



FernUni PLUS - Leute

„Best-Paper Award“ für Jens Garstka

Keypoints in 3D-Punktwolken jetzt besser zu identifizieren

Einen „Best-Paper Award“ hat Jens Garstka, Doktorand bei Prof. Dr. Gabriele Peters im [Lehrgebiet Mensch-Computer-Interaktion](#) an der FernUniversität in Hagen, erhalten. Er präsentierte seine Arbeit „Fast and Robust Keypoint Detection in Unstructured 3-D Point Clouds“ bei der 12th International Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics (ICINCO 2015, <http://www.icinco.org>), die vom 21. bis 23. Juli in Colmar, Frankreich, stattfand.

In der 3D-Objektklassifikation werden häufig zuerst sog. „Keypoints“ des Objektes gesucht, anhand derer ein Objekt erkannt oder klassifiziert werden kann. Ein bisher nicht befriedigend gelöstes Problem besteht darin, geeignete Keypoints in 3D-Punktwolken zu identifizieren.

Existierende Verfahren sind häufig langsam, weil mit großen Datenmengen umgegangen werden muss. Ein weiteres Qualitätskriterium besteht darin, dass dieselben Keypoints ermittelt werden, auch wenn die Punktwolke aus einem anderen Blickwinkel betrachtet wird („Repeatability under Rotation“). Zusammen mit Prof. Peters hat Garstka ein Verfahren entwickelt, das erheblich schneller Keypoints ermittelt als vier existierende Standardverfahren, mit denen die beiden Wissenschaftler jeweils auf 250 verschiedenen Punktwolken verglichen haben. Die mit diesem Verfahren ermittelten Keypoints sind bzgl. der Wiederholbarkeit mindestens gleichwertig zu den anderen Verfahren, insbesondere für große Rotationswinkel von bis zu 35 Grad ist es aber den meisten anderen Verfahren weit überlegen. Darüber hinaus ist dieses Verfahren sehr robust: Auch wenn man die ursprüngliche Punktwolke verrauscht – also die Positionen der einzelnen Punkte verschiebt – bleibt das Qualitätskriterium „Repeatability“ auf annähernd demselben hohen Niveau.

Anwendungsfelder bestehen zum Beispiel für autonome Systeme oder für die Suchen und Abfragen in 3D-Objekt-Datenbanken.

Ausführliche Informationen sind unter http://www.fernuni-hagen.de/mci/research/2_CompVis/keypoints zu finden.

[Gerd Dapprich](#) 22.07.2015