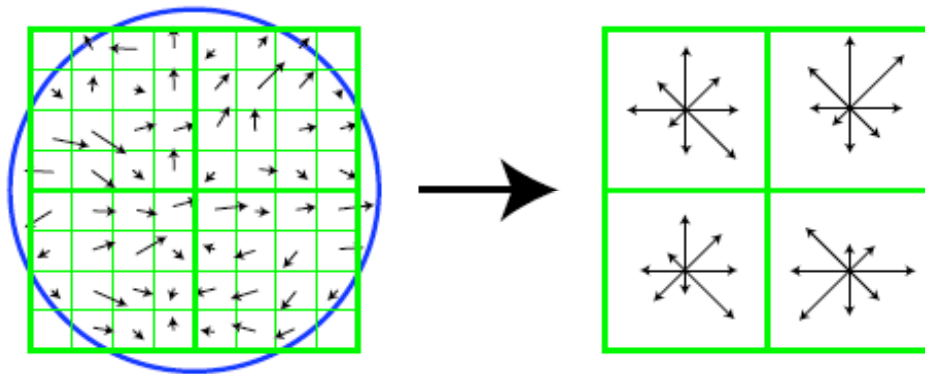


Diplomarbeit "Objekterkennung mit SIFT-Merkmalen"

SIFT-Merkmale (David G. Lowe: Distinctive Image Features from Scale-Invariant Keypoints International Journal of Computer Vision, 2004) haben sich in zahlreichen Anwendungen als nützliche Deskriptoren zum Zweck der Objekterkennung erwiesen. Ein SIFT-Merkmal erfasst die Umgebung von markanten Bildpunkten (interest points) in einer skalierungs- und rotationsinvarianten Form und eignet sich daher als Index zu Objektmodellen mit ähnlichen Merkmalen.



Die Abbildung zeigt schematisch, wie die Umgebung eines Punktes in eine Reihe von Gradientenhistogramme umgesetzt wird.

Aufgabe

In der Diplomarbeit soll die Verwendbarkeit von SIFT-Merkmalen für zwei Beispieldomänen untersucht werden, die zur Zeit bei Szeneninterpretationsprojekten von KOGS benutzt werden: Bilder von Häuserfassaden und Tischdeckszenen. Zunächst muss die Berechnung von SIFT-Merkmalen effizient implementiert werden. Sodann sind Versuchsreihen in den beiden Domänen anhand vorhandener Datensätze (bei den Fassaden) und neu aufzunehmender Bildsequenzen (bei den Tischdeckszenen) durchzuführen, die Ergebnisse sind zu evaluieren. Schließlich soll das Verfahren als eines von mehreren Bildanalyseverfahren in das Szeneninterpretationssystem SCENIC eingebaut werden.

Voraussetzungen

Leistungsnachweis "Bildverarbeitung" oder vergleichbare Vorkenntnisse.

Kontakt

Prof. Bernd Neumann, R-105, Tel. 2451, neumann@informatik.uni-hamburg.de