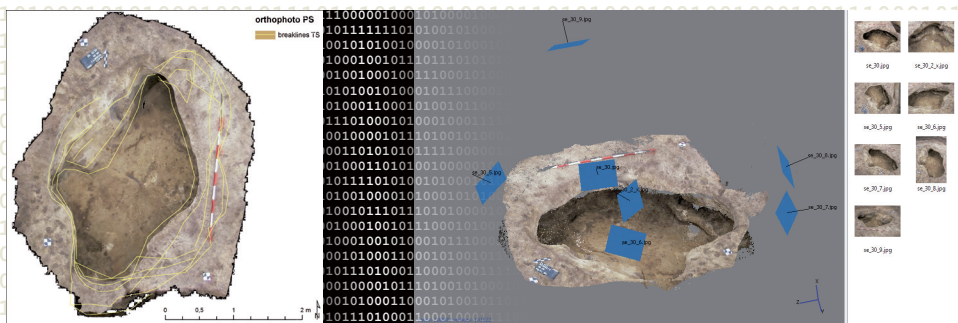
Structure from Motion - aktuelle Ansätze zur dreidimensionalen Dokumentation stratigraphischer Grabungen

Stratigraphische archäologische Grabungen bedürfen hochauflösender Dokumentationsmethoden für die dreidimensionale Erfassung von einzelnen Oberflächen. Aktuell werden dafür meist Totalstationen sowie 3D-Laserscanner eingesetzt. Eine zusätzliche Möglichkeit ergibt sich durch den Einsatz von Software die mit Structure from Motion (SfM) -Algorithmen arbeitet.

SfM-Algorithmen bieten die Möglichkeit mithilfe einer Serie sich überschneidender Bilder von (digitalen) Kameras von unterschiedlichen Standorten die Kamerapositionen und die dreidimensionale Geometrie der fotografierten Szene (als sparse point cloud) zu rekonstruieren. In Kombination mit Stereo Matching-Algorithmen können detaillierte, relativ orientierte 3D-Modelle voll automatisiert z.B. auch aus Photosammlungen gewonnen werden. Diese Computer Vision Techniken funktionieren auch mit unkalibrierten Kameras im nicht voll kontrollierten Umfeld (fast beliebige Aufnahmestandorte), wie es z.B. auf

archivierte photographische Grabungsdokumentationsbestände zutrifft. Durch die Flexibilität und die geringen technischen Anforderungen an die Aufnahmegeräte, scheint ein zukünftiger Einsatz für verschiedene archäologische Dokumentationszwecke naheliegend.

Seit einigen Jahren werden diese Algorithmen in verschiedene kostengünstige Softwarepakete implementiert. Der Vortrag soll erste Entwicklungen zur Einbindung einzelner Softwarepakete in den Dokumentationsablauf stratigraphischer Grabungen aufzeigen. Gleichzeitig wurde der Versuch unternommen, aus der bildlichen Dokumentation vergangener Grabungen von VIAS geometrische Informationen zu erhalten, um sie bei der stratigraphischen Auswertung in einem Geoinformationssystem (GIS) zu benutzen. Um Daten zur Genauigkeit dieser Methode zu erhalten wurden die 3D-Modelle mit den simultan erfassten Daten der Vermessung mittels Totalstation und terrestrischem Laserscanner verglichen.



ZEIT UND ORT

Mittwoch von 16 - 18 Uhr c.t. im FU Topoi-Haus im Hörsaal, Hittorfstr.18, 14195 Berlin

KONTAKT

martin.fera@univie.ac.at / undine.lieberwirth@topoi.org / silvia.polla@topoi.org

Mit anschließendem Umtrunk im Restaurant „Luise“, Königin-Luise-Straße 40-42, 14195 Berlin-Dahlem