

AV-LIVE Online Fachzeitschrift für Fernsehschaffende, Produktionshäuser,
Medienleute und Event-Technik
mit Blick auf die neuesten Forschungsergebnisse und Zukunftsprognosen

📄 Vision2see

AV-LIVE

Online-Fachzeitschrift für Fernsehschaffende, Produktionshäuser, Medienleute & Event-Technik

📄 Aktuell 📄 Aktuell 📄 Technik 📄 Wirtscha 📄 kostenpf 📄 Wir

aktualisiert am 22.03.2012

Eine Kamera, zwei Fotos, drei Dimensionen



Dreidimensional fotografieren: Eine Kamera und ein PC benötigen drei Aufnahmen und viel Zeit, um genügend Informationen über ein Objekt in seiner Umfeld zu erhalten und zu einer 3D-Wiedergabe zu verarbeiten. An der FernUniversität in Hagen ist nun ein mathematischer Algorithmus entwickelt worden, mit dem zwei Aufnahmen aus „freier Hand“ mit einer einfachen Kamera dafür ausreichen. Entwickelt wurde der Algorithmus von **Sergey Chermukhin**, studentische Hilfskraft im Lehrgebiet Mensch-Computer-Interaktion von Prof. Dr. Gabriele Peters. Sein Verfahren wurde

als beste Einreichung bei den Informatiktagen 2012 nominiert, die am 23. und 24. März 2012 in Bonn stattfinden.

Prof. Gabriele Peters und ihr Team sehen in dem Algorithmus vielfältige Anwendungsmöglichkeiten von der Modellierung von Industrieprodukten über Raumpräsentationen bis hin zu PC-Spielen. Zudem dürfte sich das Verfahren auch für 3D-Filme weiterentwickeln lassen.

Bisher sind mindestens drei Aufnahmen notwendig, um Rückschlüsse auf das Kamerasystem und seine Entfernung und Lage in Bezug auf das fotografierte Objekt ziehen zu können. Beantwortet gehören folgende Fragen: Welche Kenngrößen kennzeichnen das Objektiv? Wie weit ist es vom Motiv entfernt? Erst mit diesen Informationen lassen sich die Fotos zu einer dreidimensionalen Wolke aus vielen Punkten zusammenfügen. Diese Punktwolke wird letztlich mit einer Textur überzogen. Dieser „Überzug“, eine Computergrafik, macht aus dem 3D-Modell eine farbige Wiedergabe des fotografierten Objekts. Unter den zahlreichen Konstellationen, die Punktwolken erzeugen, muss rechenintensiv diejenige gefunden werden, die die Realität wirklichkeitsnah wiedergibt.

Chermukhin reduzierte die Kombinationsmöglichkeiten mathematisch so geschickt, dass zwei Fotos genügen, die sich nur geringfügig unterscheiden müssen, um schon einen großen Teil des Objektes zu rekonstruieren. In der Praxis entstehen jedoch Fehler, wenn die Objektivstandpunkte zu weit voneinander entfernt sind. Deshalb sind nach dem neuen Verfahren in solchen Extremsituationen mehrere Aufnahmen notwendig, aber immer noch weniger als nach dem herkömmlichen.

📄 WEBdesign WEFGO

📄 Werblock 50 x 300 ab 49,- ? / Monat

📄 Werblock 100 x 300 110728

📄 Werblock 200 x 300 110728