KONZEPTION EINER INDOOR-ROUTING ANWENDUNG FÜR MOBILE GERÄTE ÜBER WLAN-SIGNALSTÄRKEPROFILE

M. Eng. Sabrina Kabon - Hochschule Anhalt
Prüfer: Prof. Dr.-Ing. L. Koppers, Dr. phil. G. Hartmann

8. Geofachtag - 18.02.2016 - Wernigerode

AUFGABENSTELLUNG

ANFORDERUNGSANALYSE

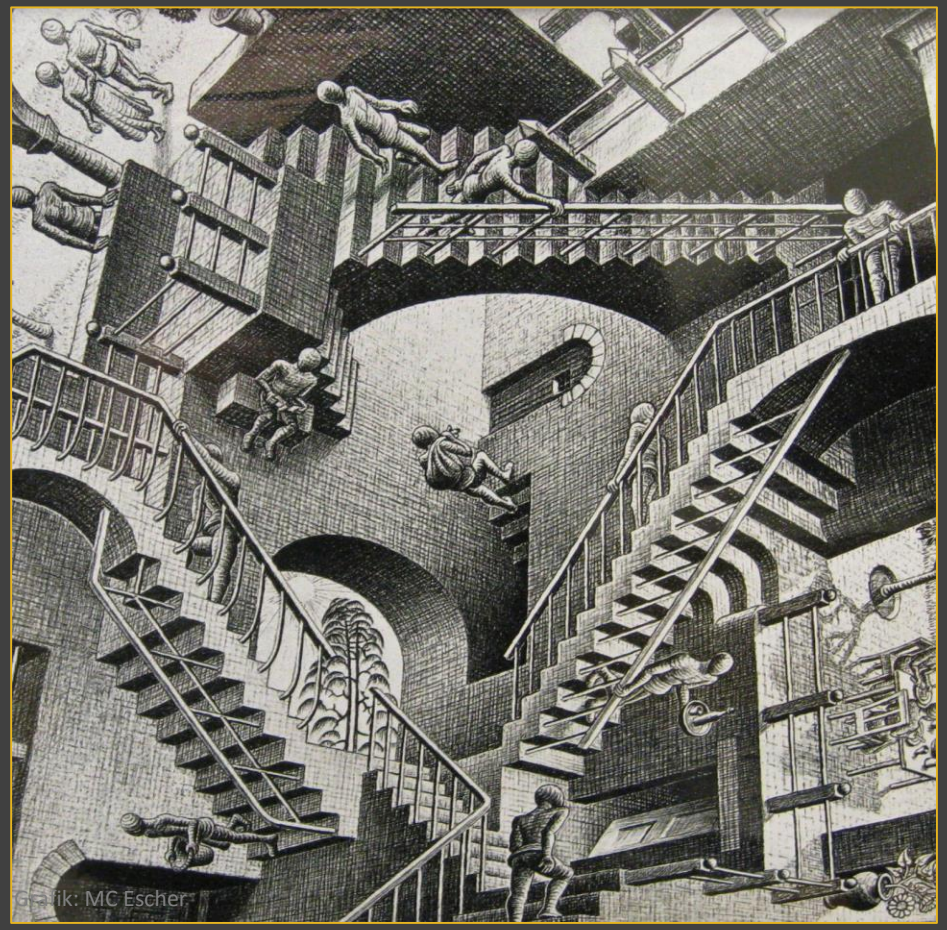
- Vorgaben und Infrastruktur der medizinischen Einrichtungen
- Genauigkeiten

KONZEPTENTWICKLUNG

- Recherche möglicher Technologien
- Verwendbarkeit

→ Konzept Patienten-App

Positionsbestimmung/Ortung
Routing
Termine
(Informationen)

