

Aufgabenstellungen für Bachelorarbeiten/ Masterarbeiten/
studentische Hilfskraft
Nr.276

Thema: 4D-Messung mit Eventkameras



Du bist fasziniert von der Funktionsweise von Kameras und möchtest eine exotische Art von Kameras kennenlernen? Zum ersten Mal soll untersucht werden welche Möglichkeiten Event-Kameras, eine Art von Kamera, deren Pixel nur einen Grauwert ausgeben, wenn sich das Helligkeitssignal am Pixel ändert, für 4D-Messungen, d.h. der simultanen Erfassung des 3D-Raums und seiner zeitlichen Änderung bieten. Seit vielen Jahren entwickelt die Abteilung "Bildgebung und Sensorik" im Fraunhofer IOF in Jena in Kooperation mit dem Fachgebiet Qualitätssicherung und Industrielle Bildverarbeitung innovative und kundenspezifische metrologische Ansätze, Sensoren und Auswertungsalgorithmen vom Prototyp bis zum Endsystem.

Mögliche inhaltliche Schwerpunkte:

- photometrische Simulationen
- Charakterisierung von Event-Kameras bis auf den einzelnen Pixel
- Entwicklung von 4D-Sensorsystemen auf der Grundlage von Event-Kameras
- Entwicklung von Methoden / Softwaremodulen zur 3D-Datenberechnung auf der Basis von Event-Kamera
- Durchführung von 3D- und 4D-Messungen (3D+Zeit) im Labor

Die Arbeiten mit entsprechender Finanzierung nach den Regeln für Hilfswissenschaftler entsprechend des TÜV werden in Zusammenarbeit mit und am Standort des Fraunhofer IOF in Jena durchgeführt.

Die Aufgabenstellung kann an das jeweilige Qualifikationsziel angepasst werden.

Ausgabedatum: ab sofort
Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. rer. nat. Gunther Notni
Betrieblicher Betreuer (Fraunhofer IOF): Dr. Stefan Heist / M.sc. Christoph Freitag

