



Location-based Services Einführung

Sebastian Süß

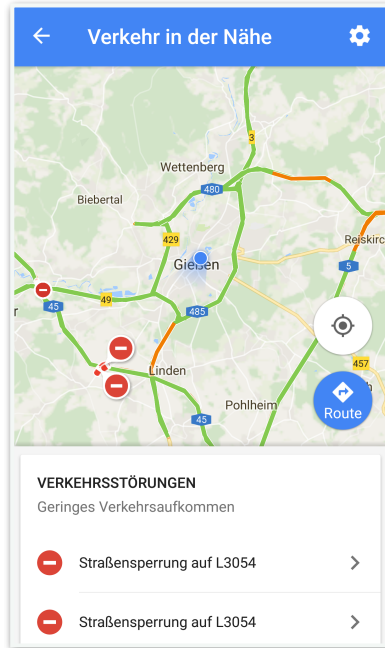
TH Mittelhessen

April 2018

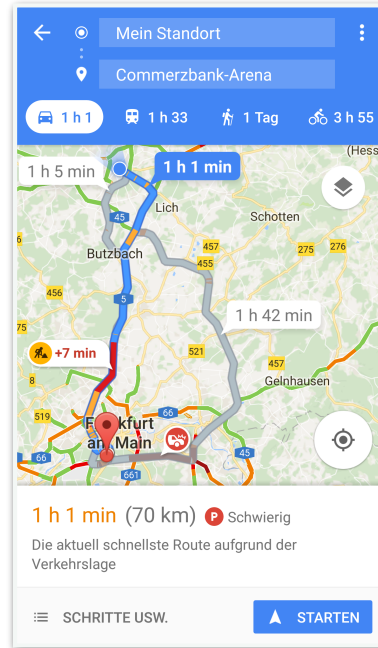
Beispiele



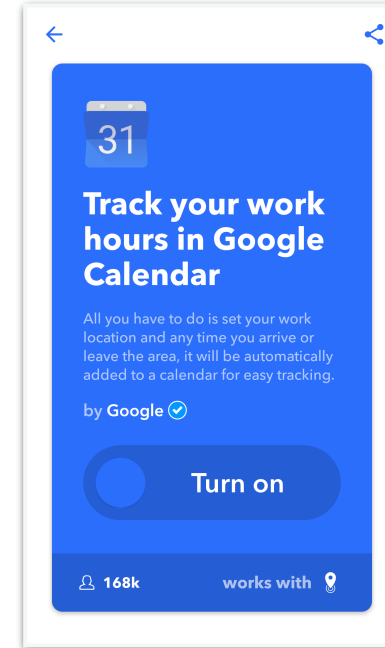
Restaurant in der Nähe



Verkehr in der Nähe



Routing & Navigation

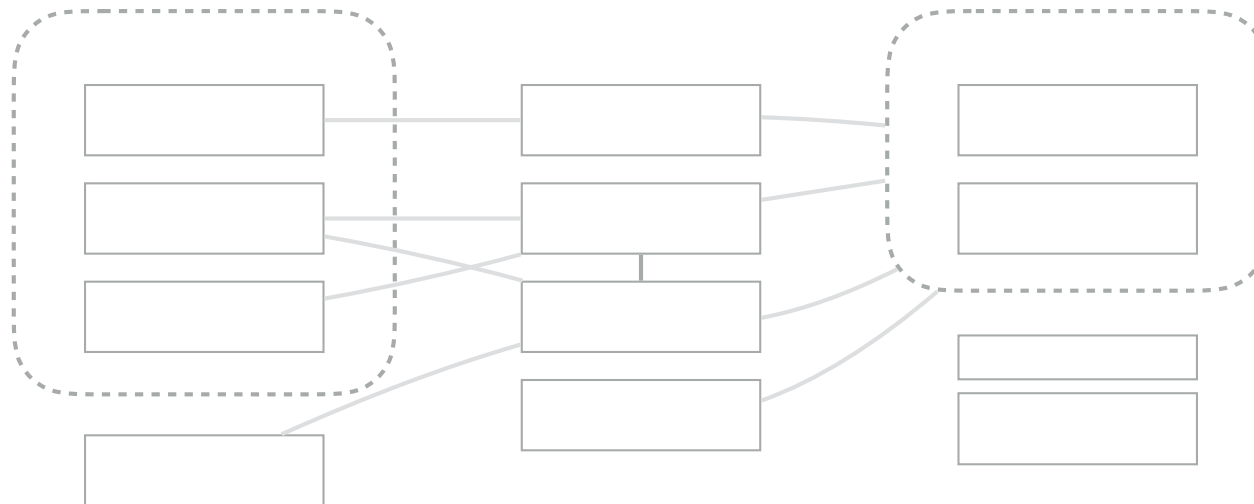


Zeiterfassung

Geräte- / Nutzerposition, Orientierung und ortsbezogene Informationen sind Grundlage für LBS.

