

TUM Diplomarbeit

Matchmoving von Film und 3D Animation zur Landschaftsarchitekturvisualisierung

Anwendungen von 3D Matchmoving und dessen Einsatzbereiche für die Landschaftsarchitektur

Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und industrielle Landschaft
Prof. Dr. sc. ETH Zürich Udo Weilacher

Lehrstuhl für Architekturinformatik
Prof. Dr.-Ing. Frank Petzold

Student: Roman Rau

Matrikelnummer: 2537940

Matchmoving von Film und 3D Animation zur Landschaftsarchitekturvisualisierung

Anwendungen von 3D Matchmoving und dessen Einsatzbereiche für die Landschaftsarchitektur

Zusammenfassung

Diese Arbeit betrachtet die Filmtechnik des Matchmoving als Workflow im Einsatz für landschaftsarchitektonische Anwendungen. Im Wesentlichen sind dies Kommunikationsanwendungen der Landschaftsarchitektur.

Anhand von Filmaufnahmen wird computergeneriertes Bildmaterial als Projektrepräsentation erstellt, welches mit der Räumlichkeit der Aufnahme verbunden ist und damit optisch vertraute perspektivische Bilder liefert. Sie lassen sich über weitere Arbeitsschritte wieder zu Filmmaterial aneinander reihen, wodurch leicht zugängliche Videoinhalte entstehen. Diese bieten in allen Bearbeitungsschritten eines landschaftsarchitektonischen Projektes Rückmeldungs- und Kommunikationsmöglichkeiten gegenüber allen Beteiligten - der interessierten Öffentlichkeit, den Projektbeteiligten und den Planern. Davon können alle Bereiche der Planung direkt, die Ausführungsplanung jedoch nur indirekt profitieren. Die nötigen Arbeitsschritte und die wichtigsten Eckpunkte darin sollen in der Arbeit abgehandelt werden, um möglichst einen Einstieg in die Methode zu erleichtern; außerdem soll der Nutzen analysiert werden.

Ohne Kenntnisse im Computerbereich ist die Einarbeitung in die Methode umfangreich - Kenntnisse in den Bereichen CAD, Bildbearbeitung, 3D Animationssoftware, Perspektive und Film sind als weitere Disziplinen jedoch in zeitgemäßer landschaftsarchitektonischer Lehre oft ohnehin schon enthalten. Von einer Projektbearbeitung in 3D CAD ausgehend, ist der Schritt Matchmoving mit einzubinden jedoch nicht allzu groß und Synergieeffekte aus anderen bekannten Programmgruppen setzen schnell ein. 3D Animationssoftware, ein Kernprogramm des Workflow, wird letztlich oft zum hochgeschätzten schnellen Entwurfsprogramm in 3D.

Creating visuals for projects in landscape architecture using match moving in film and 3D animation

Application of 3D match moving to projects in landscape architecture

Abstract

This diploma thesis analyses how the match moving technique can be applied in landscape architecture and used as a tool for communication.

A film clip serves as the foundation for computer generated visuals in creating the backdrop for a project model. At any stage of project development, the frames may be reassembled into a video that easily communicates project goals to any audience and organically generates feedback from these groups. The video may even be tailored according to the individual needs of the target audience, such as the general public, the project group as well as the planning division. All areas of planning draw direct benefits from this approach, except the executive planners who only benefit indirectly. This diploma thesis will introduce the workflow of match moving in its' entirety, explain each individual step and application, and finally analyse its' advantages in the field of landscape architecture.

In order to apply the match moving workflow, computer experience in several areas is required, such as CAD, image editing, 3D animation software as well as application of perspective and film. However, in the field of landscape architecture the curriculum already includes most of the training in order to successfully apply the workflow. Starting by modelling projects in CAD and applying the match moving workflow, the user quickly notices and appreciates the synergies amongst the different virtual programs. Thus, the workflow's main tool, 3D animation software, may become the concept tool of choice of landscape architects.