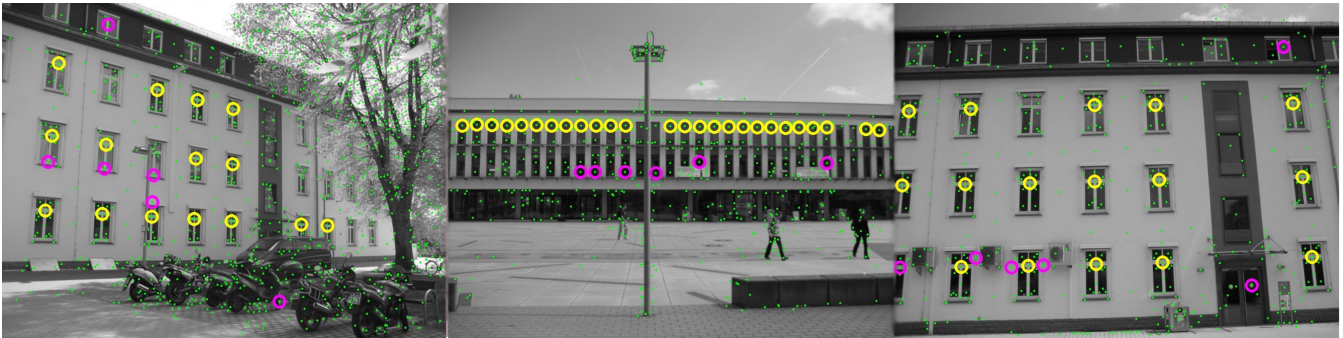


Projekt: Bildverstehen mittels selbstähnlichen SIFT-Features



Motivation

Die Studienarbeit entstand im Rahmen des gemeinsamen DFG-Projekts PosE der Arbeitsgruppe Aktives Sehen und des Labors Bilderkennen. Das Ziel von PosE ist die Entwicklung echtzeitfähiger Algorithmen zur Bestimmung von Position und Blickrichtung aus Kamerabildern in einem bekannten 3-D-modellierten Szenario. In dieser Arbeit sollte geklärt werden, ob man bei der Entwicklung dieser Algorithmen auch mit SIFT-Features arbeiten kann. Genauer ging es darum herauszufinden, ob es Sinn macht ähnliche Features zu gruppieren und darüber regelmäßige markante Muster in Gebäudefronten wiederzuerkennen.

Vorgehen

Im Zuge der Studienarbeit wurde das hier präsentierte Tool, der SIFT Feature Checker, entwickelt. Es ermöglicht u.a. die Generierung von SIFT Features

aus einem geladenen Bild. Diese Features können dann weiter untersucht und nach nach bestimmten Algorithmen halbautomatisch gruppiert werden. Dazu markiert der Nutzer ein Feature als Startfeature der gesuchten Gruppe und das Tool soll die restlichen Features der Gruppe finden. Gruppe bedeutet dabei eine Menge von Features, die im Bild optisch ähnliche Orte beschreiben. Die Algorithmen verwenden dazu Größen wie den euklid'schen Abstand zwischen den Vektoren zweier Features oder die Differenzen in Skalierung und Orientierung der Features.

Ergebnisse

Die bisher erzielten Ergebnisse zeigten vor allem eine gute Fehlerrobustheit der Algorithmen, d.h. wenige falsch detektierte Features. Weiterhin gab es gute Ansätze in der vollständigen Detektion von Featuregruppen.

Team

Nils Hering,
Dipl. Inf. Frank Schmitt,
Prof. Dr. Lutz Priebe

Mehr Informationen

http://www.uni-koblenz.de/~lb/lb_research/pose/tasks/sift.html

Kontakt

Prof. Dr. Lutz Priebe
Institut für Computervisualistik
Universitätstr. 1
56070 Koblenz
Tel.: +49 (261) 2872729