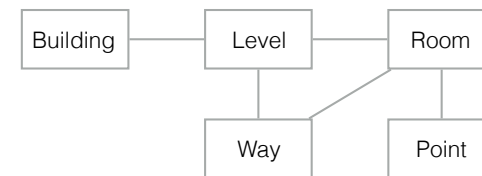
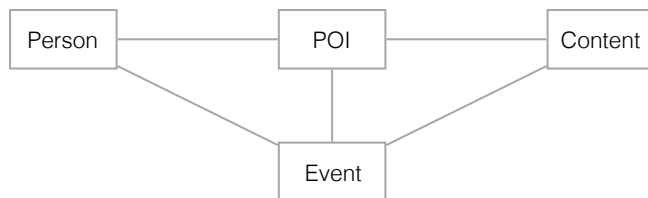
Mobiles Campus-Informationssystem (MoCaInfo)

Ein verteiltes Softwaresystem als „Spielwiese“ zur Erforschung von Location-based Services innerhalb der Campus-Domäne.



Mobiles Campus-Informationssystem (MoCaInfo)

Schwerpunkt: Modellierung, Verwaltung und Visualisierung von *ortsabhängigen Daten* und *Gebäudeinformationen*



A20.0.09
Rechnerraum
Plätze 30

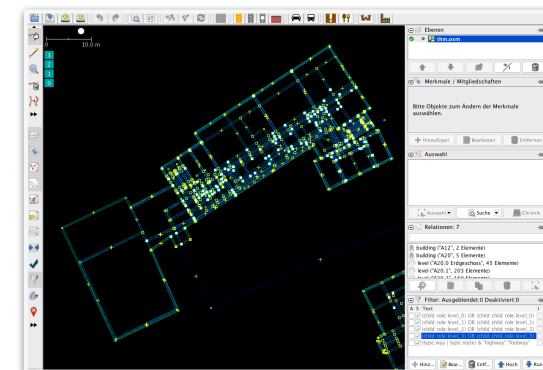
Belegungsplan 23.11.2014

8:00	Compilerbau P. (Jäger)
9:30	Pause
9:50	Rechnernetze P. (Schmidt)
11:20	Pause
11:30	Betriebssysteme P. (Doe)
13:00	mehr...

Betreuer

Gerhard Franke
Büro: A20.0.10
Tel: +49 (0)641 309 4711
Email: gerhard.franke@mni.thm.de

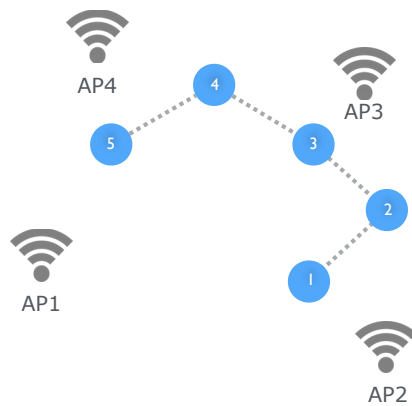
Björn Schwarz
Büro: A20.1.07
Tel: +49 (0)641 309 0815
Email: bjoern.black@mni.thm.de



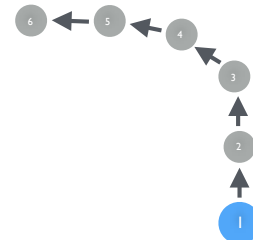
Mobiles Campus-Informationssystem (MoCaInfo)

Schwerpunkt: Entwicklung *hybrider Ortungsverfahren* mit Standard-Hardware im Innenbereich

