

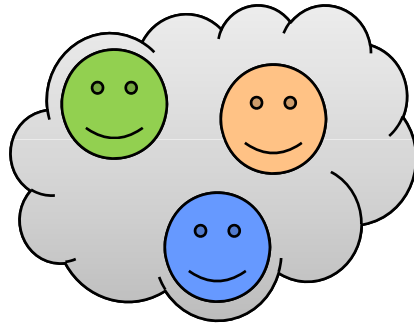


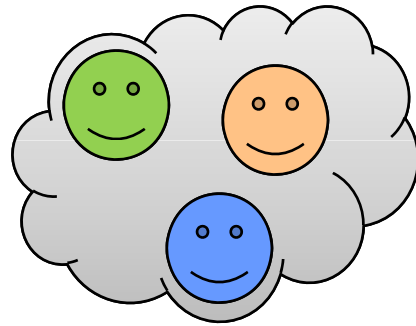
Mobility Trace Generator – Ein erster Überblick zur Bachelor-Arbeit

Christian Graff
Computer Systems and Telematics
Institute of Computer Science
Freie Universität Berlin
<http://cst.mi.fu-berlin.de>

1. Allgemeiner Überblick: Das Große Ganze
2. ...und das Kleine?
 1. OpenStreetMap
 2. Mobilitätsmodelle
 1. Was sind sie und wozu sind sie da?
 2. Welche gibt es und sind sie sinnvoll für mein Vorhaben?
3. Derzeitiger Stand
4. Planung & Konzeption
5. Probleme
6. Die Nächsten Wochen

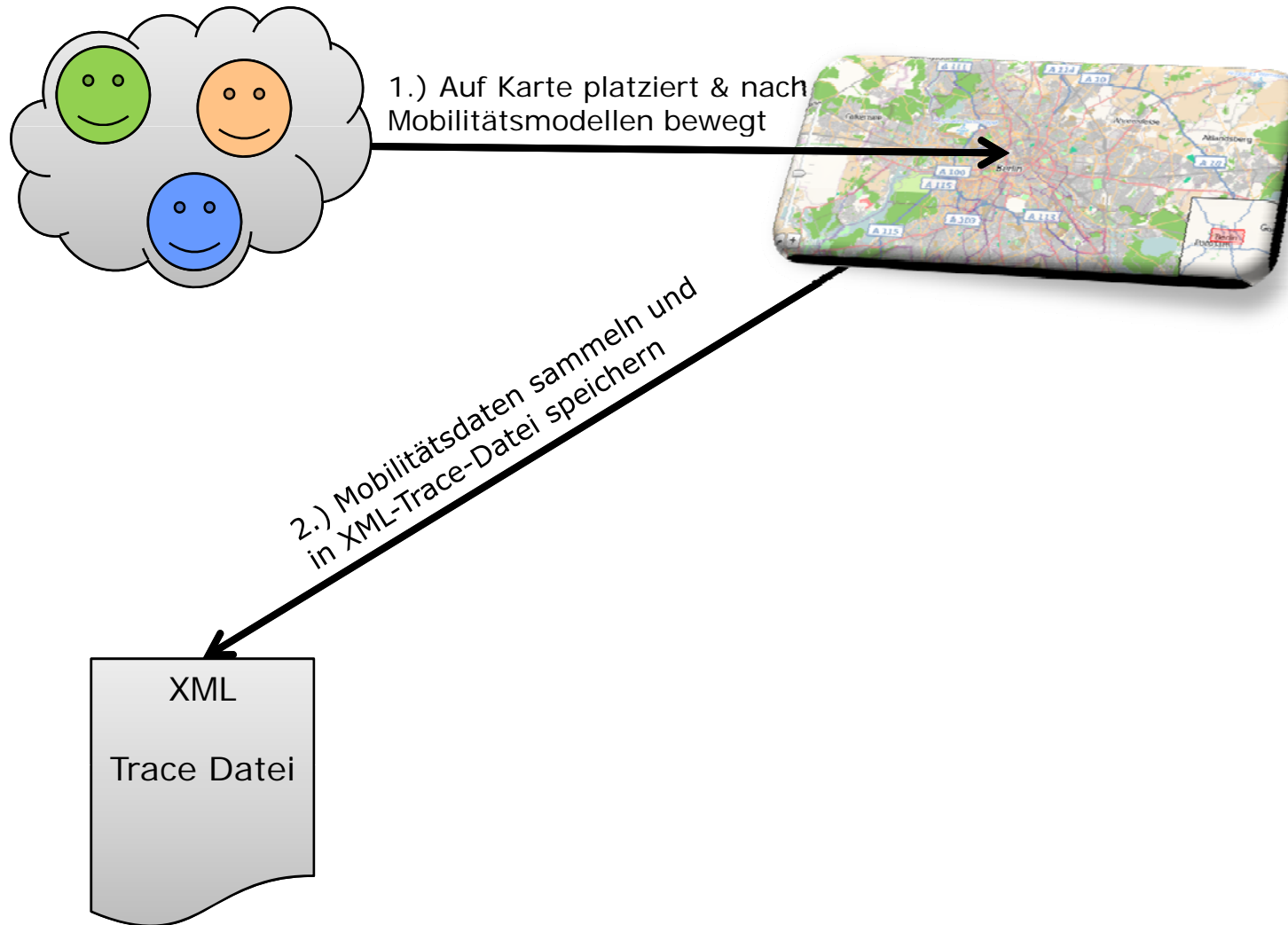
- Zielsetzung der Arbeit (allgemein)
 - Generierung von Trace-Dateien
 - auf Grundlage der Bewegungen mobiler Knoten auf realen Straßen- und Wegedaten (OpenStreetMap) nach ausgewählten Mobilitätsmodellen
 - als Grundlage für die weitere analytische und statistische Nutzung/Auswertung in Netzwerksimulatoren.
- Java-Anwendung (weitestgehend plattformunabhängig)
 - Desktop-Anwendung (derzeitiger Fokus)
 - Web-Anwendung
 - Anforderungen

