

## IPA – Inverse predicted almanac

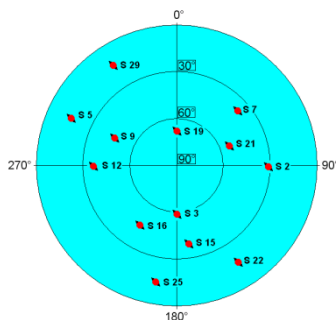
IKT 2009

### Projektbeschreibung

Ziel des Projektes war es, ein Verfahren zu entwickeln, um GPS-Ortung und -Navigation in Gebieten mit schwierigen Empfangsbedingungen zu unterstützen. Die Position eines Empfängers soll anhand der sichtbaren Satelliten zu finden sein. Das Abschattungsprofil muss vorgängig aufgenommen werden. Das Verfahren ist vor allem für den öffentlichen Verkehr geeignet.



(Bild 1)



(Bild 2)

In Fahrzeugen des öffentlichen und privaten Verkehrs werden GPS-Empfänger eingesetzt, um zum Ziel der Fahrt zu gelangen oder zum Bestimmen bzw. Anzeigen der Haltestellen. Problematisch bleibt eine exakte Bestimmung der Koordinaten in engen Strassenschluchten (Bild 1) oder Gebieten mit eingeschränktem Sichtkontakt zu den Satelliten.

Die Position der Satelliten am Himmelsgewölbe (Skyview, Bild 2) ist bei GPS dank der gesendeten Almanache im Voraus berechenbar. Misst ein Empfänger eine Abweichung vom vorausberechneten Skyview (z. B., dass einige Satelliten fehlen), so muss ein Hindernis (z. B. Gebäude) in der Sichtverbindung vorliegen. Umgekehrt folgt daraus: Anhand der Abweichung zwischen dem gemessenen und dem vorausbestimmten Skyview sollte der aktuelle Standort bestimmt werden können, wenn die Hindernisprofile bekannt sind. Nach zahlreichen Messungen kann die Methode zur Überprüfung der Plausibilität eines angenommenen Standortes verwendet werden.

### Projektdaten

#### Projektdauer

Februar 2009 – Oktober 2009

#### Auftraggeber

HTW Chur, Förderungskommission

#### Projektteam

- Jean-Marie Zogg, Projektleiter
- Adriano Zanolli, wiss. Mitarbeiter

#### Projektpartner

### Ansprechpartner



#### Jean-Marie Zogg

Professor für Mobile Computing

Telefon +41 (0)81 286 24 47

Telefax +41 (0)81 286 24 00

E-Mail [jean-marie.zogg@htwchur.ch](mailto:jean-marie.zogg@htwchur.ch)

[www.zogg-jm.ch](http://www.zogg-jm.ch)

#### HTW Chur

Hochschule für Technik und Wirtschaft

Institut für Informations- und

Kommunikationstechnologien

Ringstrasse/Pulvermühlestrasse 57

CH-7004 Chur

[www.htwchur.ch/tet/ikt](http://www.htwchur.ch/tet/ikt)