

Projektarbeit zum Thema GPS
Studienschwerpunkt Interaction Design, HGKZ
3. Semester, WS 2005/2006
Dozent: Prof. Dr. Gerhard M. Buurman
Assistenz: Dipl. Des. Stefano Vanotti
Student: Patrick Meister



Hardware Interface Design: GPS

Aufgabestellung

Im Kurs „Hardware Interface Design“ haben wir uns mit dem Thema GPS befasst. Es sollte eine neue Anwendung für diese Technologie gefunden werden. Aus den Kursunterlagen:

Das Global Positioning System ist ein satellitengestütztes, weltumspannendes System zur metergenauen Feststellung der geografischen Lage. GPS wird vom us-amerikanischen Militär betrieben. Die EU arbeitet an der Realisierung eines eigenen Systems unter dem Namen GALILEO. Unser Projekt beschäftigt sich mit der Frage, welche Interaktionspotentiale diese Technologie bietet und welche neuen Anwendungen denkbar sind.

Gesucht ist auch eine möglichst einfache und benutzerfreundliche Lösung im Bereich der zivilen Navigation. In diesem Profekt werden wir die über Gestaltung und Gestaltungsprozesse mehr erfahren. Es geht also nicht so sehr um das abschliessende, eine Bild. Viel mehr lernen wir, wie man im Team Innovationen entwickelt und entwirft.



Ideenfindung

Zu Beginn des Projektes galt es, in Teams verschiedene Themen rund um GPS zu recherchieren. Danach mussten 5 Projektideen skizziert und präsentiert werden. Zwei dieser Ideen, die auch in das Endprodukt SpotFiles einfließen, seien hier kurz vorgestellt:

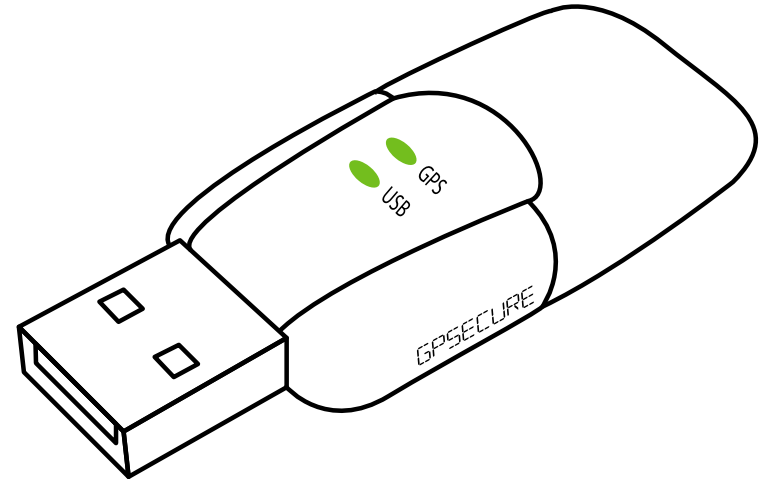
GPSecure Stick

Der GPSecure Stick ist ein USB-Speicher, der die auf ihm gespeicherten Daten mit GPS-Metadaten versieht. Wird die Option „Secure“ ausgewählt, können die Daten nur an dem Ort gelesen werden, wo sie gespeichert wurden. Der „Sichere Ort“ kann auch im Nachhinein von Hand zu Daten hinzugefügt werden.

My Favorite Spots

„My Favorite Spots“ (MFS) ist eine Software für Macs/PCs, die den Computer darauf reagieren lässt, je nach dem wo man sich befindet. MFS lernt selber die Orte, an denen ich oft bin.

Durch vergleichen verschiedenster Einstellungen am Computer an den verschiedenen Orten lernt MFS, was ich wo am liebsten mag. Z.B. ein seriöses Hintergrundbild im Büro, hohe Lautstärke zuhause, Standard-Mailaccount, Netzwerkumgebung, oft genutzte Programme, usw.



SpotFiles Elemente

Spotfiles umfasst drei Elemente:

SpotFiles Stick

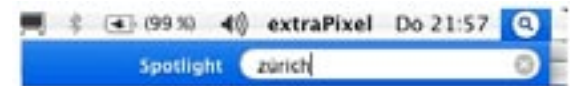
Ist ein GPS-Empfänger für die USB-Schnittstelle. Er liefert immer die aktuellen Koordinaten. Besteht kein Satelliten-Empfang, wird angenommen, dass sich das Gerät in einem Gebäude befindet und die zuletzt errechnete Position als momentanen Standort betrachtet.

Finder Plugin

Stellt die Dateien im Finder in einer Globusansicht dar. Im Dateisystem kann „geografisch gesurft“ werden

Spotlight Plugin

Sammelt und kombiniert die nötigen Daten aus geografischen Informationssystemen. Z.B. wenn ein Ortsname im Inhalt einer Datei gefunden wurde, werden die dazugehörigen Koordinaten abgerufen.

