

3D modellen maken met fotogrammetrie

Hoe maak je nou een fotogrammetrie 3D model? Ik leg het hier uit. Om van foto's naar een 3D object te gaan heb je drie belangrijke onderdelen: De juiste foto's maken, de foto's in een programma zetten en het model uit printen. Ik leg hier de drie onderdelen uit.

Foto's maken

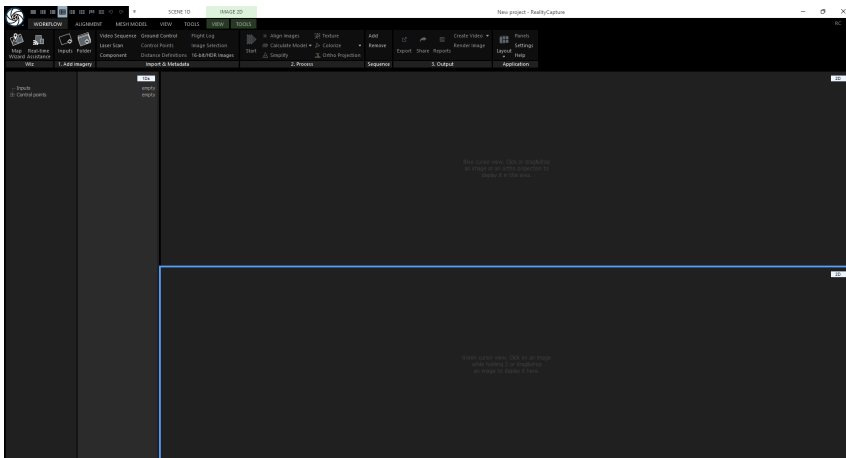
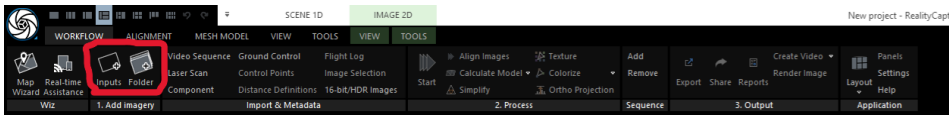
Om een fotogrammetrie 3D model te maken raad ik een goede camera aan. Een camera van minimaal 12 megapixels is meestal al goed genoeg. Een megapixel staat voor een miljoen pixels, dat betekent dus hoeveel pixels (puntjes) de foto heeft. Een gemiddelde telefoon heeft een 12 megapixel camera, dus die kan je ook gebruiken voor fotogrammetrie. Ook moet je instellen om zo weinig mogelijk "depth-of-view" te gebruiken. Als je minder depth-of-view gebruikt, focust de camera zich meer op het object zelf en minder op de achtergrond. Je kan depth-of-view veranderen in je camera instellingen, dit verschilt voor elke camera.

Tijdens het maken van de fotos moet je ook letten op verschillende dingen. Leg het object ergens neer waar veel ruimte is, zorg ervoor dat het platform een egale kleur heeft. Je moet de foto's maken vanuit verschillende hoeken, overlap is de sleutel tot succes. Zorg ervoor dat je ongeveer 60% tot 80% overlap hebt. Loop om het object heen en maak fotos van verschillende kanten en hoeken, dit kan je het best doen aan de hand van rasters. Je maakt dan eerst fotos op ooghoogte, daarna iets hoger en daarna lager. Je kan op je iPhone dit makkelijk inschakelen. Als je foto's van verschillende hoogtes hebt gemaakt kan je daarna ook nog close-up foto's nemen, dit zorgt ervoor dat je meer details op pakt. Wat ook nog heel belangrijk is dat het licht overal hetzelfde is, en er niet zoveel schaduwen en reflecties zijn. Het beste licht is diffuus, je hebt daar speciale lampen voor maar je hebt ook diffuus licht buiten op een bewolkte dag.

