

3D IN GANZHEITLICHER SICHT

Für ansprechende 3D-Videos, die auf unterschiedlichen Endgeräten eine hochwertige Bildqualität und einen überzeugenden Tiefeneindruck ermöglichen, ist eine Vielzahl von Verarbeitungsschritten nötig. In der COST-Aktion „3D-ConTourNet“ bündelten ExpertInnen aus ganz Europa ihr Know-how, um die gesamte Verarbeitungskette einschließlich Bildaufnahme, 3D-Szenenrekonstruktion und Videoübertragung im Hinblick auf die visuelle Qualität zu optimieren.



PROJEKT

Titel der Aktion:

3D-ConTourNet – 3D Content Creation, Coding and Transmission over Future Media Networks

Förderprogramm: COST

Laufzeit:

Mai 2012 bis April 2016

Main Proposer/Chair:

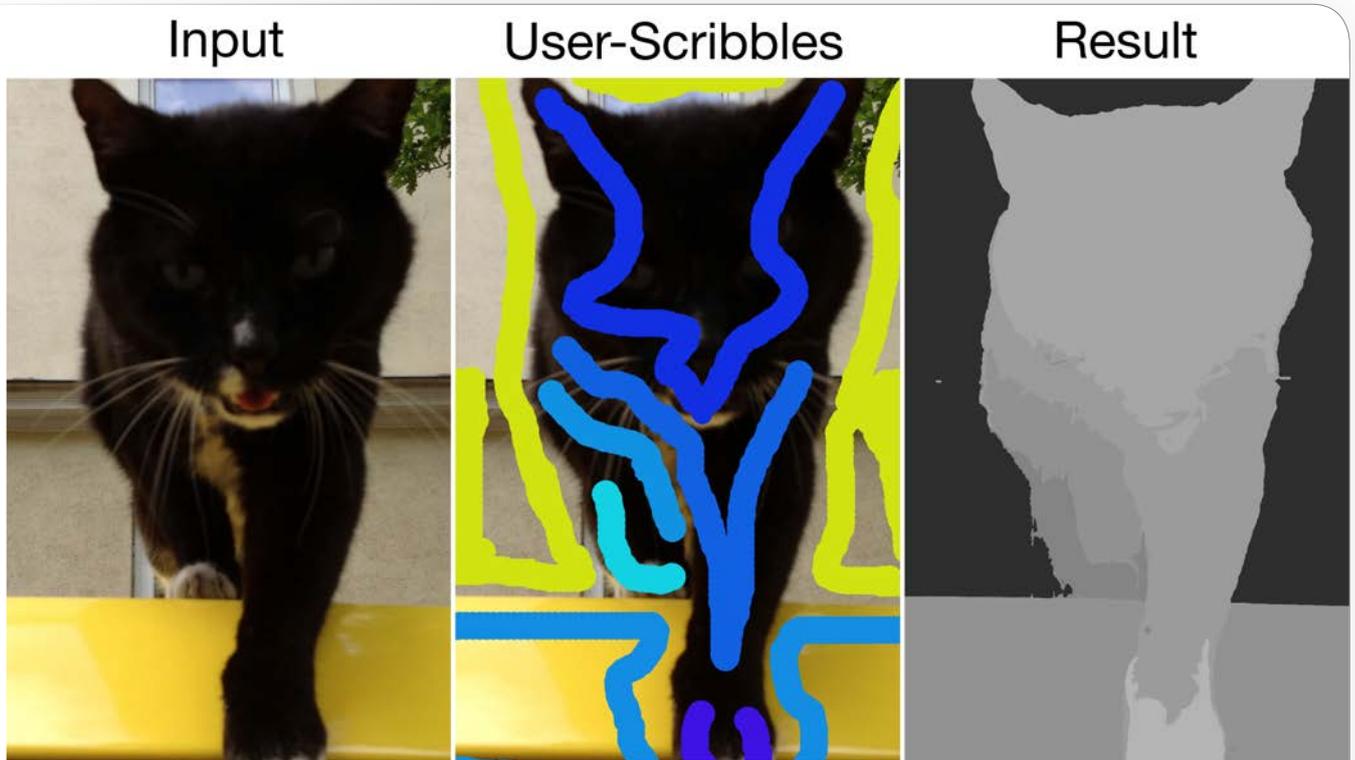
Prof. Pedro Assuncao,
 Institute of Telecommunications/IPL, Portugal,
 Tel: +35 1244 820 300,
 e-mail: amado@co.it.pt