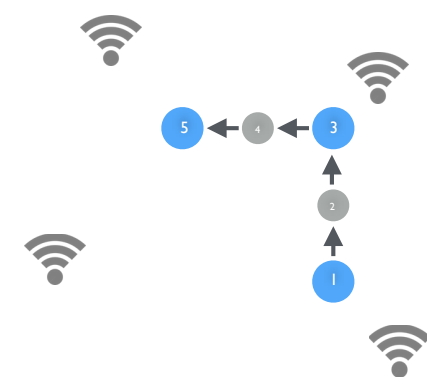
Wi-Fi-Fingerprint



Pedestrian Dead Reckoning



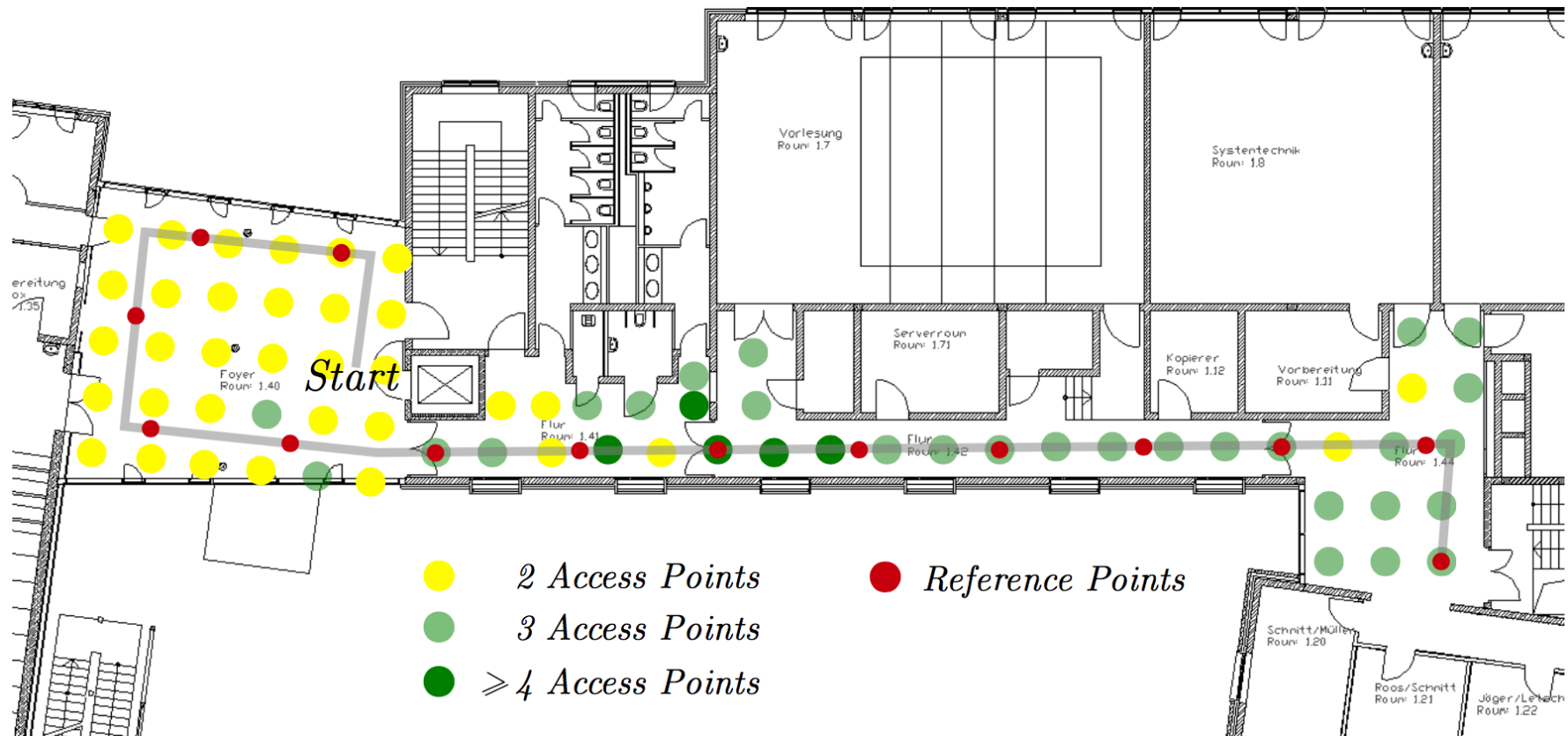
Hybrides Verfahren



Herausforderung
Kombination der Verfahren:
Feste Gewichtung
Adaptive Gewichtung

...

