



Location-based Services

Einführung

Sebastian Süß

TH Mittelhessen

April 2018

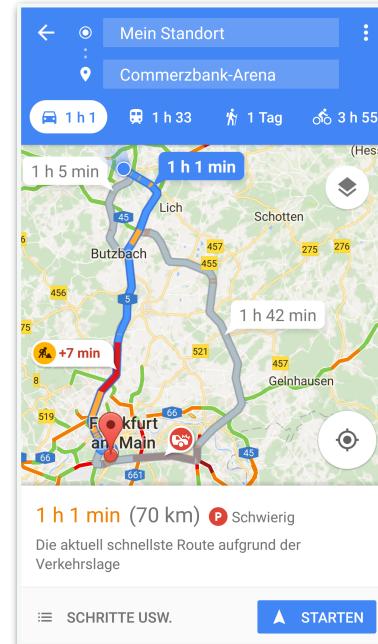
Beispiele



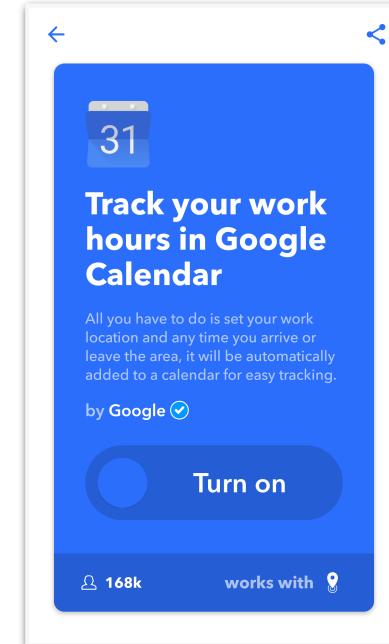
Restaurant in der
Nähe



Verkehr in der
Nähe



Routing
& Navigation

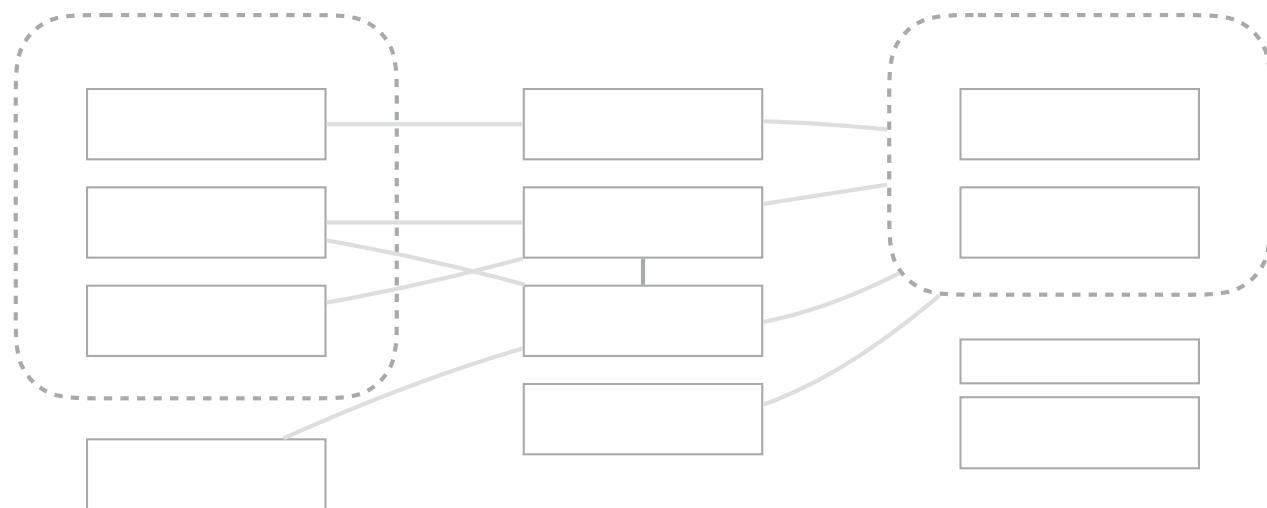


Zeiterfassung

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

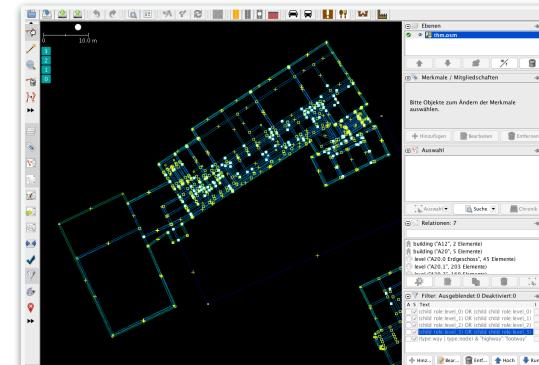
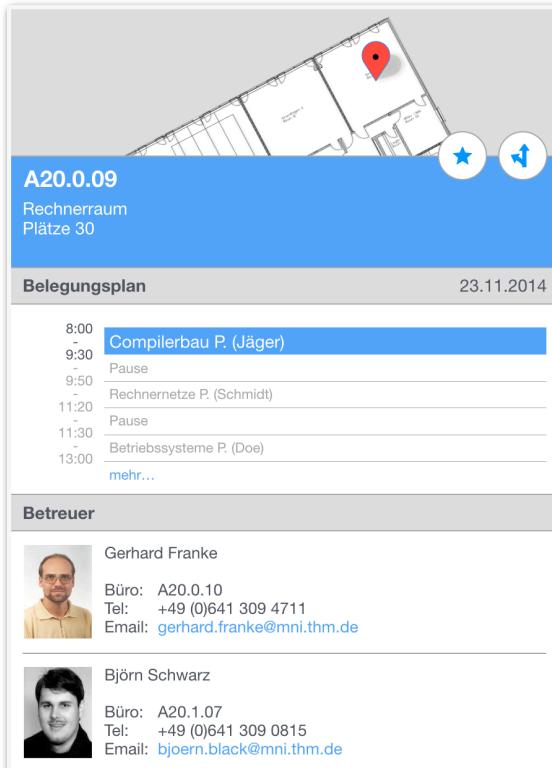
