

Masterarbeit

Neuromorphic Vision Sensors

Kommissarische Leitung:
Prof. Dr.-Ing. Tamim Asfour

apl. Prof. Dr.-Ing. Thomas Längle

M. Sc. Georg Maier

Fraunhoferstr. 1
76131 Karlsruhe

Telefon: 0721-6091-649

E-Mail: georg.maier@iosb.fraunhofer.de
Web: <https://www.iosb.fraunhofer.de/>

Datum: 2020-01-20

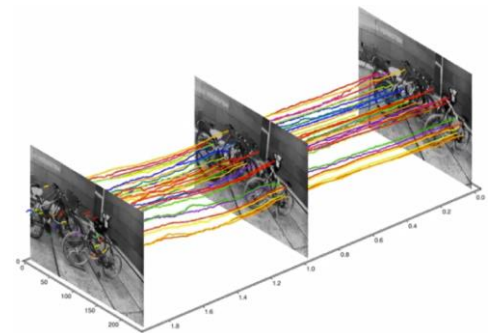
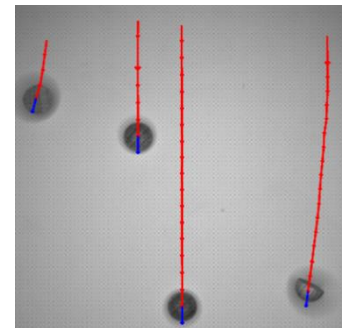
Rahmen: Bei der Aufnahme von Videos nehmen derzeitige Kameras in kurzen zeitlichen Abständen Bilder der gesamten beobachteten Szene auf. Insbesondere wenn große Teile der Szene statisch sind erzeugt dies einen hohen, unnötigen Overhead an Daten und damit Verarbeitungszeit bei der Bildauswertung. Aktuelle Entwicklungen im Themengebiet Neuromorphic Vision Sensors verfolgen einen an das menschliche Sehen angelehnten Ansatz: die Kamera nimmt nur noch die Veränderungen einer Szene wahr. Hierdurch werden redundante Informationen eliminiert und enorm hohe zeitliche Auflösungen erzielt.

Aufgabenstellung: Ein Prototyp einer solchen Kamera steht am Fraunhofer IOSB zur Verfügung. In der angebotenen Masterarbeit soll die Kamera im Rahmen eines Demonstrationsaufbaus in Betrieb genommen und mit Hilfe zu entwickelnder Algorithmik erprobt werden. Hierfür müssen Algorithmen aus der konventionellen Bildverarbeitung für den neuartigen Sensor überdacht und neu entwickelt werden. Für die Evaluation werden Aufgabenstellungen aus dem Bereich Machine Vision, z. B. Objektverfolgung mittels Tracking, herangezogen.

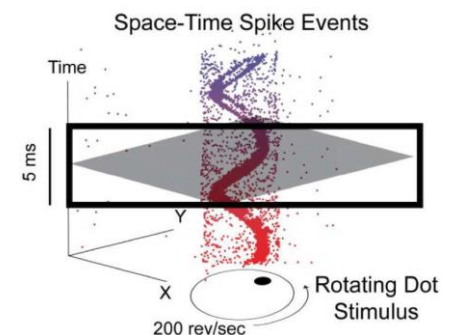
Für die **Durchführung** der Arbeit wird ein motivierter Student/Studentin der Fachrichtungen Informatik gesucht (auch andere Fachrichtungen sind willkommen).

Geboten wird die Möglichkeit, eine Abschlussarbeit in einem interessanten, praxisnahen Themenfeld zu bearbeiten und hierbei Erfahrungen mit einer brandneuen Generation von Sensoren zu sammeln. Sie erwartet eine sehr gute Betreuung, moderne Arbeitsplatzausstattung und eine angenehme Arbeitsatmosphäre in einem kreativen Team motivierter Wissenschaftler. Schwerpunkte der Arbeit können individuell nach Ihrer Qualifikation und Neigung abgesprochen werden. Weitere Details können gerne bei **Georg Maier** erfragt werden.

E-Mail georg.maier@iosb.fraunhofer.de.



[gehrig-asynchronous, 2018]



[mueggler-event-based, 2014]