

Pano 2D - Android-App zur Erstellung von 2D-Panoramen aus Video-Clips

Diese Bachelorarbeit untersucht die Machbarkeit einer Smartphone-App zur Erstellung von 2D-Panoramas aus Videos. Das sind Panorama-Bilder, die sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung aufgenommen werden können. Die zu diesem Zeitpunkt existierenden Apps unterstützen nur Bilder in der horizontalen Ebene.

Auf der Basis einer Marktanalyse wird ein Anforderungskatalog an eine solche App erstellt. Die technische Machbarkeit wird in einem Konzept erarbeitet. Das Konzept umfasst die verschiedenen technischen Herausforderungen an eine solche App wie automatischer und manueller Weissabgleich, Beeinflussung der Bild-Helligkeit, die geeignete Auswahl von Einzelbildern aus einem Video-Stream, eine perspektivische Projektion der Bilder auf einen Zylinder, das Erkennen und Matching von Keypoints, Blending und einen Cropping-Algorithmus. Diverse Algorithmen wurden eigens für diese Arbeit entwickelt.

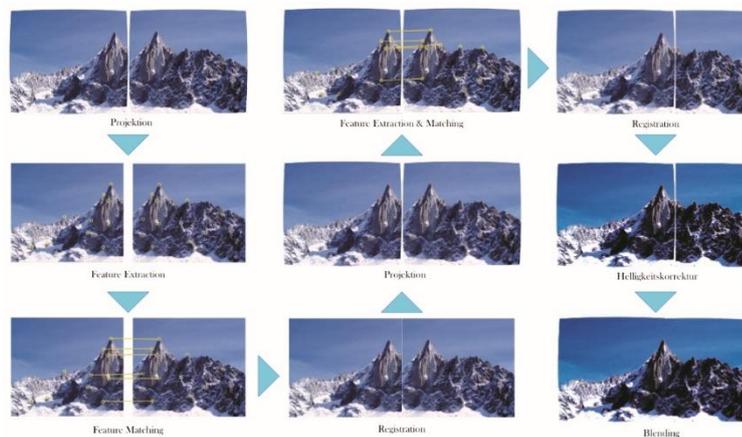
Das technische Konzept wurde in einem Prototyp in Form einer Terminal-Anwendung unter Verwendung der Programmiersprache Python umgesetzt.

Der Prototyp ist erfolgreich in der Lage, diverse Videos in Panorama-Bilder umzuwandeln. Mögliche weitere Forschungsgebiete wären eine höhere Performance und die Verfeinerung der Blending-Methode.



Diplomand
Florian Müller

Dozent/in
Matthias Bachmann



Der Prozess der Panorama-Erstellung