

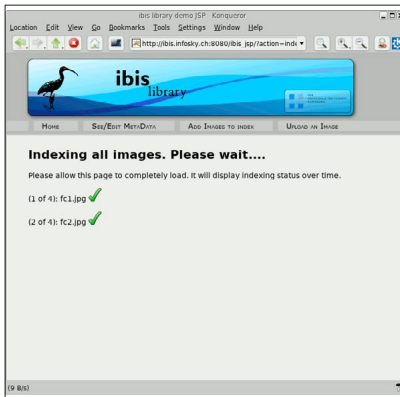


Silvio Heuberger

# Ibis Enhanced

## Image Based Information System, Development of a Library and a use case

Diplomand	Silvio Heuberger
Examinator	Prof. Stefan F. Keller
Experte	Claude Eisenhut, Eisenhut Informatik AG, Burgdorf BE
Themengebiet	Software
Projektpartner	bitforge AG, Rapperswil-Jona SG



Die im Zuge dieser Arbeit entwickelte Webapplikation zur Administration der Metadaten und Bilder.

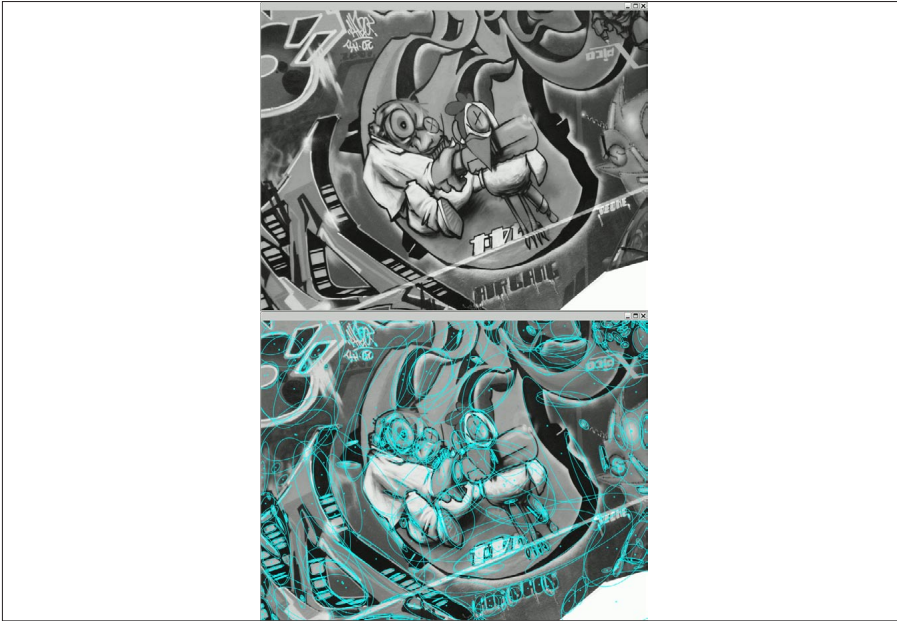
Das Hauptziel dieser Bachelorarbeit war die Weiterentwicklung der bestehenden ibis-Applikation (Fortsetzung Studienarbeit MobileGuide4Photo-handies) zu einer universell einsetzbaren Java-Bibliothek mit einfacher Programmschnittstelle (Application Programming Interface) sowie die Bereitstellung einer einfach demonstrierbaren Anwendung.

Ein Führer durch den Campus der HSR dient dabei als Hauptanwendung. Dazu wurde ein Bilderpool von Objekten (z.B. Kiosk, Mensaeingang) angelegt und mit zugehörigen ortsbezogenen Informationen (Location Based System) ergänzt.

Weitere Anwendungen sind denkbar, wie z.B. Stadtführer.

Das System soll auf einer eigenen Website präsentiert werden. Die Verwaltung des Bilderpools soll einfach sein. Idealerweise kann das System auch vom Handy aus gezeigt werden, indem die Bilder (z.B. die Treppe zum Schloss Rapperswil) zusätzlich zur Webapplikation auch über eine Mobile-Applikation hochgeladen und Informationen dazu abgefragt werden können.

Die Library wurde zusammen mit verschiedenen Algorithmen neu entworfen. Die Library wurde dabei so entwickelt, dass sie einem Entwickler



Auf dem Bild eines Grafitti wurden hier durch den MSER-Algorithmus markante Merkmale erkannt.

alle Funktionen bietet, die gebraucht werden, um Bilder miteinander zu vergleichen. Da es aber auf dem Gebiet der Computer-Vision verschiedenste Algorithmen gibt, die nicht alle implementiert werden konnten, wurde eine Plugin-Architektur geschaffen, mit der ein Entwickler einen Teil zu der Library beisteuern kann, ohne dabei über den Sourcecode der Library verfügen zu müssen. Ebenso wurde die Persistierung der Daten, falls diese gewünscht ist, flexibel gelöst. Die Daten können dadurch ohne Probleme in Textdateien oder in einer SQL-Datenbank abgelegt werden. Das Ändern der zu verwendenden Implementation ist dabei ohne erneutes Kompilieren der Library möglich.

Die Erkennungsrate und die Performance sind nun signifikant verbessert worden. Die Administration des Servers erfolgt über eine Webapplikation auf der Basis von Tomcat.

<http://sifsv002.hsr.ch/ibis>