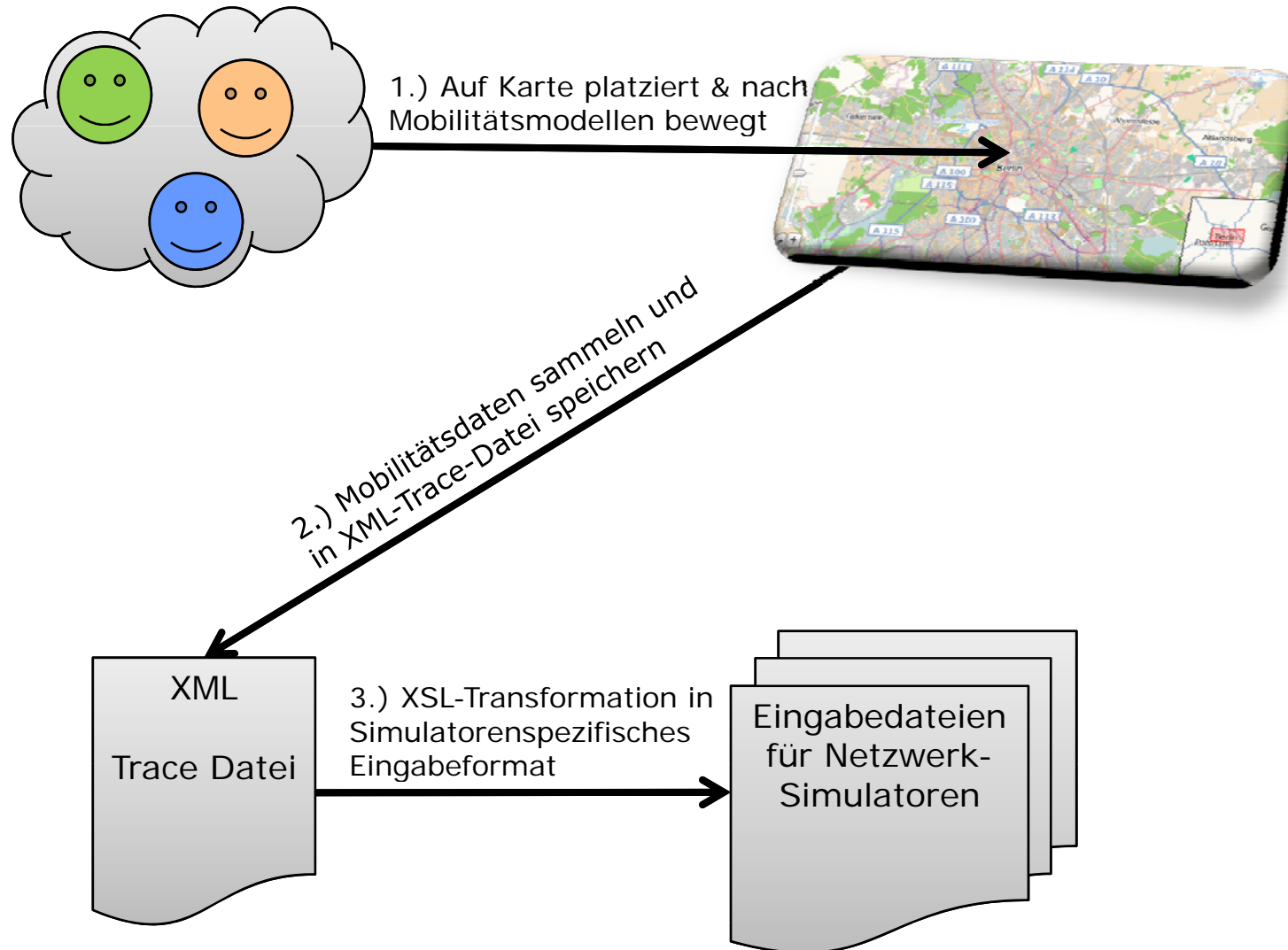


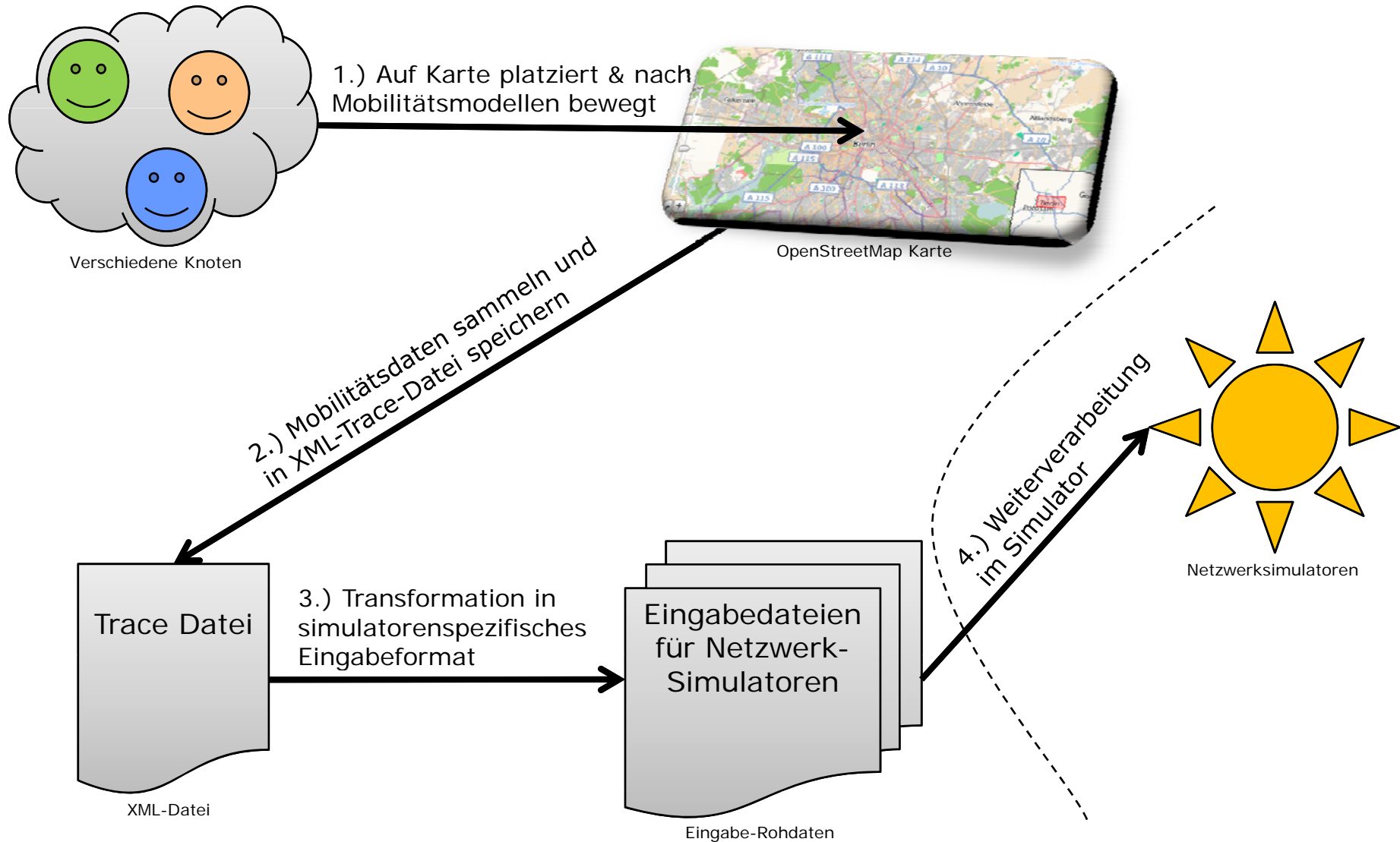


1.) Auf Karte platziert & nach
Mobilitätsmodellen bewegt





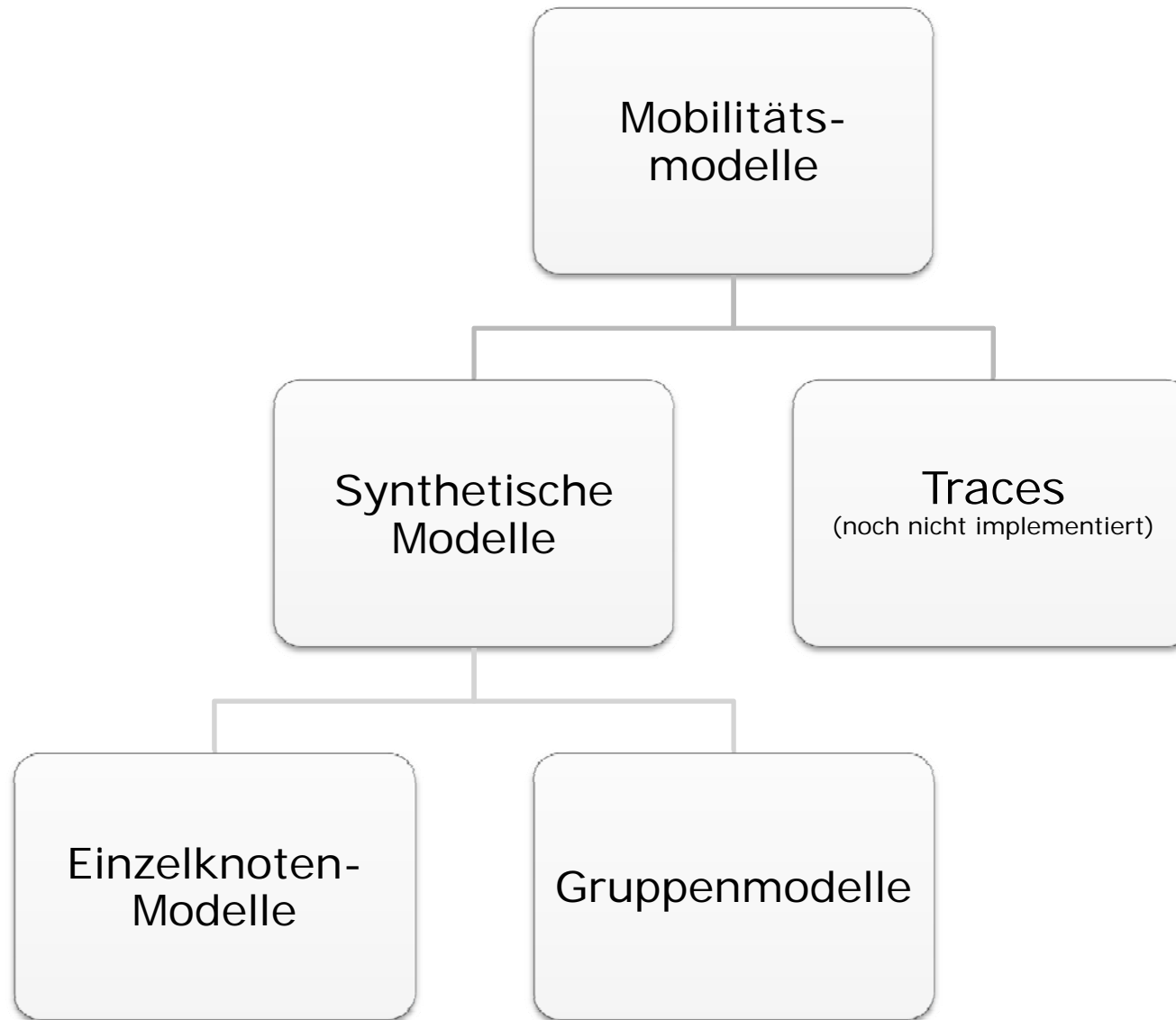




- OpenStreetMap (www.openstreetmap.org)
 - Lizenzkostenfreie Straßendaten zur und beliebigen Nutzung & Weiterverarbeitung
 - Ähnlich Google Maps
 - Gepflegt von freiwilligen Helfern
 - Zugriff über RESTful Web Service (via http get / post / put / delete)
 - Ziel: komplette Weltkarte mit allen erdenklichen Karteninfos

- Wunsch: neue Protokolle für bewegliche Knoten evaluieren
- Tests sehr aufwendig und nicht exakt reproduzierbar