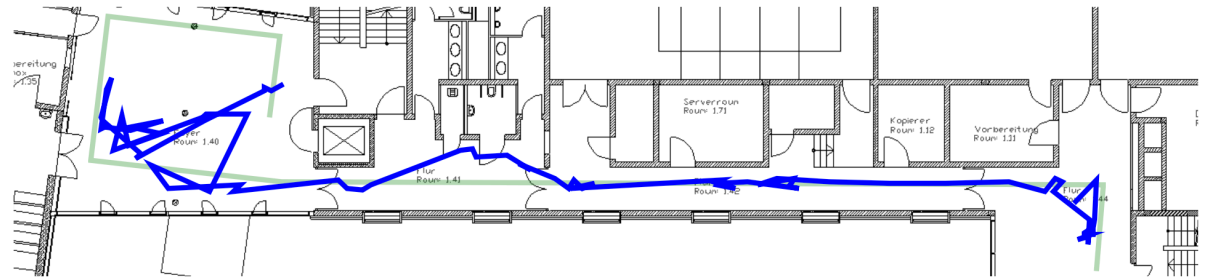
Wi-Fi-Fingerprinting: Radio-Map & Referenz-Pfad



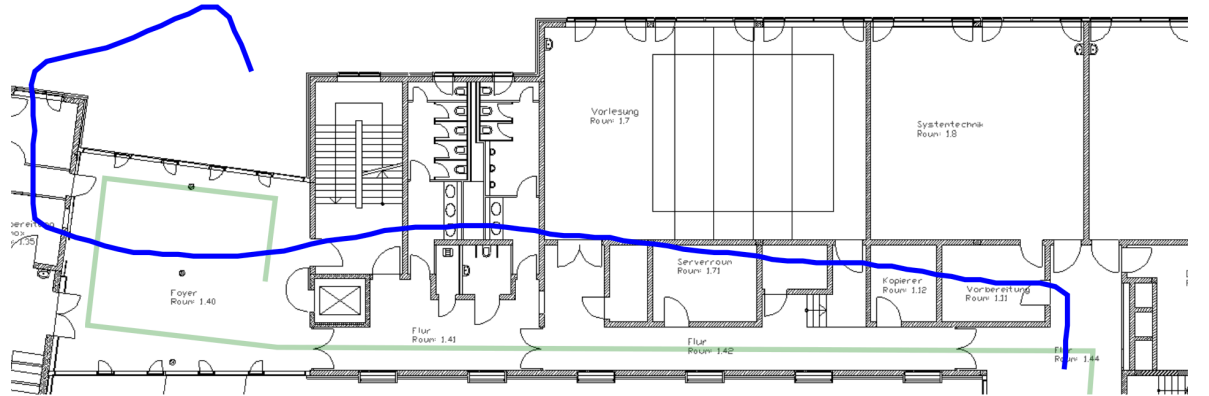
Evaluierung

- Referenz-Pfad
- Berechneter Pfad

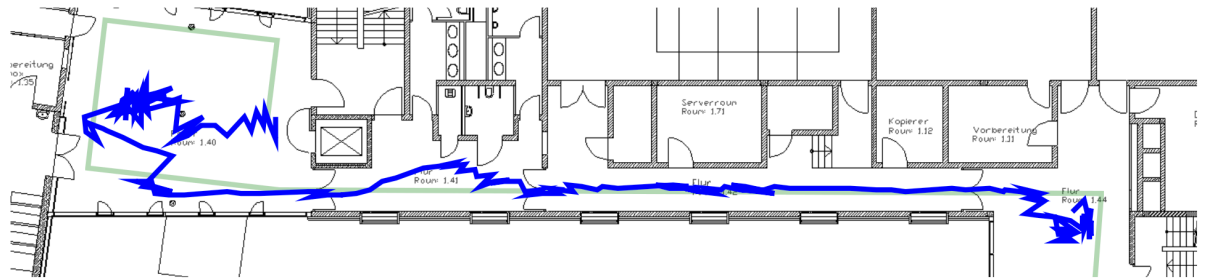
Wi-Fi FP only



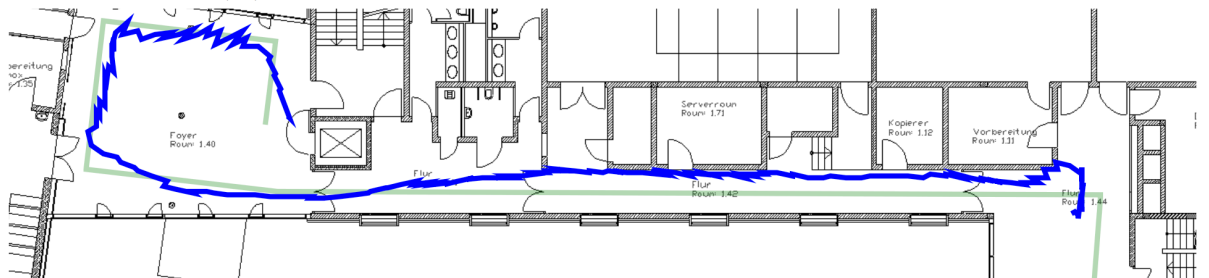
Dead Reckoning (DR) only



Fix Weighting 0.5

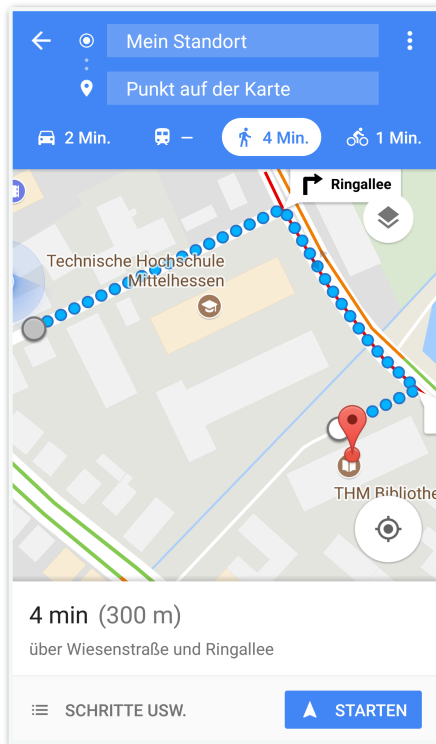


Fix Weighting DR 0.9

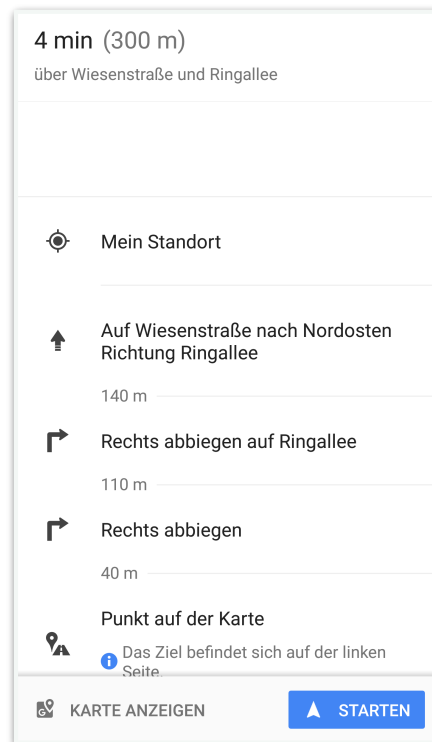


