

Lidar-Scan / LiDAR-Vermessung / Laser-Scanning / 3D-Vermessung

Englisch: Lidar Scan / LiDAR Scanning / Laser Scanning / 3D Survey

VFX/TECHNIK

Light Detection and Ranging Scanning – eine Vermessungstechnik mit Laserpulsen zur Erstellung präziser 3D-Punktwolkendaten physischer Umgebungen, in der Filmproduktion verwendet für VFX-Set-Erweiterungen, Virtual Production Previz, akkurate CG-Umgebungsrekonstruktion und Photogrammetrie-Referenz.

Was ist Lidar Scanning? Lidar Scanning (Light Detection and Ranging) ist eine Vermessungstechnik, die Laserpulse verwendet, um präzise 3D-Punktwolkendaten physischer Umgebungen zu erfassen. In der Filmproduktion dient es der VFX-Planung, Set-Erweiterungen und Virtual Production. Grundprinzip
Aspekt Beschreibung Technologie Laser-Entfernungsmessung Output 3D-Punktwolke Genauigkeit Millimeter-präzise Anwendung VFX, VP, Survey Funktionsweise Schritt Beschreibung Laser Pulse aussenden Reflexion Von Oberflächen Messung Laufzeit = Distanz Akkumulation Millionen Punkte Scanner-Typen Typ Beschreibung Terrestrisch Stativ-basiert Mobile Handheld Airborne Drohne/Flugzeug Vehicle-mounted Fahrzeug-basiert Terrestrische Scanner Hersteller Modelle Faro Focus, FreeStyle Leica RTC360, BLK Trimble TX8, X7 Z+F Profiler-Serie Mobile/Handheld Scanner Gerät Beschreibung iPhone Pro LiDAR integriert iPad Pro LiDAR integriert Faro Freestyle Professionell mobil Leica BLK2GO Wearable Scanner Filmanwendungen Anwendung Beschreibung Set Extension CG erweitert reales Set Virtual Production LED-Wall-Content Previz Virtuelle Planung Reconstruction Set digital nachbauen VFX-Workflow Phase Nutzung Pre-Production Location-Scan Production Set-Dokumentation Post-Production CG-Referenz QC Verifizierung Punktwolke Aspekt Beschreibung Format Millionen 3D-Punkte Daten XYZ + Farbe/Intensität Größe GB bis TB Verarbeitung Spezialsoftware Datenverarbeitung Schritt Beschreibung Registration Scans zusammenfügen Cleaning Rauschen entfernen Meshing Oberflächen erzeugen Export Für VFX-Software Software Tool Funktion RealityCapture Processing, Mesh CloudCompare Open Source Point Cloud Faro Scene Faro-Daten Autodesk ReCap Processing Integration mit VFX-Tools Software Import Maya Alembic, FBX Houdini Point Cloud native Nuke 3D-System Unreal/Unity Real-time Kombination mit anderen Techniken Technik Kombination Photogrammetry Textur + Geometrie HDRI Beleuchtung Survey Kontrollpunkte Motion Capture Raum-Kalibrierung Virtual Production Anwendung Beschreibung LED Volume Environment-Daten Camera Tracking Raum-Referenz Previz Planung in Engine Art Department Set-Design Location Scanning Aspekt Vorgehen Permission Genehmigung einholen Coverage Alle relevanten Bereiche Overlap Für Registration Dokumentation Scan-Positionen Set Scanning Timing Zweck Vor Dreh Referenz Während Dreh Aktuelle Dokumentation Nach Dreh Für Post Änderungen Bei Set-Modifikationen Genauigkeit Faktor Einfluss Scanner-Qualität Millimeter-Bereich Entfernung Weiter = weniger genau Oberfläche Reflexion variiert Overlap Mehr = besser Herausforderungen Problem Lösung Reflektierende Flächen Spray/Umgehen Bewegte Objekte Vermeiden/Maskieren Große Bereiche Mehrere Scans Datenmenge Leistungsfähige Hardware Kosten Element Faktor Equipment Scanner-Miete/Kauf Operator Spezialisiert Processing Zeit + Software Output Abhängig von Umfang Team Rolle Aufgabe Scan Operator Erfassung Data Processor Verarbeitung VFX Supe Anforderungen Art Dept Koordination Deliverables Output

Format Point Cloud E57, LAS, PLY Mesh OBJ, FBX, Alembic CAD DWG, wenn nötig Reports Dokumentation
Best Practices Praxis Grund Früh scannen Mehr Planungszeit Genug Overlap Bessere Registration
Scale Reference Für Verifikation Dokumentieren Scan-Positionen Heute Lidar-Scanning ist zu einem
Standard-Werkzeug in der VFX-schweren Filmproduktion geworden. Von Set-Erweiterungen über Virtual
Production bis zu präziser CG-Integration – die millimetergenauen 3D-Daten ermöglichen nahtlose
Verschmelzung von realer und virtueller Welt. Mit mobilen Scannern wie iPhone/iPad ist die
Technologie zugänglicher denn je.

FilmFarm - filmfarm.de/c/lidar-scan