# Konzept TrackMe

# Android Lab SS2012

# **Projektteam**

Christian Brümmer (Teamleiter)

Tel.: 01621715981

c.bruemmer@tu-bs.de

2967716

**Bennet Sartori** 

Tel.: 015233563556

b.sartori@tu-bs.de

2967444

Mario Wozenilek

Tel.: 015201804223

m.wozenilek@tu-bs.de

2967923

# Kurzbeschreibung

- Bewegungsprofile der Freunde sehen und eigenes Profil freigeben
- Dezentrale Ermittlung der Bewegungsprofile über Freunde und "Freundesfreunde"
- Ansicht der Profile auf einer Karte
- Positionsbestimmung mittels GPS

Christian Brümmer	
Bennet Sartori	
Mario Wozenilek	

# TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG

Braunschweig, den 17 April 2012 Verfasst von: Christian Brümmer, Bennet Sartori, Mario Wozenilek

# Konzept TrackMe

#### Android Lab SS2012

#### Ziele

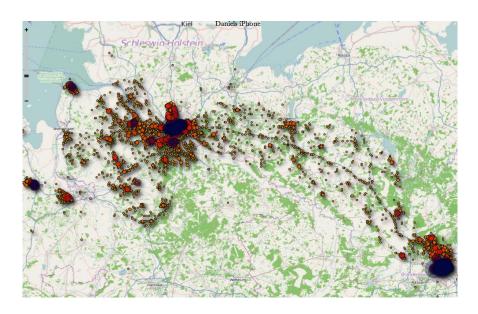
Eine Applikation, die kontinuierlich aktuelle Positionsdaten (z.B. per GPS-Ortung) erhebt und für Freunde zugänglich macht. Die vorhandenen Daten können für Bewegungsprofile genutzt werden, die nach Freigabe durch den Nutzer ebenfalls für weitere Nutzer einsehbar sind.

## Anforderungen

- Grafische Benutzeroberfläche zur Konfiguration und Ansicht der Positionsdaten
- Kontinuierliche Aufzeichnung der Positionsdaten in festgelegten Intervallen
- Übertragung der eigenen Positionsdaten sowie der Positionsdaten von anderen Nutzern von Smartphone zu Smartphone mit Hilfe der IBR-DTN-Implementierung
- Privatsphäreeinstellungen

## Lösungsweg

Die meisten Android-Mobiltelefone verfügen über eine GPS-Lokalisierungsfunktion und die Möglichkeit in einem WLAN-Netz teilzunehmen. Zur Ansicht der Positionsdaten kann eine Google Maps Ansicht genutzt werden, auf der mehrere unterschiedliche Bewegungsprofile dargestellt werden. Da die IBR-DTN-Implementierung genutzt wird, können die Positionsdaten bei jedem Treffen zweier Teilnehmer übertragen und den Nutzern so möglichst bald zugänglich gemacht werden. Die Identifikation einzelner Nutzer erfolgt über deren Telefonnummer. Zwar werden alle Daten übertragen, doch nur freigegebene Positionsdaten sind sichtbar. Die Freigabe erfolgt durch abgleich des Freundschaftstatus (d.h. die Telefonnummer des empfangenen Datensatzes ist im Telefonbuch des Nutzers verzeichnet) oder durch explizite, vollständige Freigabe seitens des Teilnehmers, dessen Positionsdaten öffentlich gemacht werden sollen. Die erhobenen Daten werden ungültig und werden verworfen, sobald deren vom Nutzer angegebene Lebenszeit (TTL) abgelaufen ist, bzw. ein spezifizierter Hop-Count überschritten wird.



# Projektplan

Aufgabe	Anfang	Ende
Einarbeitung	17.04	01.05
Prototyp des GUI	02.05	23.05
Spezifikation des Protokolls	02.05	23.05
Erstellung der GoogleMaps Schnittstelle	02.05	23.05
Datenbankentwurf zur Speicherung der Daten	24.05	31.05
Review	11.06	11.06
Fertigstellung der GUI	24.05	13.06
Implementierung des Protokolls	24.05	13.06
Testphase	14.06	04.07
Erstellung der Abschlusspräsentation	05.07	18.07
Projektabschluss	19.07	19.07



Übernahme der Weltherrschaft

#### Potentielle Hindernisse und Maßnahmen

Eine direkte Ad-Hoc Verbindung zwischen Android-Smartphones könnte nicht möglich sein. Bis zur Unterstützung durch das IBR-DTN bzw. neue Android-Versionen wird der Datenaustausch nur bei bestehender Verbindung beider Nutzer über einen externen WLAN-Accesspoint durchgeführt. Die Darstellung von GoogleMaps und einer höheren Anzahl von Bewegungsprofilen könnte die Leistungsfähigkeit des Androidgeräts übersteigen. Eine andere Darstellungsart oder eine begrenzte Anzahl von Profilen könnte eine Problemlösung sein. Bei steigender Teilnehmerzahl könnte das aufkommende Datenvolumen zu groß werden. Die stärkere Beschränkung von Lebenszeit und Hop-Count sowie die Vergrößerung des Messintervalls der Positionsdaten lösen dieses Problem eventuell.

#### Abgrenzung zu bestehenden Applikationen

Durch Verwendung der DTN-Implementierung des Instituts für Betriebssysteme und Rechnerverbund und die direkte Smartphone-zu-Smartphone-Übertragung fallen keinerlei Kosten für eine Datenkommunikation über Mobilfunknetze an. So können auch Android-Nutzer, die keinen Datenvertrag haben an unserem System teilnehmen. Durch die dezentrale Speicherung der Daten fallen außerdem keine zusätzlichen Kosten für entsprechende Infrastruktur an, da diese nicht benötigt wird.