- Daher: Simulation
 - Modelle notwendig, die räumliche und zeitliche Handlungen beweglicher Knoten beschreiben & abbilden

- Eher als experimentell zu bezeichnen
- Verschiedene Tests erfolgreich durchgeführt
 - Orts- / PLZ- /...-suche per Webservice und Ergebnisausgabe
 - Springen zu bestimmten Punkt in der Karte
 - Hinzufügen einzelner Wegpunkte auf der Karte
 - Datenbankverbindung zu Esel
- **DEMO**



- Traces
 - Mobilitätsmuster, die in realen Lebenssystemen beobachtet werden
 - Liefern akkurate Ergebnisse bei großer Anzahl Beteiligter & langer Beobachtungsdauer
 - Für mobile Netzwerke noch nicht implementiert

- Mobilitätsmodell 1 vorstellen (Random Walk)

- Vorstellung Random Waypoint

- Vorstellung Gauss-Markow

- Vorstellung Manhattan

- Vorstellung City Section

- Saubere Konzeption für die Nutzung der Logikklassen als Web- & Desktop-Anwendung
- Detaillierte Erläuterungen für die Eingabedaten der Simulatoren schwer auffindbar
- Komme wohl um ein Linux doch nicht herum (ns2/3, Omnet++ 4.0)
- Entscheidungsfindung für oder wider Technologien schwerlich (JAXP/JAXB, API a oder b oder doch lieber c...)
- Korrekte Transformation von Mausklicks in Geokoordinaten
- Jede Hilfe wird dankend angenommen ;-)

- Auswahl & Implementierung von Mobilitätsmodellen
- Entwicklung eines XML-Schemas für die Ausgabedaten
- Planung & Implementierung der Tracedaten-Sammlung und Speicherung
- Datenbankunterstützung zur Wegefindung (esel)
- Entwickeln eines Transformationskonzeptes
- Recherche, Recherche, Recherche, ...

- Entwicklung der Visualisierung (Planung & Umsetzung) der Mobilität
- Entwurf eines Wizards zum einfachen Anlegen neuer Projekte im Programm
- Entwicklung eines Prototyps des Programms
- Web-Anwendung entwerfen & umsetzen
- Namenssuche für das Programm

Danke!
Fragen?
Anregungen?
Kritik?