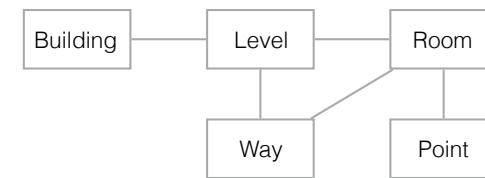
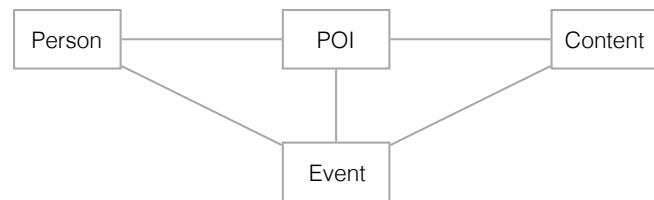
Mobiles Campus-Informationssystem (MoCaInfo)

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



Mobiles Campus-Informationssystem (MoCaInfo)

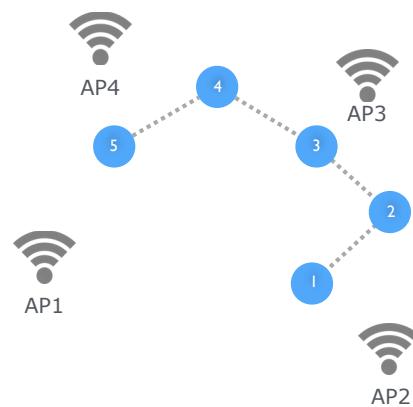
Schwerpunkt: Modellierung, Verwaltung und Visualisierung von
ortsabhängigen Daten und Gebäudeinformationen



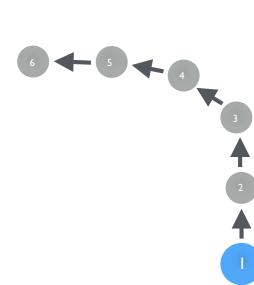
Mobiles Campus-Informationssystem (MoCaInfo)