Mobiles Campus-Informationssystem (MoCaInfo)

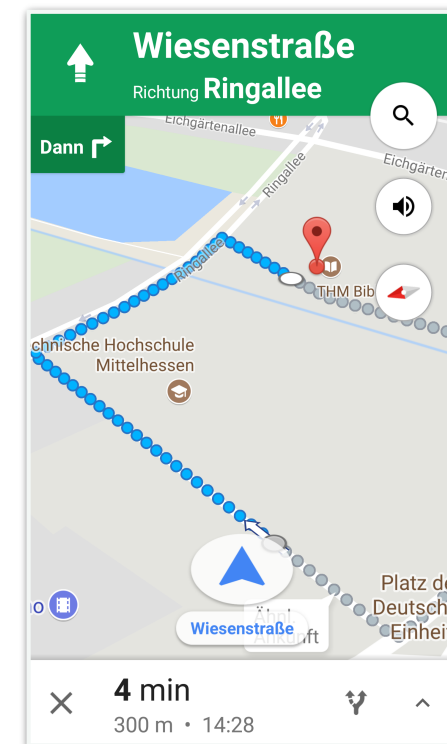
Schwerpunkt: Berechnung von *Routen* und Visualisierung einer Turn-by-Turn-Navigation im Innen- und Außenbereich



Visualisierung
Route



Routeninfos
Anweisungen



Visualisierung
Turn-by-Turn-Navigation

Weitere Themen:

- Unterstützung blinder und stark sehbehinderter Nutzer
- Erprobung aktueller Software-Entwicklungsmethoden, Frameworks und Technologien

