

3D Scannen

Techniek

3D Scannen is het aftasten van een ruimtelijk object en vastleggen van de daarbij gemeten gegevens. Dit kan door een tastmodule (contact scannen) of met bijvoorbeeld een optische methode (contactloos scannen). Het is feitelijk een gedigitaliseerde versie van de aloude punteermachine, met een veel hogere nauwkeurigheid.

Historie

Sinds 2006 hebben wij ons verdiept in het scannen van bestaande beelden, geïnspireerd door het wetenschappelijk project van de Stanford universiteit om de David van Michelangelo in Florence naar behoren te scannen. Dit project, begonnen in 1998, is pas recent afgerond. De in dit project aangenomen maatstaven zijn volgens onze bevindingen een adequaat uitgangspunt voor het maken van een 3D model.

Toepassing

De wetenschappelijke data van dit project over benodigde resolutie en hardware, hebben wij vertaald naar het werken in de openbare ruimte waar weersomstandigheden en lichtintensiteit complicerende factoren zijn. Vrijwel alle bronzen en stenen figuratieve beelden zijn volgens de Stanford standaard te scannen. Ook de meeste kunststof beelden komen in aanmerking.

Volgens de huidige staat van de techniek heeft 3D scannen nog wel een beperking. In sommige gevallen is een technische tekening van het kunstwerk een betere en nauwkeuriger vastlegging van het origineel.

Afhankelijk van het materiaal kan de 3D scan gebruikt worden voor het maken van een 3D geprinte replica of een mal van het beeld voor verdere bewerking (afgieten bijvoorbeeld).

Uiteraard blijft het wel een replica of kopie. De waarde van het origineel zal niet gelijk zijn aan die van deze kopie.

Toch denken wij dat uit het oogpunt van behoud van cultureel erfgoed de voorkeur uit zou moeten gaan naar het archiveren en behouden van het uiterlijk van het kunstwerk als het origineel verloren zou gaan. Zeker als het een kunstwerk met emotionele waarde, zoals een monument, betreft.

Bepaalde abstracte beelden met veel uitsteeksels en holten of gemaakt met sterk reflectieve of doorzichtige materialen, zijn moeilijk kostenefficiënt te scannen. Hiervoor is de techniek nog niet vergenoeg gevorderd.

Voordelen

Een collectiebeheer met behulp van 3D scan technologie biedt verschillende voordelen:

- Kostbare topstukken kunnen vervangen worden door exacte kopie, terwijl het origineel ergens beveiligd te zien is.
- Vernielde of gestolen beelden kunnen vervangen worden door een exacte kopie.

- Bij een restauratie kan gebruik gemaakt worden van de gegevens van de scan.
- Vandalisme en bronstiefstal vormen geen bedreiging voor de coherentie van de collectie.

De kosten van een 3D scan zijn eenmalig maar de gegevens gaan honderden jaren mee. Zolang de digitale bestanden niet verloren gaan is het mogelijk een beeld te reproduceren.

Uiteraard moeten de scangegevens wel goed opgeslagen en onderhouden worden. Bij software aanpassingen zal de compatibiliteit van de gegevens gecontroleerd moeten worden.

Over het algemeen gaat het bij 3D scans om forse bestanden, toch zullen de onderhouds en beheerskosten van de scangegevens in het niet vallen bij de kosten van opslag en beheer van fysieke mallen. Zeker omdat digitale opslagruimte met de dag voordeliger wordt. Het verdient wel aanbeveling de gegevens op verschillende media en locaties op te (laten) slaan.