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

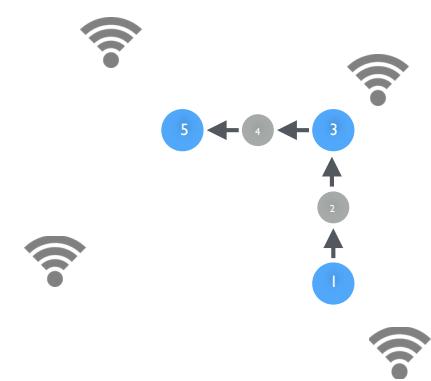
Wi-Fi-Fingerprint



Pedestrian Dead Reckoning

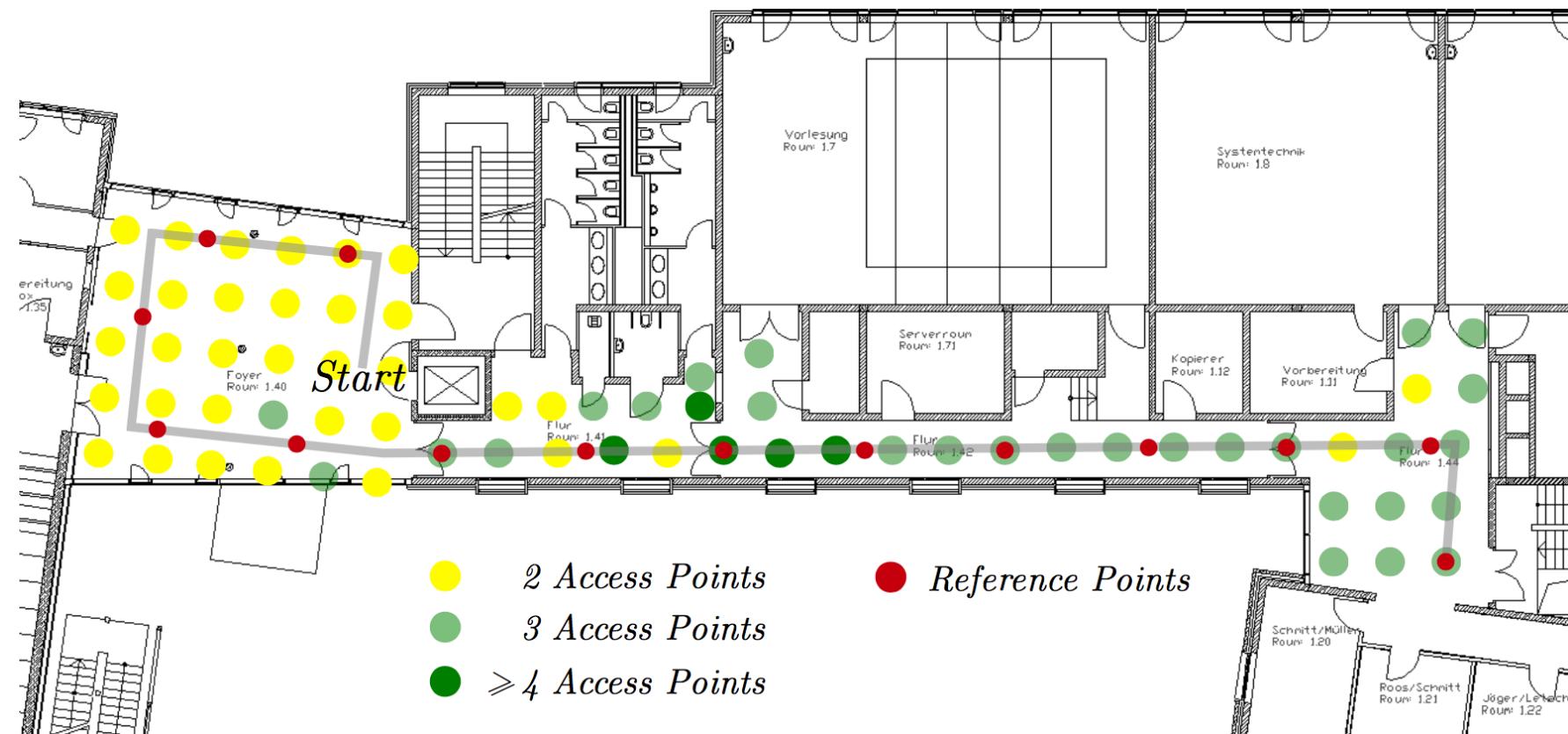


Hybrides Verfahren



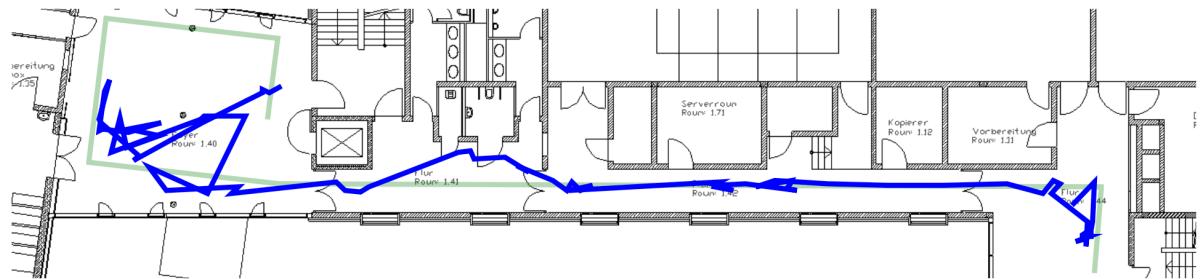
Herausforderung
Kombination der Verfahren:
Feste Gewichtung
Adaptive Gewichtung
...

