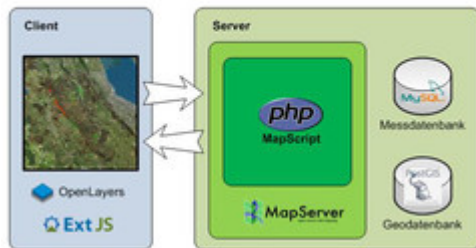




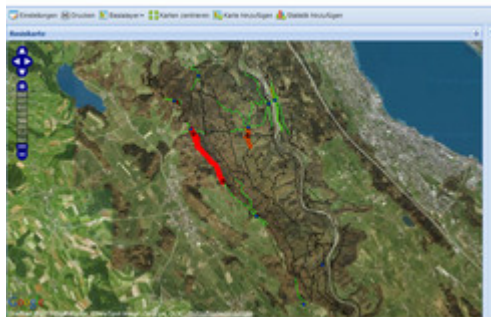
Marcel Germann

Diplomand	Marcel Germann
Examinator	Prof. Dr. Lothar Müller
Experte	Markus Flückiger, Zühlke Engineering AG, Schlieren, ZH
Themengebiet	Internet-Technologien und -Anwendungen

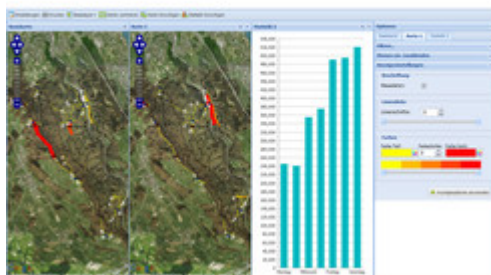
Visualisierung eines Besucherstrommodells



Verwendete Technologien auf Client und Server



Besucherfrequenz in der Grossansicht



Webapplikation mit zwei Karten im Vergleich und einem Balkendiagramm

Ausgangslage: Die Natur- und Nationalpärke wollen eine Überbelastung der sensiblen Räume durch die Besucher vermeiden. Dies kann mit Besucherlenkungen wie zum Beispiel Absperrungen oder Informationstafeln erreicht werden. Besucherlenkungen werden oft eingesetzt, doch bis anhin sind nur wenige Erfahrungen über deren Erfolg vorhanden. Zur Überprüfung der Besucherlenkungsmaßnahmen kann ein Besucherstrommodell eingesetzt werden. Zusätzlich können weitere Informationen wie zum Beispiel die Interessen der Besucher und die Entwicklung der Besucherfrequenzen aufgezeigt werden. Als Grundlage für das Besucherstrommodell stehen manuelle Zählungen, sowie Messdaten von automatischen Zählungen z.B. durch Zählmatten oder induktive Schleifen zur Verfügung. Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung einer Applikation, die Besucherströme visualisieren kann und somit eine Auswertung vereinfacht.

Vorgehen/ Technologien: Durch Besprechungen mit Mitgliedern des Projektes VISIMAN wurde das Problem analysiert und die Anforderungen an die Visualisierung festgehalten. Anhand dieser Vorgaben wurde ein Lösungskonzept erarbeitet, welches verschiedene Lösungsvarianten aufzeigt. In einer Auswertung werden die Vor- und Nachteile der Varianten erklärt. Um ein Lösungskonzept umzusetzen, sind zuerst verschiedene Technologien evaluiert worden. Die Evaluation beschränkte sich auf die Technologien Softwareapplikation, GIS Plugin und Webapplikation. Zum Abschluss wurde eine Visualisierung anhand des erstellten Realisierungskonzeptes entwickelt und getestet.

Ergebnis: Bei den Besprechungen mit den Anwendern hat sich gezeigt, dass es eine möglichst einfache Applikation braucht, welche die Besucherfrequenzen und -ströme auf einer Karte oder in Statistiken visualisiert. Die Messdaten sollen in der Applikation mit bestimmten Attributen gefiltert werden können. Für die Berechnung der Gesamtbesucherzahl und das Erstellen eines vollständigen Besucherstrommodells (unter Einbezug der Wege ohne Zählungen) müssten Erfahrungswerte berücksichtigt werden können. Es hat sich gezeigt, dass eine automatisierte Erstellung eines Besucherstrommodells nicht möglich ist, da zu viele Faktoren das Modell beeinflussen. Diese Faktoren sind in jedem Park unterschiedlich. Zur einfacheren Auswertung der Besucherdaten und zum Sammeln der benötigten Erfahrungswerte, wurde eine Webapplikation erstellt. Die Grundfunktionen wurden implementiert und die Applikation kann einfach durch weitere Funktionen erweitert und angepasst werden.