Foto's in een programma zetten

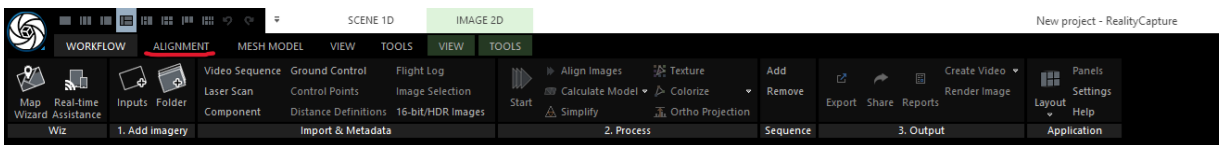
1. Epic games Launcher downloaden op een PC
2. Maak een account en open het programma
3. Ga naar Unreal Engine (linksbovenin)
4. Dan naar RealityCapture
5. Selecteer bij het balkje onder "Lanceren": RealityCapture 1.4.2

6. Klik dan op Lanceren
7. Bij workflow druk je op "Inputs" of op "Folder"
8. Selecteer de foto's die je wilt toevoegen (Bij inputs kan je losse foto's selecteren, bij folder kan je een mapje met foto's toevoegen (wij raden de tweede optie aan)

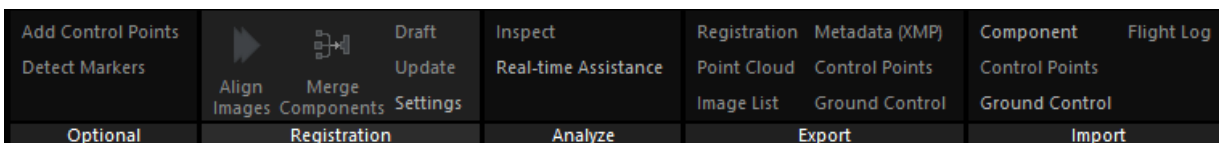


9. Druk op start of doe het handmatig volgens de onderstaande stappen:

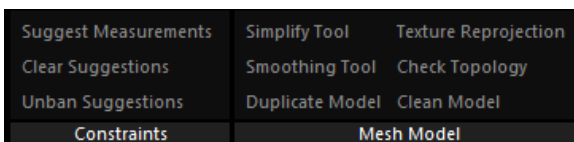
1. Dan ga je naar "Alignment"



1. Druk daar op "Align Images"



1. Om het 3D model te ontwerpen, ga je naar "Mesh Model"



1. Druk dan om "Normal Detail"
2. Je kan kiezen tussen Preview, High Detail of Settings om de kwaliteit van je model te bepalen (wij raden High Detail aan voor het gedetailleerdste 3D model)
3. Dan ga je naar "Texture"
4. Druk dan op "Colorize"
5. Druk dan om Normal quality

15. Als je de omgeving weg wilt hebben (die je op dit punt waarschijnlijk nog wel hebt), moet je de volgende stappen volgen:

1. Ga naar de meest rechter Tools
2. Druk op de optie Lasso
3. Dan druk je op Filter Selection
4. Selecteer alle delen die je niet meer wilt hebben en haal ze hiermee weg

Nu heb je je 3D model!!

Model uitprinten

Model exporteren

1. Druk op Export
2. Zoek naar Dense Mesh Model and Textures
3. Selecteer het bestandsformaat: Stereo-lithography Format (*.stl)
4. Geef je bestand een naam
5. Sla je bestand op

Modellen voorbereiden in PrusaSlicer

1. Open PrusaSlicer
2. Zet de modus op expertmodus
3. Ga naar Bestand > importeer> selecteer dan de bovenste optie
4. Voeg je zojuist opgeslagen .stl-bestand toe
5. Pas de verhoudingen in PrusaSlicer aan naar gewenste grote
6. Ga naar printinstellingen
 - A. kies support > genereer support
 - B. Ga naar support en Raft-opties > type support en selecteer organic
7. Aan de rechterkant bij modelweergave, selecteer bij Printer de juiste nozzle (Bijv. 0.4mm, 0.6mm, 0.8mm)
8. Slice je bestand

Bestand exporteren en printen

1. Plaats een SD-kaart in je computer
2. Exporteer de .gcode-bestand naar je SD-kaart
3. Ga naar een 3D-printer met dezelfde nozzle als je in PrusaSlicer hebt geselecteerd.
4. Plaats de SD-kaart in de printer
5. Selecteer je bestand op het scherm van de printer
6. Druk op OKE en laat de printer starten

Revision #9

Created 2025-03-26 08:25:52 UTC by Amy Jay van Walraven

Updated 2025-04-20 18:51:59 UTC by Amy Jay van Walraven