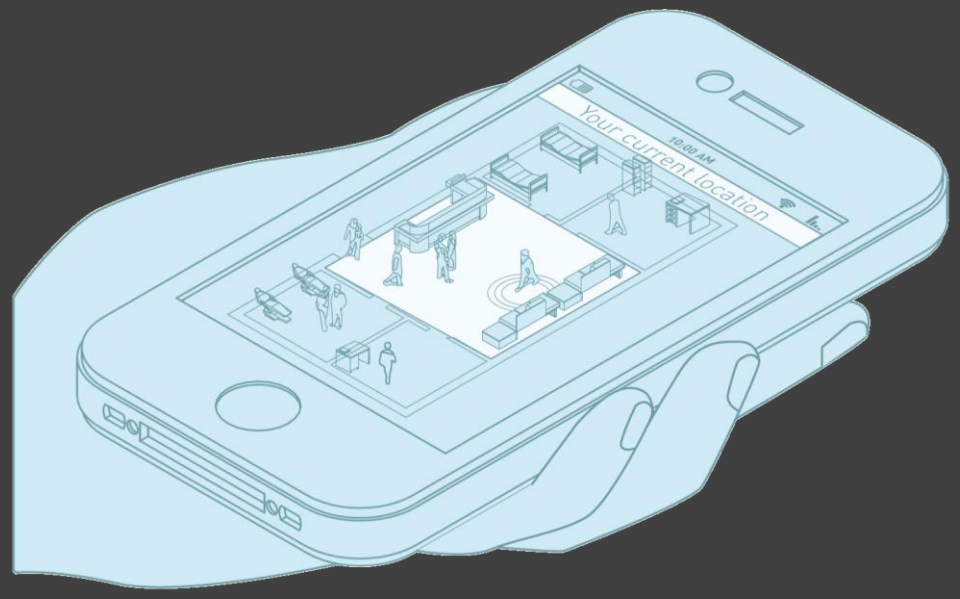


KONZEPT - Positionsbestimmung

ANFORDERUNGEN:

- RAUMGENAUIGKEIT
- INDOOR UND OUTDOOR

- [ONLINE UND OFFLINE]



Grafik: Henry McKenzie

KONZEPT – Indoor Positionsbestimmung

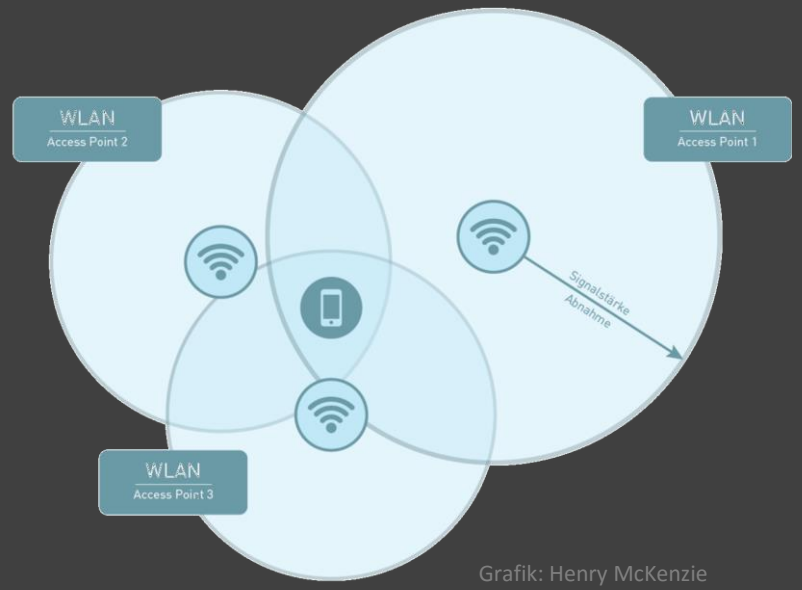
MÖGLICHE TECHNOLOGIEN	Technologie	Qualität (Ortung)	Keine Anschaffungskosten	Gerätekompatibel	Verlangte Performance
GNSS/GSM			✓	✓	✓
BLE		✓		✓	✓
WLAN		✓	✓	✓	✓
INS		✓	✓	✓	✓
Kamerasystem		✓	✓	✓	