Aktionshomepage: www.3d-contournet.eu

Wie soll eine kostengünstige 3D-Aufnahmekonfiguration aussehen, damit eine daraus berechnete virtuelle Kamerafahrt einen möglichst vollständigen und realistischen Gesamteindruck der aufgenommenen Szene vermittelt? Welche Kodierungstechniken sind geeignet, um für die 3D-Wahrnehmung kritische Bildinhalte – etwa die räumliche Kontur von Vordergrundobjekten – mit hoher Präzision zu übertragen, während bei flächigen Bildinhalten Übertragungskapazitäten ohne merkbare Qualitätsminderung eingespart werden können? – Das waren zwei der Fragen-

kreise, denen sich ExpertInnen aus Forschung und Industrie aus 24 europäischen Ländern sowie Israel, Brasilien und Australien im Rahmen der COST-Aktion „3D-ConTourNet“ gestellt haben.

„Das übergeordnete Ziel aller Forschungsaktivitäten war die Optimierung der Qualität der 3D-Inhalte im Hinblick auf die visuelle Wahrnehmung durch den Endkunden“, sagt Professorin Margrit Gelautz von der TU Wien, einer der drei österreichischen Institutionen, die an „3D-ConTourNet“ beteiligt waren.



Benutzergestützte 2D-zu-3D-Konvertierung

Ein Forschungsschwerpunkt der österreichischen Partner lag in der Entwicklung von 3D-Rekonstruktionsverfahren, welche auf unterschiedliche Arten von Ausgangsbildmaterial anwendbar sind. Das Institut für Softwaretechnik und Interaktive Systeme der TU Wien entwickelte Algorithmen, mit denen Videoströme, die aus einem oder mehreren unterschiedlichen Blickwinkeln aufgenommen wurden, mit zugehöriger Tiefeninformation angereichert werden können. Margrit Gelautz: „Viele 3D-Anwendungen erfordern als wichtigen Zwischenschritt die Berechnung von Tiefenkarten aus dem Ausgangsbildmaterial. Wir haben uns mit dem Zusammenhang zwischen der objektiv messbaren Genauigkeit dieser Tiefenkarten und der von den Benutzern subjektiv empfundenen Qualität bei den daraus abgeleiteten Produkten befasst. Dabei kamen sowohl vollautomatische Stereoanalyseverfahren als auch halbautomatische 2D-zu-3D-Konvertierungsalgorithmen zum Einsatz.“

Für das österreichische ForscherInnenteam besonders relevant waren die Arbeitsgruppen „3D Content Generation“ und „3D QoE (Quality of Experience) – QoS (Quality of Service) Evaluation“, welche Datenbanken und ExpertInnen-Plattformen nicht nur für den Austausch von Expertise, sondern auch zur Evaluierung von Algorithmen mittels Referenzdatensätzen und Benutzerstudien bereitstellen.

Margrit Gelautz zieht ein positives Resümee: „Die COST-Aktion ermöglichte durch den europaweiten Zusammenschluss von ExpertInnen, welche auf einzelne Teilaspekte der 3D-Videoverarbeitungskette spezialisiert sind, eine erstmalige ganzheitliche Sicht auf die übergeordnete Frage der benutzerzentrierten Qualitätsoptimierung unter effizientem Einsatz der vorhandenen Ressourcen.“

FFG » IHR WEGWEISER DURCH DIE EUROPÄISCHEN UND INTERNATIONALEN PROGRAMME

Information, Beratung, Coaching von der Projektidee bis zum Projektabschluss bieten Ihnen die ExpertInnen der FFG. Profitieren Sie vom umfassenden Service und optimieren Sie damit Ihre Erfolgchancen im „Match“ um europäische Forschungsgelder.