

Kurzfassung der Studienarbeit

Abteilung	Informatik
Name der Studierenden	Silvio Heuberger Stefan Reinhard
Studienjahr	2007
Titel der Studienarbeit	Image Based Information Search, ibis
Examinatorin / Examinator	Stefan F. Keller

Kurzfassung der Studienarbeit

In unserer Studienarbeit entwickelten wir eine Methode, um Bildszenen in einer grossen Datenbank zu suchen. Dabei wird dasjenige Bild ermittelt, dessen Inhalt dieselben Merkmale wie das Anfragebild enthält. Für die Bilderkennung wird der "Scale Invariant Feature Transform"-Algorithmus verwendet. Die Suche ist dadurch invariant gegen Skalierung und Rotation, sowie leichter perspektivischer Verzerrung. Um die Abfrage effizient durchzuführen, werden die Bilder in der Datenbank a-priori nach der farblichen Zusammensetzung und dem geometrischen Aufbau analysiert und sortiert. Dieser Algorithmus wurde von uns als Teil des Projektes entwickelt und getestet. Die Suche ist beendet, sobald ein Bild aus der Datenbank einen Treffer ergibt, dessen Güte über einem bestimmten Grenzwert liegt.

Diese Methode haben wir in ein System umgesetzt, mit dem sich Suchanfragen über ein einfaches Webinterface ausführen lassen. Anschliessend startet der Server die Suche und schickt das gefundene Resultat mit Zusatzinformationen den Benutzer.

Als Einsatzzweck sind zwei Szenarios vorgesehen. Das erste Szenario ist ein Informationssystem für Touristen, die mit einem Mobiltelefon unterwegs sind. Diese können Fotos von Sehenswürdigkeiten schiessen und an unseren Service übermitteln. Als Resultat erhalten sie Informationen zum Objekt sowie Hinweise zu weiteren Sehenswürdigkeiten. Filmplakate und DVD-Covers bilden die Grundlage des zweiten Szenarios. Schickt ein Benutzer ein Bild von einem Filmmotiv, so erhält er als Resultat Informationen zu Vorstellungszeiten, Kritiken, Darstellern oder wo man die DVD kaufen kann.