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

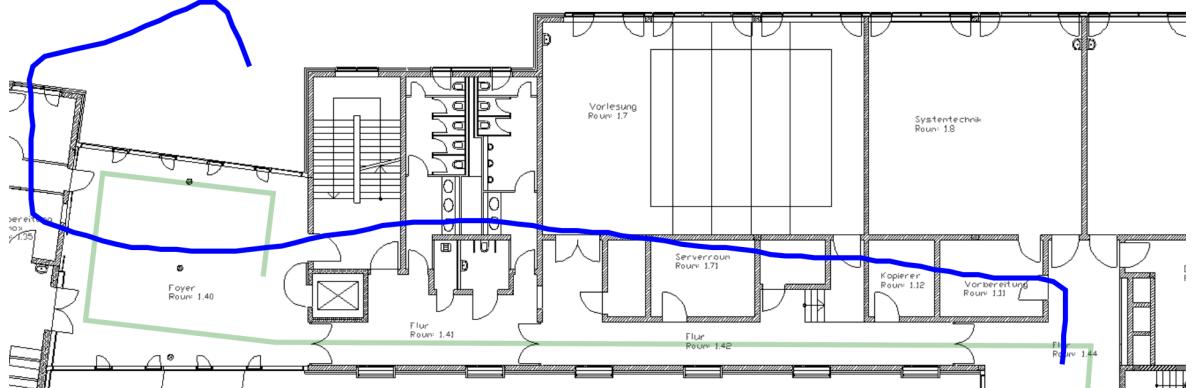


- Referenz-Pfad
- Berechneter Pfad

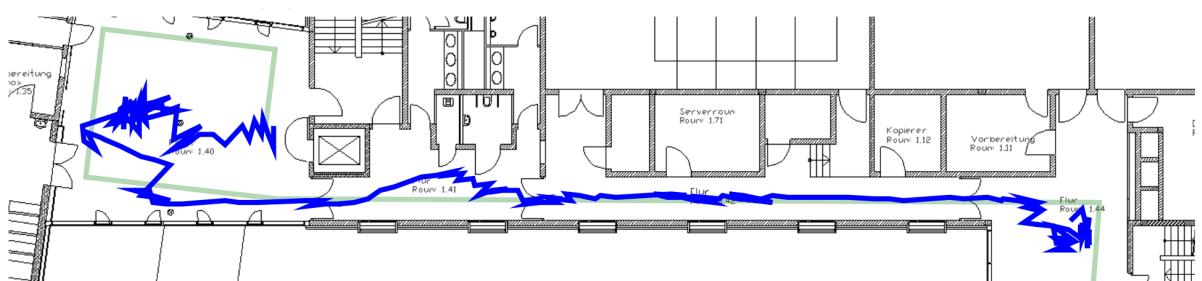
Wi-Fi FP only



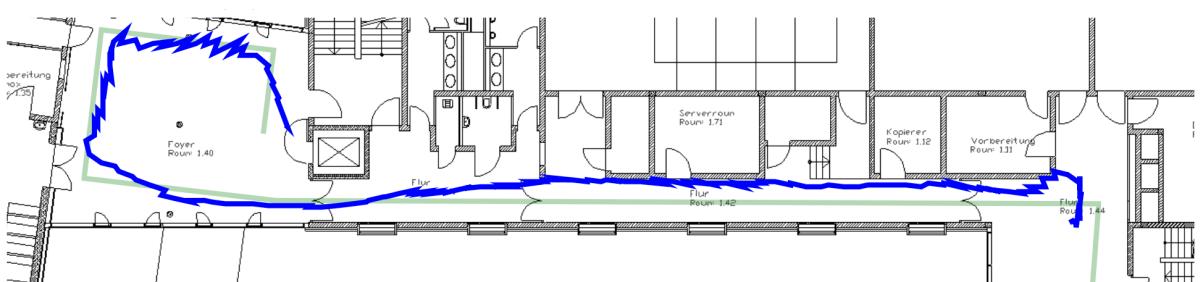
