Timelap – Stabilisierung bei zeitlich verzögerten Einzelaufnahmen

**Gruppenbezeichnung:**

E2

**Gruppenmitglieder:**

* Kendlbacher Felix (1128051)
* Withalm Brigitte (1126733)
* Brunner Johannes (1025064)
* Fürndraht-Grossschopf Angelika (9300256)
* Kögler Alexander (1125544)

**Ziel:**

Automatische Suche von gleichen Objekten in einer Reihe von Fotoaufnahmen. Diese werden übereinander gelegt und nicht überlappende Ränder unter möglichst minimalem Bildverlust geclippt. Dazu wird ein Bild als Referenzwert ausgesucht.

**Eingabe:**

Fotos die von etwa selbem, aber nicht exakt übereinstimmendem Standort mit selber Kamera (gleiche Einstellungen) aus aufgenommen wurden zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Motiv mit vielen statischen Objekten, damit genügend Point of Interests.

Evtl als Bonus: Für das Bildaufnahmegerät (Webcam) wird eine Application entwickelt, die aus einem bereits aufgenommenen Bild die wichtigen Kanten extrahiert, und diese während dem Aufnahmevorgang im Sucher als Referenz anzeigt.

**Ausgabe:**

Fotos, die wenn man sie nacheinander anzeigt den Eindruck einer Zeitrafferaufnahme zeigen

Bonus: evtl. Ausgabe als mpeg

**Voraussetzungen und Bedingungen**:

Aufnahmen werden von selbem Standort aus aufgenommen - Entfernung ist gleich, Abweichungen nur horizontal und vertikal

Bonus: unterschiedl Entfernung könnte im Nachhinein noch implementiert werden

Fixer Hintergrund, auf den gematcht wird, damit ausreichend points of interests vorhanden sind (auch für Evaluierung zu berücksichtigen!)

**Methodik:**

*alle Methodiken, also der gesamten Pipeline sollen hier angegeben werden inkl. aller Vor- und Nachverarbeitungsschritte (zb welcher kantendetektor) - Umfang ca 1/3 Seite*

*eigentl. Sollte Hauptmethodik selbst implementiert werden, aber lt. Tutorin bei sift schwer machbar, daher eher Vorverarbeitungs- und Nachbereitungsmethoden selbst impl. 🡪 genauere Info dazu folgt per Mail von Tutorin)*

Gauss, Kantendetektor, Clipping, SIFT, Geometr Transformation

*Wenn etwas von Internet verwendet wird, dann als Referenz anzugeben!*

**Evaluierung:**

*2-3 kriterien zur messung der richtigkeit der ziele*

Zb: wie oft schaffe ich es dass die abstände eines vorgegebenen Rasters nicht mehr als 5% abweichen

Gibt es bilder bei denen sift versagt (die man nicht matchen kann) in % angegeben

Mit welchen objekten oder hintergründen funktioniert das oder auch nicht

**Datenbeispiel:**

Eingabebilder:

****

Ergebnis:

****

*Diese Bilder würden wahrscheinlich nicht gut mit SIFT funktionieren. Wir könnten anstattdessen vor einer Szene mit „guten“ Point of interests (zB TU-Bibliothek?) Fotos machen, auf denen jedesmal ein anderes Gruppenmitglied darauf zu sehen ist.*

**Referenzen:**

*Hier wissenschaftl berichte zu sift angeben u projekte*

***Sonstiges***

*In matlab-files autor angeben (auch mehrere möglich)*