

## Multimedia Archivierungs-Plattform

Snapmania.com ist eine beliebter Online Foto Manager mit umfangreichen Funktionen zur Bildverarbeitung und Verwaltung. Er basiert auf der von futureLAB entwickelten fotoZEN Imaging Plattform. Die Bildverarbeitung geschieht mit ImageMagick, einer Open-Source Software.

Apple Inc. führte im Jahr 2005 Core Image ein. Core Image ist ein erweiterbares Bildverarbeitungs- und Rendering-Framework. Wenn Filter auf Bilder angewendet werden und eine kompatible GPU verfügbar ist, generiert der Core Image Compiler Instruktionen für diese. Dabei wird eine Teilmenge der Open-GL Shading Language verwendet. Moderne Videokarten bieten GPUs, die über 6 Milliarden Pixel pro Sekunde verarbeiten können.

Ziel war es, den Leistungsgewinn von Core Image gegenüber ImageMagick abzuschätzen. Verschiedene Möglichkeiten, die Bildverarbeitungseinheit in fotoZEN zu ersetzen, wurden evaluiert. Das Ergebnis ist eine Perl-Erweiterung zur Einbindung von Core Image. Tests haben gezeigt, dass Filteroperation mit Core Image bis zu 40 mal schneller arbeiten als mit ImageMagick. Während die Rechenzeit unter ImageMagick linear mit der Anzahl angewendeter Filterfunktionen zunimmt, bleibt sie unter Core Image quasi konstant.



Diplomierende  
Matias Emanuel Fernandez  
Micha Surber

Dozent  
Markus Thaler



Wird eine Bildbearbeitungssoftware ersetzt, so stellt sich ein nicht zu unterschätzendes Problem. Filter Parameter haben unterschiedliche Auswirkungen. Dies ruht daher, dass verschiedene Algorithmen, trotz gleichbleibender Parameter-Werte, zu unterschiedlichen Resultaten führen. Die Abbildung zeigt in der Mitte ein Referenzbild, wie es durch die Bearbeitung mit fotoZEN entsteht. Darunter das Resultat, wenn man den ursprünglichen Parameter-Bereich linear auf den neuen abbildet. Durch Umrechnung der Parameter kann man versuchen, das Original anzunähern (obere Reihe).