

Computer Vision SS09

8. Übungszettel: Optical-Flow

22. Aufgabe (10 Punkte)

Berechnen Sie den Optical-Flow zwischen zwei Bildern.

- Legen Sie hierzu (gedanklich) ein Gitter über das erste Bild. An den Kreuzungspunkten liegen die Punkte, die es zu verfolgen gilt.
- Für jeden dieser Punkte:
 - Wählen Sie hierzu um den alten Punkt ein Block von $n \times n$ -Pixeln.
 - Wählen Sie im Folgebild um die Koordinaten des alten Punktes ein Fenster von $m \times m$ Pixeln. Jedes Pixel dieses Fenster ist Zentrum eines Blockes wie im ersten Bild.
 - Zwischen dem Originalblock und allen Blöcken des Folgebildes kann nun die paarweise Korrelation berechnet werden. Beachten Sie hierbei, dass die Pixel hinter dem Bildrand nicht zur Korrelation beitragen.
 - Der Mittelpunkt des Blockes mit der höchsten Korrelation zum Block im ersten Bild wird als Folgepunkt angenommen. Der Vektor vom Originalpunkt zum Folgepunkt wird als Optical-Flow bezeichnet.

Zeichnen Sie diese im Bild ein.

Abgabe: Vor Montag, 28.06