KONZEPT – Indoor Positionsbestimmung

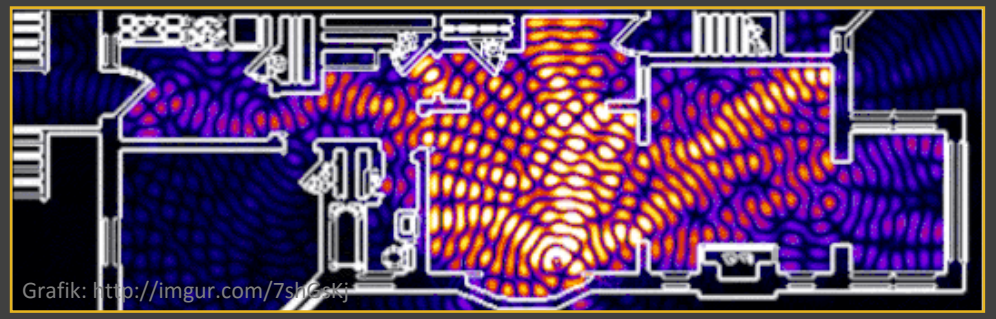
WLAN

RSSI FINGERPRINTING

- Offline Kalibrierung
  - Signalfeldstärken messen
  - Statistische Auswertung
    Speichern des Fingerprints
- Online Phase
  Vergleich SOLL-IST