Dead Reckoning (DR) only



Fix Weighting 0.5

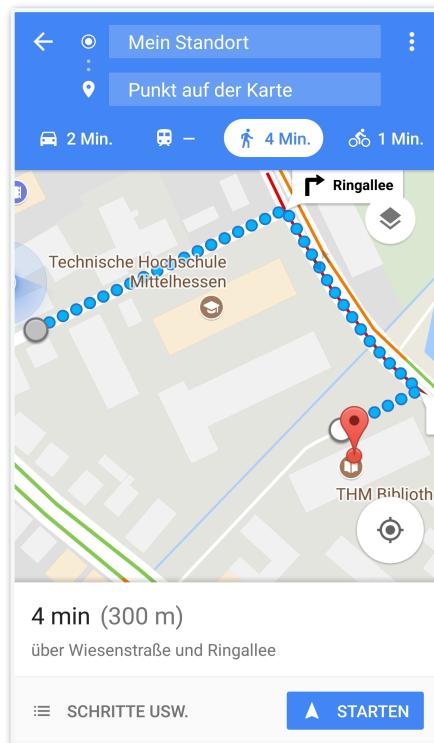


Fix Weighting DR 0.9

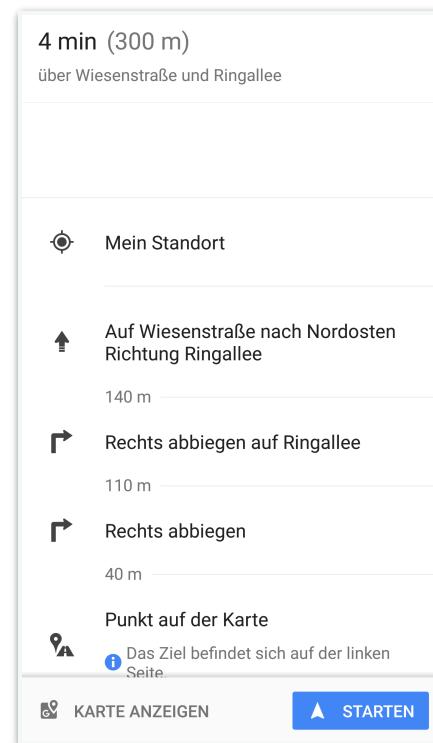


Mobiles Campus-Informationssystem (MoCaInfo)

