

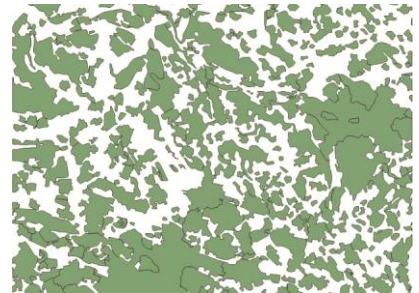
Routenplanung – Panoramareiche und grüne Routen finden mit Geodaten

Automatisierte Routenplanung ist heute nicht mehr wegzudenken. Sie unterstützt uns im Alltag ungemein und ermöglicht es, einfach und schnell die kürzeste Route von einem Ort zum anderen zu finden. Gerade für Firmen, deren Kerngeschäft das Besuchen mehrerer verschiedener Standorte bedingt, existieren Anwendungen, welche die besten Routen mit mehreren Zwischenstopps generieren. Für Fahrrad- und Motorradfahrer gibt es bereits Lösungen, die speziell nach Fahrrad- oder Motorradstrecken suchen. Dabei fokussieren sich die Applikationen auf das Finden der schnellsten Route. Jedoch ist nicht immer die kürzeste Route gefragt. Gerade für Spaziergänge oder Wanderungen ist ein schöner und angenehmer Weg oftmals von grösserer Bedeutung. Umwege gehören deshalb bei einer solchen Routenplanung dazu. Diese Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der Problemstellung, schöne Routen automatisiert zu generieren und für den Benutzer zugänglich zu machen. Dabei ist es wesentlich, dass schöne Routen durch eine objektive Bewertung entstehen sollen. Die Zielsetzung der Arbeit ist es, ein Proof of Concept zu entwickeln, welches diese und weitere vordefinierte Anforderungen erfüllt. Durch das Eruiere von unterschiedlichen, technischen Möglichkeiten sind mehrere Lösungsansätze entstanden, die schöne und grüne Routenplanung erlauben. Eine grüne Route bedeutet im Grunde, dass sie den Nutzer durch viel Vegetation führt. Im Rahmen der Analyse ist die vielversprechendste Möglichkeit ausgewählt und innerhalb einer Implementationsphase realisiert worden. Mit der Hilfe von Geodaten ist die Erkennung von Wäldern, Landschaften, Städten, Strassen und Gewässern auf der Erde möglich. Basierend auf diesen Daten werden «grüne» Bereiche identifiziert. Für die Erstellung einer schönen Route sind diese Bereiche zu beachten. Das Ergebnis der Arbeit ist ein Prototyp in Form einer Webanwendung. Mit der Anwendung lässt sich eine grüne Route in einem vordefinierten Bereich generieren. Dabei erfüllt die Anwendung mit ihren Funktionalitäten die zuvor definierten Anforderungen. Die resultierenden Routen bieten aber dennoch Potential für Verbesserungen, indem noch weitere Eigenschaften in der Routenbewertung berücksichtigt werden.

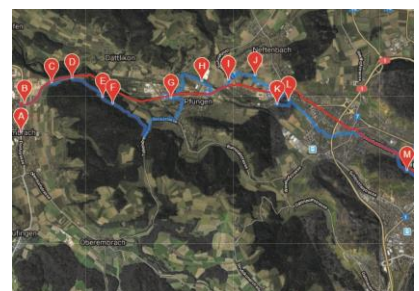


Diplomierende
Benjamin Gehring
Alex Lau

Dozierende
Martin Weisenhorn
Monika Ulrike Reif
Andreas Weiler



Die Abbildung ist eine Visualisierung eines Geodatensatzes. Geodaten sind Bereiche auf der Erde, die durch GPS-Koordinaten identifiziert werden und Informationen mit sich tragen.



Diese Abbildung zeigt das Ergebnis einer Routengenerierung mit der entwickelten Anwendung in blau. Die kürzeste Route, welche Google Maps generiert, ist zum Vergleich in Rot dargestellt.