

# Navigation und virtuelle Begleitung von Behinderten mittels GIS

Autor: Ralf Schweizer

Masterarbeit HS 2007

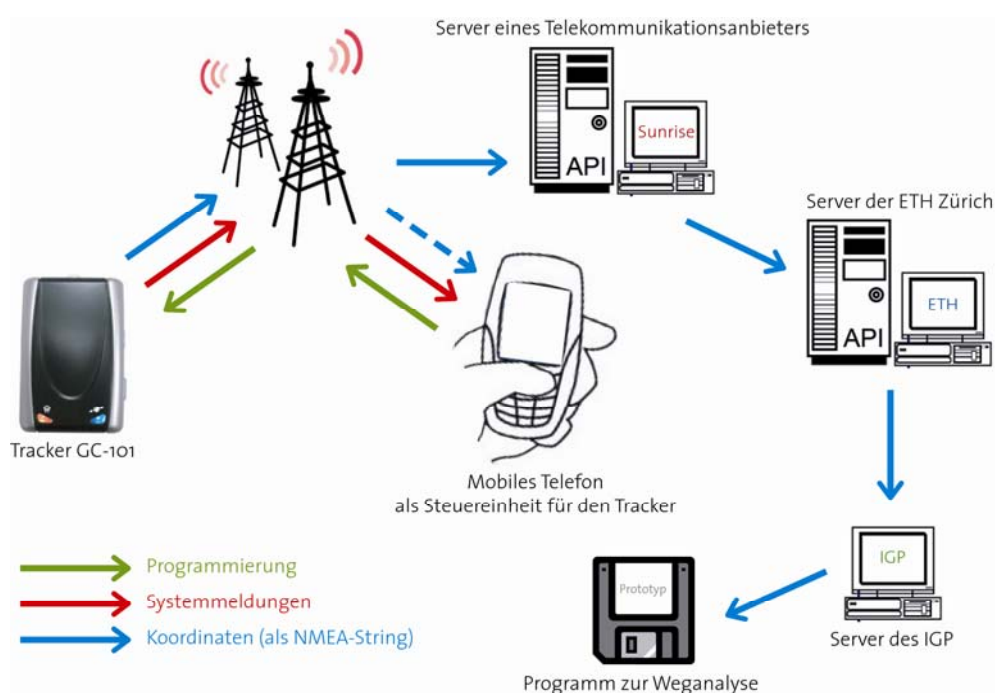
## Aufgabenstellung

Inhalt der Arbeit ist die Erstellung eines Programms zur Begleitung von Personen mit einer Orientierungsschwäche (Betagte, Kinder, geistig Behinderte). Dadurch erhalten die Begleiteten Unabhängigkeit und Sicherheit – sie können selbstständig ihre Wege gehen und doch weiss immer jemand, wo sie sich befinden.

