

# Übungsblatt 10

## Computer Vision (CVIS)

Dieses Übungsblatt muss bis zum **05.12.2018** sinnvoll gelöst werden. Die Abnahme der Ergebnisse muss zu Beginn der Übungsstunde an diesem Tag erfolgen. Alternativ können Sie die Ergebnisse bereits eine Woche vorher im Laufe der Übungsstunde abgenommen bekommen. Die erfolgreiche Abnahme ist Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung (Ampelsystem).

---

### Aufgabe 0:

Bereiten Sie die Inhalte der letzten Vorlesung nach.

---

### Aufgabe 1: Kamera Bewegung

Schreibe ein Python Programm, das nacheinander folgende Schritte durchführt:

1. Ein Bildpaar einliest
2. Dichte Matches zwischen dem linken und rechten Bild findet sowie eine Punktwolke rekonstruiert
  - a. Verwenden Sie den Code und die besten Einstellungen aus Übungsblatt 09.
3. Eine extrinsische Transformation auf die Punktwolke anwendet. Verwenden Sie dazu die neuen Translationsvektoren (0,3;0,3;0,3), (0,6;0,6;0,6), (0,9;0,9;0,9), (1,2; 1,2; 1,2)
4. Die transformierte Punktwolke abspeichert
5. Die transformierte Punktwolke wieder in ein Bild projiziert und das resultierende Farbbild abspeichert

Kameramatrix:  $f_x = f_y = 721,5$ ;  $c_x = 690,5$ ;  $c_y = 172,8$ ; baseline = 0,54m

Hinweis: Die Ergebnisse ihres Programms sollten unter anderem folgende Bilder erzeugen:



---

Im Anhang des Übungsblatts ist Bildpaare angehängt. Verwenden Sie dieses zum Testen der Algorithmen dieses Übungsblatts.