

> **SPECIAL BILDER DIE AUS DEM RAHMEN FALLEN**

Hintergrundbild: Wulf-Christian Schmall

23.03.2012 Alter: 35 days

Einfacher und schneller zu 3D-Bildern

(Red.) Dreidimensional fotografieren: Eine Kamera und ein PC benötigen drei Aufnahmen und viel Zeit, um genügend Informationen über ein Objekt in seiner Umwelt 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 genügen. Entwickelt wurde er 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.

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: Welche Kenngrößen kennzeichnen das Objektiv? Wie weit ist es vom Motiv entfernt? Erst durch diese Informationen lassen sich die Fotos zu einer dreidimensionalen Wolke aus vielen Punkten zusammenfügen. Diese Punktwolke wird 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 wiedergibt.

Sergey Chermukhin reduzierte die Kombinationsmöglichkeiten mathematisch so geschickt, dass zwei Fotos reichen, die sich nur geringfügig unterscheiden müssen, um schon einen recht großen Teil des Objektes zu rekonstruieren. „In der Praxis entstehen jedoch Fehler, wenn die Objektivstandpunkte zu weit voneinander entfernt sind“, erläutert Projektleiter Dr. Klaus Häming. Deshalb sind nach dem neuen Verfahren in solchen Extremsituationen mehrere Aufnahmen notwendig, aber immer noch weniger als nach dem herkömmlichen: „Weniger Zeit, weniger Kosten, aber nicht weniger Qualität“, das war Chermukhin wichtig.

Foto: Sergey Chermukhin (re.) und Prof. Gabriele Peters

Links:

www.femuni-hagen.de

Anzeigen

gettyimages*

Energie –
das Unsichtbare visualisieren
Jetzt Trendreport lesen >>

PRESSEFOTOS
VOM PROFI

Sie haben
einen
Presse-
termin?

Wir
haben die
Fotografen!



fotodienst

PIAG.DE

Datenbanken