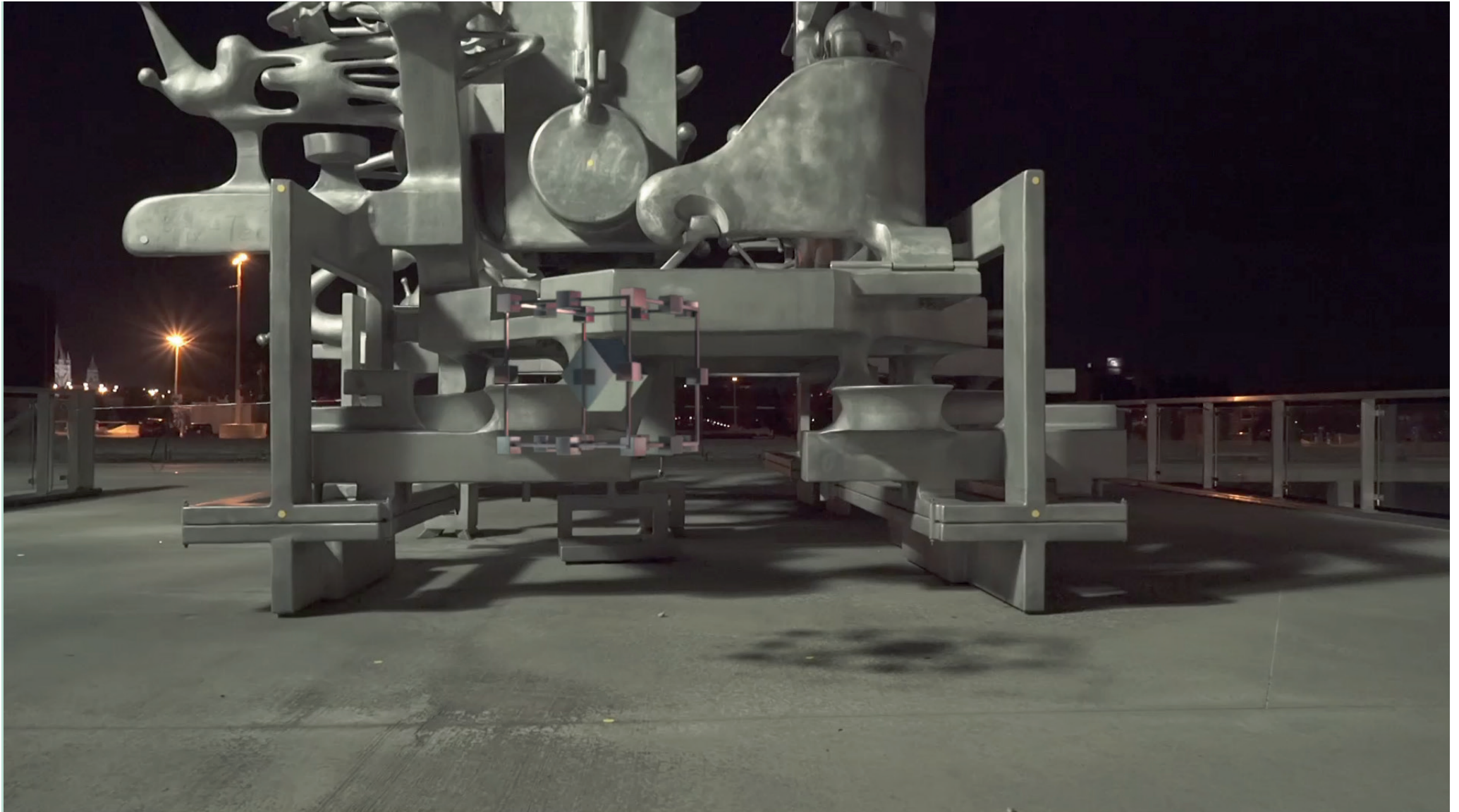




[01] ZIEL

Ziel dieses Projekts war eine glaubhafte Integration eines computergenerierten Objekts in ein real-gefilmtes Videomaterial. Die Video- und Fotoaufnahmen wurden gemeinsam mit Stephen Agyemang gemacht. Die spätere Postproduktion führte jeder selbstständig durch.

[02] AUFNAHME VIDEO- UND FOTOMATERIAL

Die Sony a7S eignet sich grundsätzlich nicht besonders gut um Aufnahmen zu erstellen, die für Projekte dieser Art ideal wären. Zum einen zeichnet sie ausschließlich verlustbehaftet auf (Codec: XAVC-S bei 50 MBit/s, 4:2:0 Subsampling) und zum anderen neigt die Kamera, aufgrund der Sensor-Bauweise und einem fehlenden Global Shutter, zu einem relativ starken Rolling Shutter-Effekt. Das Projekt diente also auch dazu festzustellen, welche Resultate erzielbar sind, geht man von einem derart ‚ungünstigen‘ Material aus. Eine Herausforderung, mit der man im späteren Arbeitsalltag auch öfters konfrontiert sein wird.