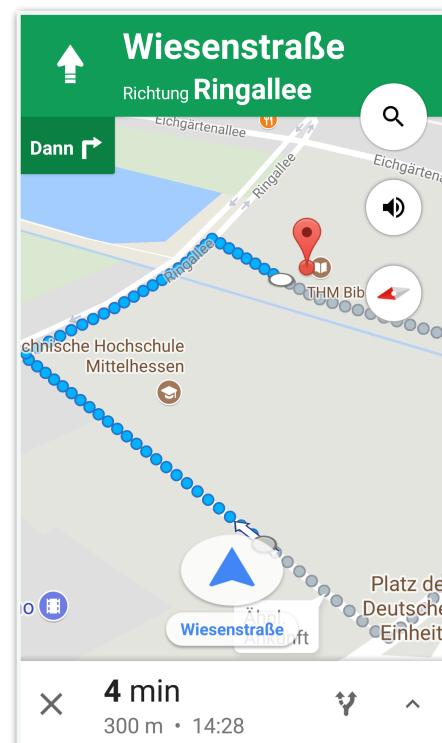
Schwerpunkt: Berechnung von *Routen* und Visualisierung einer Turn-by-Turn-Navigation im Innen- und Außenbereich



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

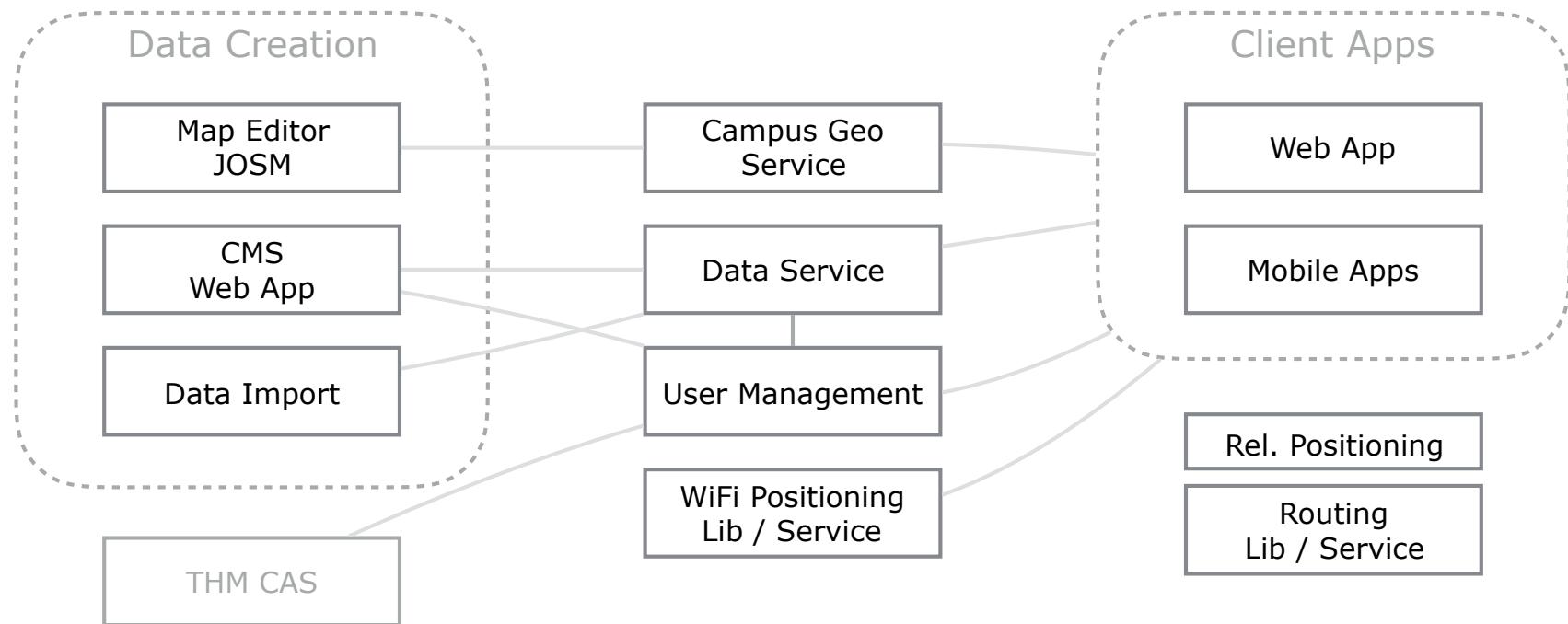
- Vorhandenes verstehen
- Neue Konzepte erarbeiten
- Neue Entwicklungsmethoden & Frameworks benutzen

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

MoCaInfo Komponentenübersicht



- 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>