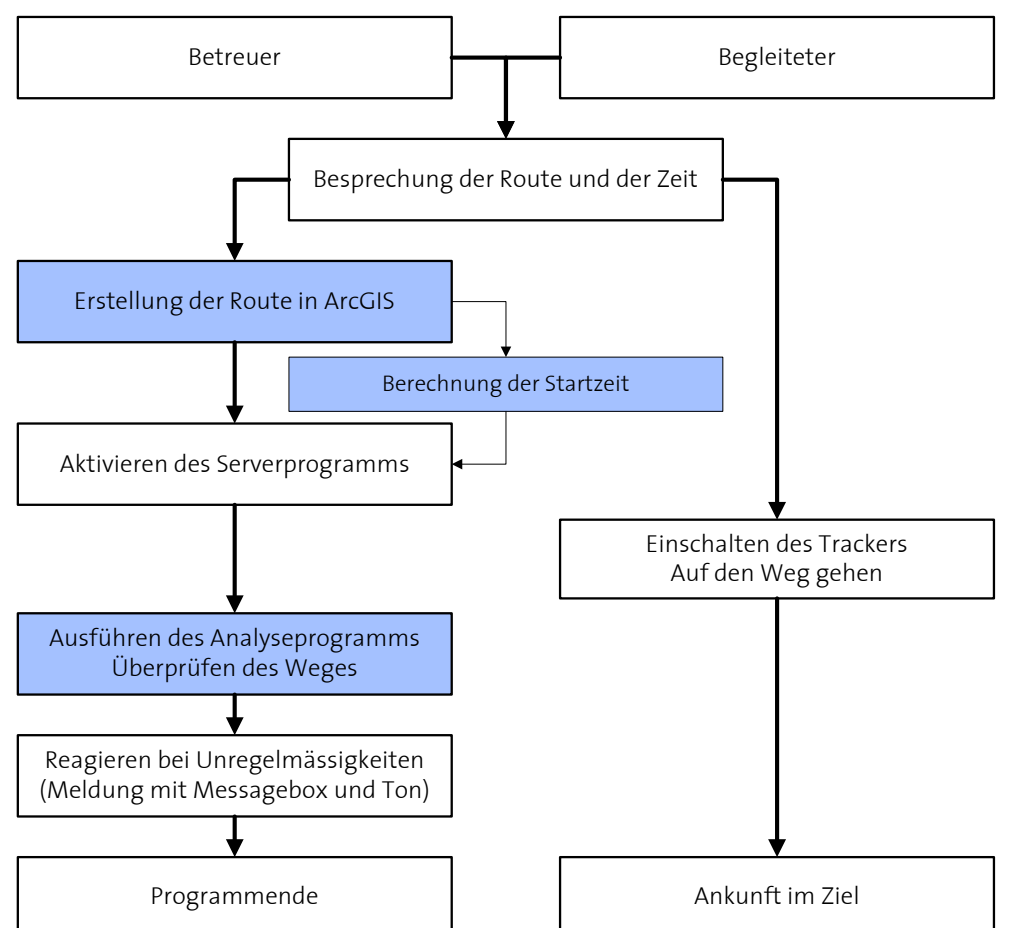
## Umsetzung

Basierend auf den Werkzeugen von ArcGIS wurde ein Prototyp für das Gebiet der Stadt Zürich in Visual Basic for Applications programmiert. Dieser Prototyp ermöglicht einem Betreuer, sowohl die Position als auch die Zeit des Begleiteten auf dessen Weg in Echtzeit zu überprüfen.

Der Begleitete trägt dazu einen GPS-Tracker bei sich, welcher die Koordinaten mittels Codelösung bestimmt und sie als NMEA-String über GPRS an den Server verschickt. Von dort liest der Prototyp die aktuellen Daten ein.



Datenfluss und Kommunikation zwischen Tracker, Prototyp und Steuereinheit (Sanav, 2007; bearbeitet)

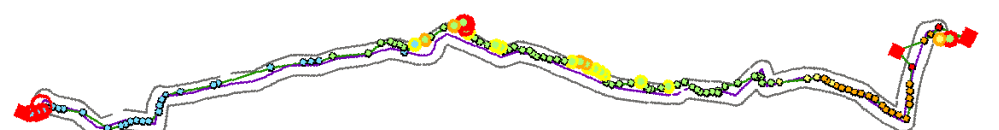


Darstellung des Betreuungsablaufs: die programmierten Module sind blau hinterlegt

## Betreuungsablauf

Bevor eine Person begleitet werden kann, ist die vorgesehene Route zu besprechen. Neben dem Fussmarsch besteht die Möglichkeit, den ÖV zu benutzen. Danach wird die Route über eine Applikation in ArcGIS eingegeben (z.B. mittels Adresseingabe).

Begibt sich der Begleitete auf den Weg, startet der Betreuer die virtuelle Begleitung durch Eingabe der geplanten Ankunftszeit. Entfernt sich der Begleitete von der vorgesehenen Route oder bewegt er sich ausserhalb der besprochenen Zeitspanne, gibt das Programm eine Meldung auf den Bildschirm des Betreuers aus. Dieser kann dann anhand der Meldungen situationsgerecht reagieren.



Beispiel einer prozessierten Route in ArcGIS