

Dreidimensionale Vermessung kreisförmiger Objekte mittels Luminanz und Tiefendaten

von

Nan-shan Chen

Die kreisförmige Kontur ist eines der ubiquitärsten geometrischen Merkmale vieler Objekte in unserem industriellen Alltag. Dreidimensionale Vermessung solcher ist in vielen Aufgaben des künstlichen Sehens sehr oft erforderlich. Präsentiert werden Verfahren und portierbare Implementierungen zur parametrischen Bestimmung eines Kreises im dreidimensionalen Raum anhand des Skalarfeldes (Bild-Intensität) und des Vektorfeldes (Tiefendaten) einer Stereo-Kamera-Szene. Der geometrische Begriff *Hyperkreis* wird eingeführt, um die bisher auf 2- und 3-dimensionale Räume beschränkte Definition des *Kreises* auf beliebige endlichdimensionale euklidische Räume zu verallgemeinern. Somit sind unsere Verfahren und Implementierungen auf Datensätzen der *Hyperkreise* arbiträr hoher Dimension robust einsetzbar.