

Video: 3D

Keywords

Video in 3D, diensten, medicijnen, inspectie

Probleemstelling

De TV is een belangrijk communicatiemiddel in onze huidige samenleving. Na de zwart-wit TV, de kleuren TV en de digitale TV is 3D TV een volgende stap in de ontwikkeling van dit medium. Met 3D TV is de kijker in staat 'diepte' te zien, d.w.z. objecten lijken zich voor, achter of in het scherm te bevinden en men kan om objecten heen kijken (bewegingsparallax). Naast de consumentenmarkt is er ook behoefte aan 3D display technieken in de professionele sfeer. Te denken valt aan 'remote controle handling' in moeilijke situaties (t.b.v. chirurgie, robotsturing in onbekend terrein, etc.).

Technisch probleem

Het automatisch schatten van 3D structuur uit een serie opeenvolgende beelden (video) vanuit een of meer cameras, detectie van oogpositie van de kijker(s), kijkpositieafhankelijke reconstructie van de 3D scene. Oplossing moet 'real time' zijn en compatibel met 2D-TV. Technologie voor dieptewaarneming zonder gebruik te maken van hulpmiddelen zoals speciale brillen (autostereoscopische schermen)

Soort oplossing

Segmentatie van beelden in vaste en flexibele objecten. Bewegings- en correspondentieschatting gecombineerd met zelfcalibratie voor de afzonderlijke objecten. Samenvoegen tot een coherente 3D scene en projecteren van de 3D scene adaptief aan de oogpositie van de kijker(s), gedetecteerd door infrarood.

Vergelijking met bestaande oplossingen

Bestaande oplossingen zijn in staat om nauwkeurige 3D reconstructie te maken van een vast object m.b.v. camera-opnames vanuit verschillende posities. Voor natuurlijke video (meerdere vaste en flexibele objecten) bestaan nog geen bevredigende automatische oplossingen. 3D video vanuit 2D video kan nu alleen maar off-line worden gegenereerd waarbij veel gebruikerinteractie nodig is (b.v. segmentatie van consistente video-objecten waaraan min of meer synthetisch diepte wordt toegevoegd).

Potentiële afnemers

Elektronica/tv-producenten (Philips), kabelmaatschappijen, televisie- en film producenten, medische sector, beveiligingsdiensten.

Contact

Technische Universiteit Delft
Afdeling Mediamatica
Tel. (015) 278 6052