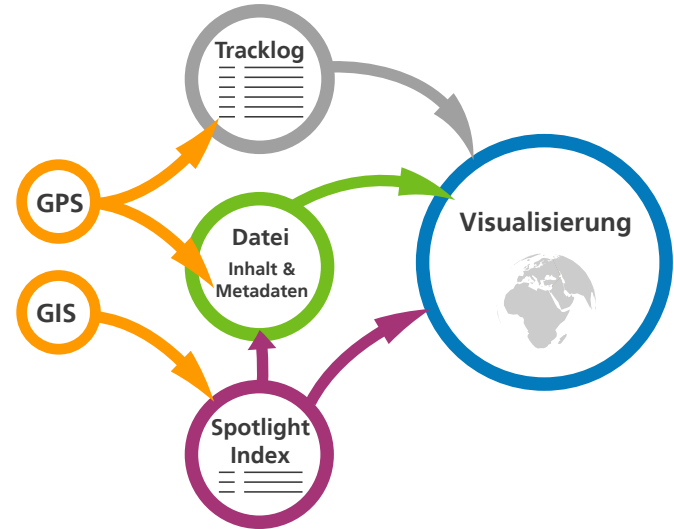


Die Haupt-Datenquellen sind Live-GPS Positionsinformationen vom USB-Stick und externe GIS-Datenbanken. Wird eine Datei erstellt oder geändert, werden Erstell- & Änderungsort in die Metadaten der Datei geschrieben. Die GPS-Daten werden auch kontinuierlich in das Tracklog eingetragen. Das Tracklog ist eine Datenbank, die die zurückgelegte Strecke speichert.

Spotlight indexiert laufend die Dateien. Dabei werden geografische Namen erkannt und mit den Informationen externen GIS-Datenbanken ergänzt. So können z.B. gefundene Adressen in Koordinaten umgewandelt werden.

Zur Visualisierung werden die Metadaten der Dateien, das Tracklog & die indexierten Spotlight-Daten kombiniert. Daten ohne Geo-Tags können so z.B. kombiniert mit dem Tracklog trotzdem im geografischen Kontext dargestellt werden.

Inputs, Outputs



Visualisierungen

Datei als Zentrum

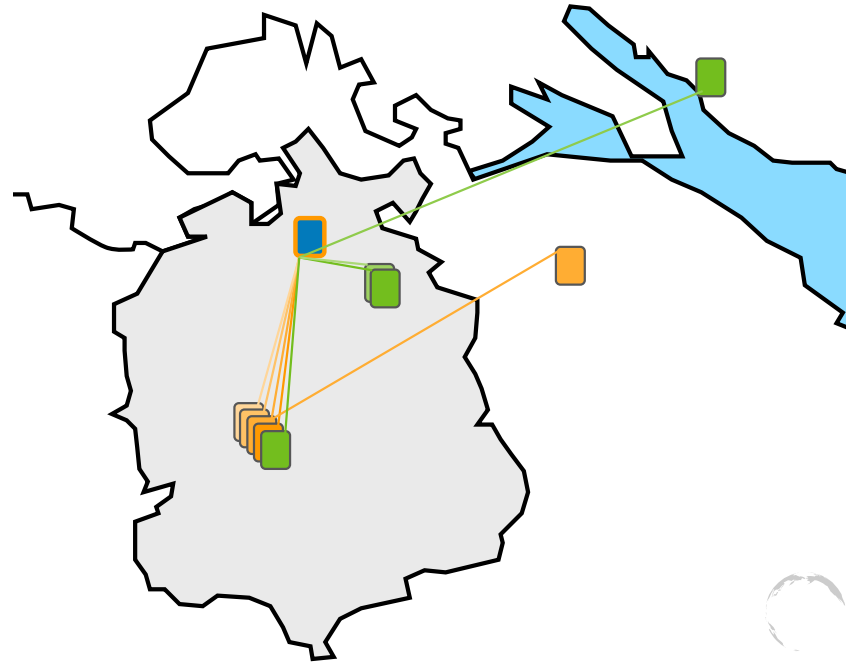
Mit dem Änderungsort in der Mitte der Karte, stellt diese Ansicht alle geografischen Verknüpfungen zu dieser Datei dar. Ist z.B. ein Brief-Dokument angewählt, befindet es sich am Änderungsort. Die Adresse, die im Briefkopf vorkommt, wird als Geografischer Name erkannt und mit einer Verbindung zu diesem Ort visualisiert.

Datei History

Auf der Karte wird der geografische Weg, den diese Datei zurückgelegt hat, angezeigt.

Ort als Mitte

Beim normalen browsen auf dem Globus können Flächen ausgewählt, und somit in den Fokus genommen werden. Es wird auf die Fläche gezoomt und die in irgendeiner Weise mit diesem Ort verknüpften Dateien angezeigt. Das selbe passiert, wenn in Spotlight nach einem geografischen Namen gesucht wird.



Weitere Anwendungen

Email

Globusdarstellung im Email-Programm. Positionsdaten können im Email-Header mitübertragen, und somit jedes Email einem geografischen Ort zugewiesen werden. Auch das Adressbuch könnte so durchsucht werden.

Bookmarks, URLs, Browsing

Wenn auch alle Webseiten ihre „Koordinaten“ übertragen würden, könnte man z.B. eine Google-Suche in der Globus-Ansicht darstellen.

Geo Tagging

Wie die Farben im Finder, können Dateien & Ordnern „Orte“ zugewiesen werden. Diese sind dann nicht in einer hierarchischen Struktur, sondern auf einer Landkarte abgelegt.

Als „versteckt“ gekennzeichnete Daten kann man an „Orten verstecken“, so dass sie nur gelesen werden können, wenn man sich am „richtigen Ort“ befindet.

