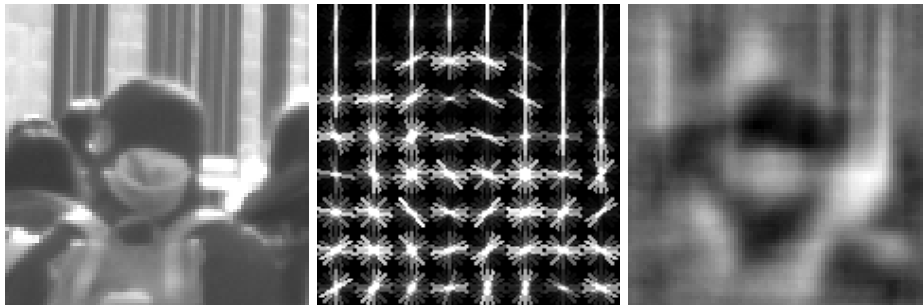


Lernen von Merkmalen für Fußgängererkennung

Diplom-/Masterarbeit



Die Erkennung von Objekten in Bildern ist eine der wichtigsten Aufgaben in der Bildverarbeitung. Für intelligente Fahrzeuge ist besonders die Erkennung von Fußgängern wichtig. Dazu werden Bildinformationen in allgemeinere Merkmale überführt, z.B. Kanten, die dann für die Erkennung verwendet werden. Für diese Erkennung wird der Unterschied zwischen Merkmalen positiver und negativer Beispielen gelernt.

Im Lernen wird allerdings nur die Unterscheidung von Merkmalen gelernt, die Merkmale sind aber zuvor per Hand festgelegt worden. Jedes Merkmal besitzt Stärken und Schwächen, die nur nicht immer durch die gelernte Entscheidung ausgeglichen werden können. In dieser Arbeit soll daher das Lernen einen Schritt früher eingesetzt werden, um die Wahl der Merkmale zu verbessern. Deine Aufgabe soll es sein, Merkmale automatisch zu lernen, die die Schwächen bisheriger Merkmale ausgleichen. Dabei liegt ein besonderer Fokus auf der Echtzeitfähigkeit der Merkmale, d.h. die Merkmale sollen schnell zu berechnen sein.

Die Arbeit besteht aus einer Kombination der Bildverarbeitung und des maschinellen Lernens. Dafür solltest Du bereits über Kenntnisse über Bildverarbeitung verfügen. Die Arbeit soll in C++ umgesetzt werden, daher sind Programmierkenntnisse erforderlich.

Voraussetzung: Programmiererfahrung (C++),
Grundkenntnisse der Bildverarbeitung
Themen: Robotik, Bildverarbeitung, maschinelles Lernen
Betreuer: Eike Rehder
Institut für Mess- und Regelungstechnik, KIT
Tel. +49-721-608-42341, E-Mail: eike.rehder@kit.edu
Beginn: ab sofort