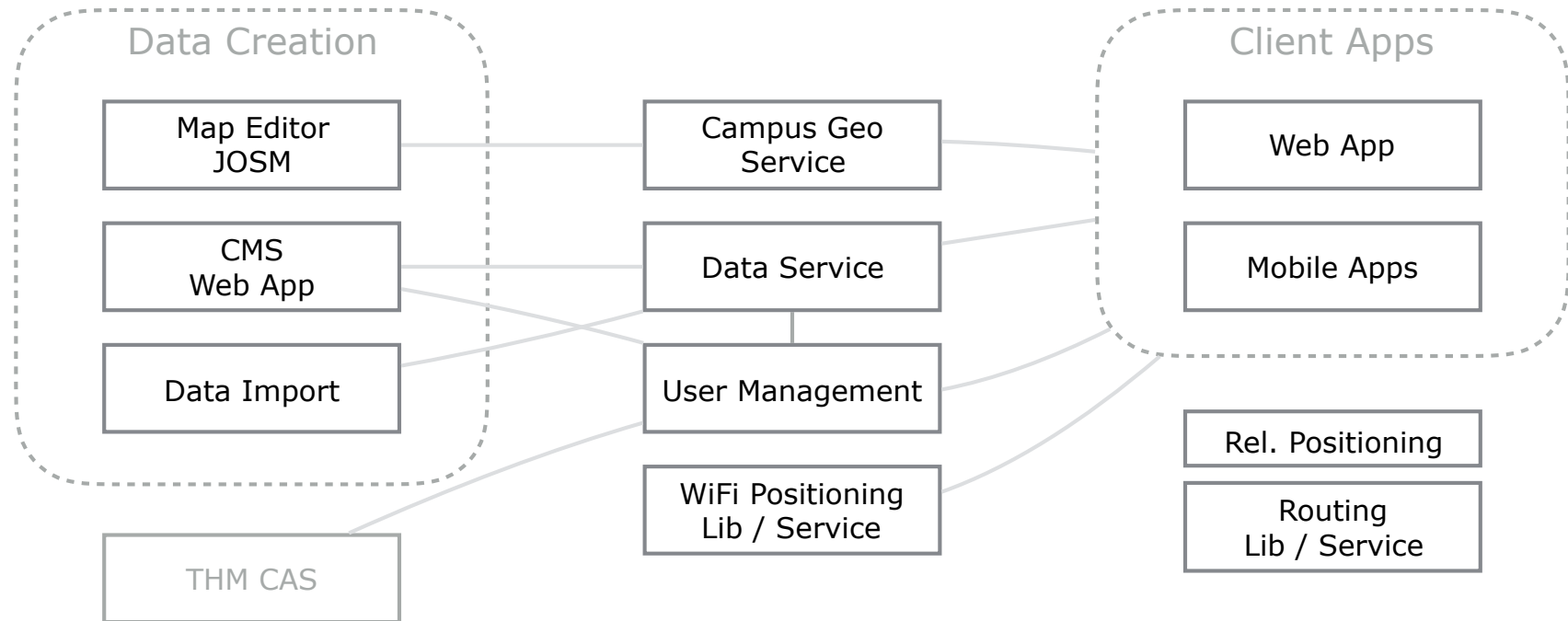
Weiterentwicklung von MoCaInfo

- Vorhandenes verstehen
- Neue Konzepte erarbeiten
- Neue Entwicklungsmethoden & Frameworks benutzen

Projektorientiertes Lernen

- Selbstständige Einarbeitung in komplexe Themen
- Teamfähigkeit
- Selbstorganisiertes Arbeiten
- Anderen komplexe Themen erklären
- Wissenschaftliche Artikel lesen und ggf. auch schreiben

- Diese Veranstaltung als Wahlpflichtfach
- Erweiterung durch:
 - Masterseminar
 - Entwicklungsprojekt
 - Master-Thesis



- Niklas Kroll, Michael Jäger, Sebastian Süß
Context-aware Indoor-Outdoor Detection for Seamless Smartphone Positioning
GEOProcessing 2016, Venice, Italy, April 2016
- Michael Jäger, Sebastian Süß, Nils Becker
Multi-Scheme Smartphone Localization with Auto-Adaptive Dead Reckoning
International Journal on Advances in Systems and Measurements 2015
- Nils Becker, Michael Jäger, Sebastian Süß
Indoor Smartphone Localization with Auto-Adaptive Dead Reckoning
ICONS 2015, Barcelona, Spain, April 2015
- Nils Becker
Master Thesis: Development of a Location-Based Information and Navigation System for Indoor and Outdoor Areas
Technische Hochschule Mittelhessen, März 2014

<https://homepages.thm.de/~hg52/lv/lbs-2017-ss/publikationen.html>