Die Foto-Belichtungsreihen wurden mithilfe eines Roundshot VR Drive Panorama Roboters aus dem Verleih der FH St. Pölten und einer Canon 600D Spiegelreflexkamera realisiert.



[03] ERSTELLUNG DER ENVIRONMENTAL

Für die Möglichkeit einer realistischen Beleuchtung des 3D-Objekts samt korrekten Reflexionen wurde vorort eine sphärische 360° Panorama-Aufnahme gemacht. Mithilfe des Aufnahmegeräts entstanden so Belichtungsreihen aus 26 verschiedenen Winkeln mit je 9 verschiedenen Belichtungen. Über die Panoramasoftware PTGui wurden anschließend die vielen Fotografien zu einer HDR Environmental Map zusammen-gesticht um diese später in der 3D-Software Maya verwenden zu können.



[04] AUFBEREITUNG VIDEOMATERIAL

Um das Material bestmöglich für den 3D-Tracking-Vorgang vorzubereiten, wurde im ersten Schritt das sichtbare Bild-Rauschen reduziert (unter Anwendung der Software Neat Video). Weiters wurde in der Software After Effects der Rolling-Shutter-Reparatur-Effekt auf das Footage angewandt.

[05] 3D-TRACKING

Das aufbereitete Quellmaterial wurde anschließend mit dem Programm 3DEqualizer getrackt. Dies geschah im manuellen Modus mithilfe der eigens von uns Vorort angebrachten Marker.

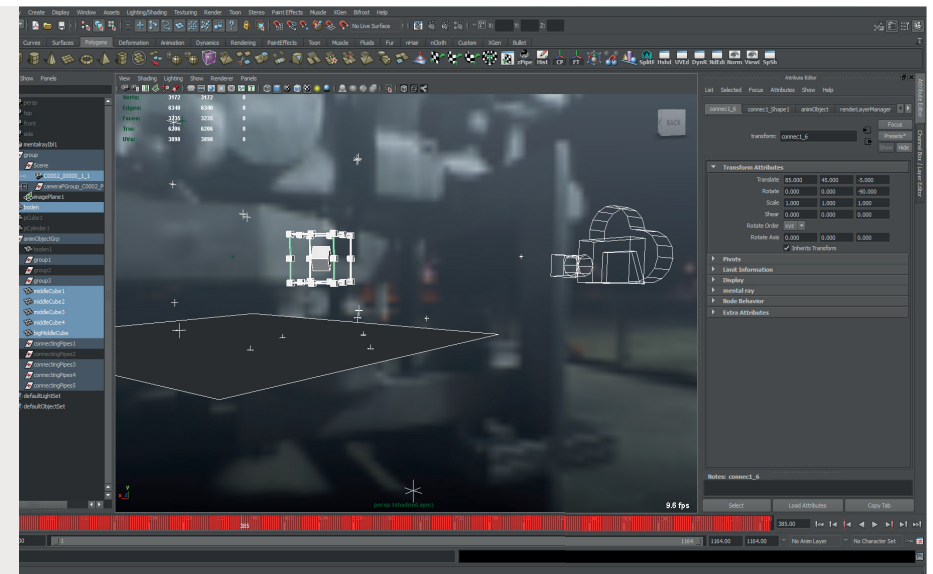
Über die Export-Funktion wurden die generierten Tracking-Daten dann in ein Maya-kompatibles Format gewandelt.

Abschließend wurde 3DEqualizer's Möglichkeit genutzt, Linsenverzerrungseffekte aus dem bestehenden Footage zu rechnen. Ein wichtiger Schritt, möchte man, wie in diesem Fall, computer-generiertes Material in die Szene einfügen.



[06] 3D-ANIMATION

Das von 3DEqualizer exportierte MEL-script erzeugte in Maya eine realistisch skalierte Szene samt animierter, virtueller Kamera und räumlich, analog zu den Tracking-Markern, platzierte Null-Objekte. Anschließend wurde ein schwebendes, spiegelndes Objekt erstellt und animiert. Beleuchtet wurde die 3D-Szene mit der Image-Based-Lighting-Methode – als Ausgangsbild diente dazu die eigens dafür generierte HDR Environmental Map. Exportiert wurde schließlich 2 Passes: das animierte Objekt und der Schattenwurf des Objektes.



[07] COMPOSITING

Die beiden Passes und das Quellmaterial wurden in After Effects zusammengeführt und gamma- und farbkorrigiert. Aufgrund der Kamerawinkel war zu Beginn des Clips Rotoskopier-Arbeit notwendig, da die große Metall-Skulptur im Video das 3D-Objekt teilweise verdeckt.

Korrekterweise müsste als letzter Schritt nun die vorhin entfernte Linsenverzerrung wieder in das fertig bearbeitete Bild rein-gerechnet werden. Aufgrund der Tatsache, dass das 3D-Objekt in der Szene mehrheitlich mittig zu sehen ist und dort mögliche Verzerrungseffekte am geringsten in Erscheinung treten, wurde dieser Schritt ausgelassen.