Grafik: Henry McKenzie

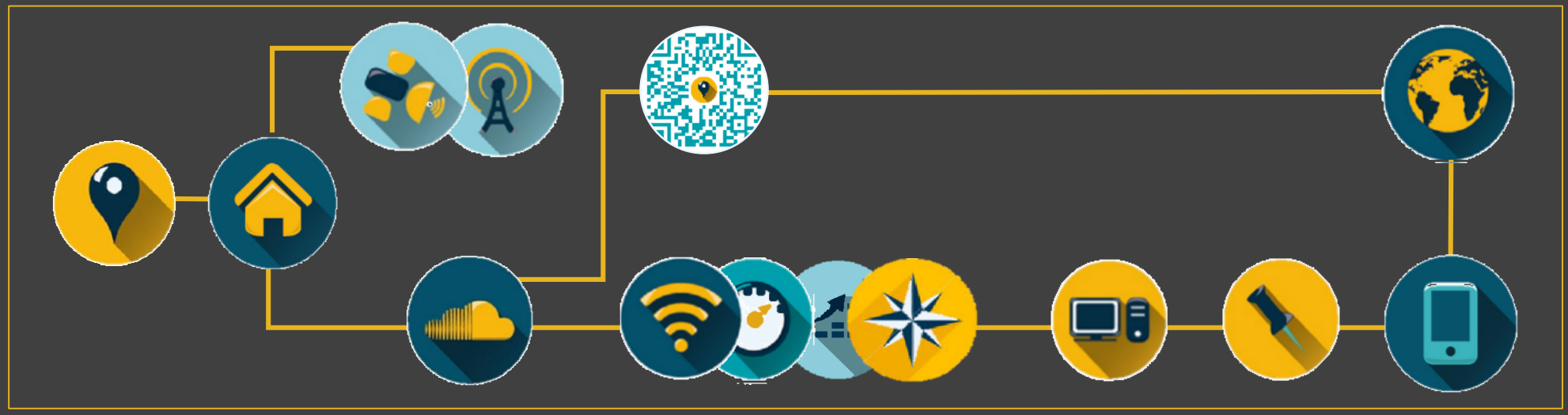


Grafik: http://imgur.com/7shGsKj

KONZEPT - Positionsbestimmung

PRÜFUNG

- Innen und Außen
- Internetverbindung



KONZEPT - Routing

KÜRZESTE ROUTE VOM STANDPUNKT

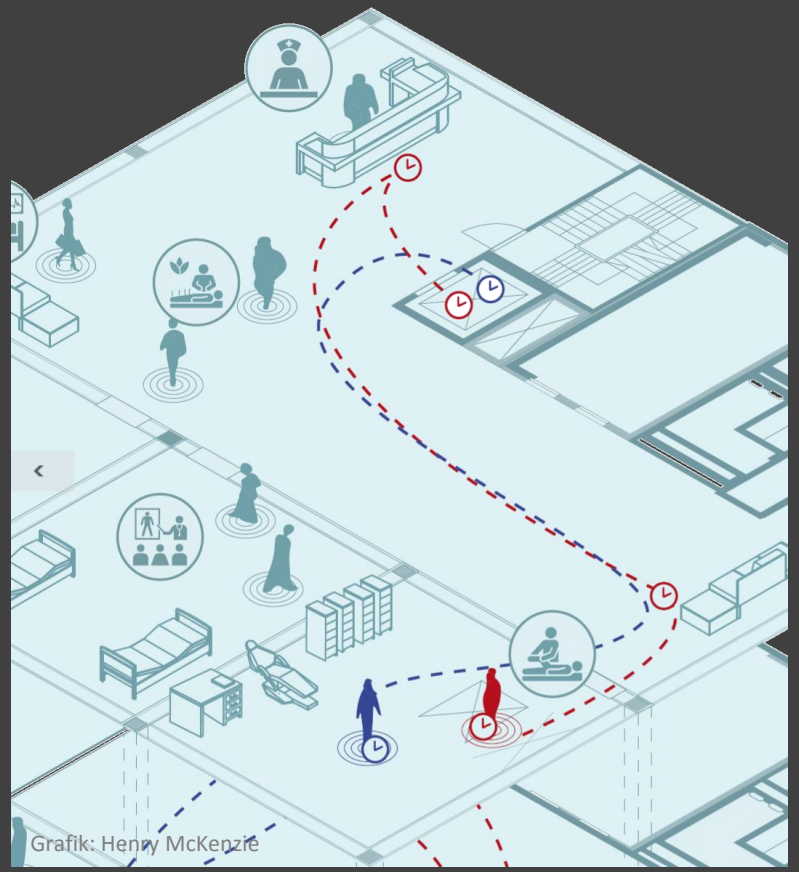
- Indoor – und Outdoor

AUSWAHL DES ZIELS

- Abteilung, POI, Zimmer

ROUTENOPTIONEN

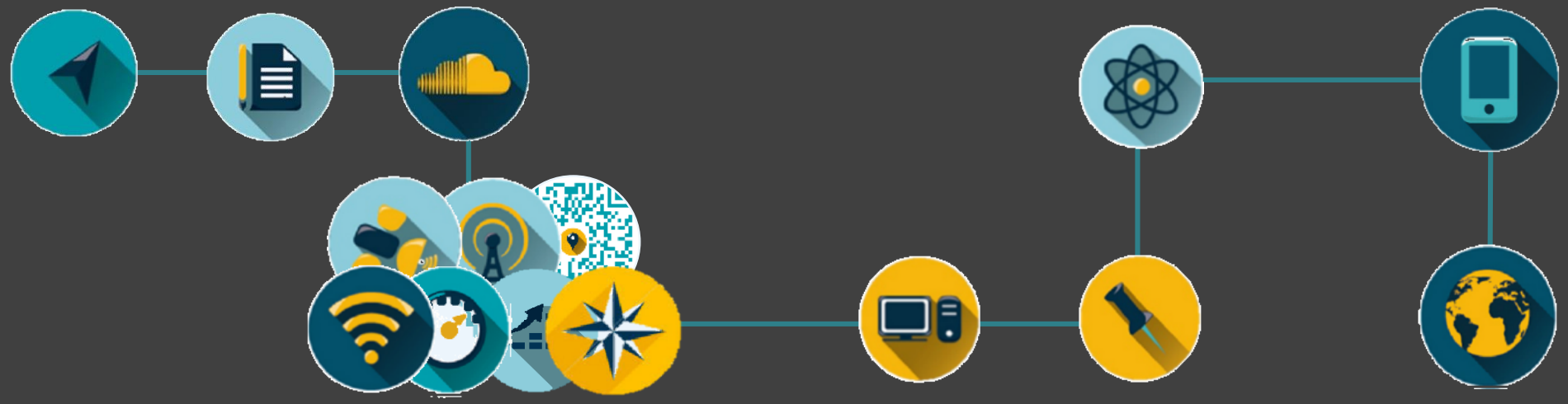
- Barrierefreiheit, Gehgeschwindigkeit



KONZEPT - Routing

OPTIONEN

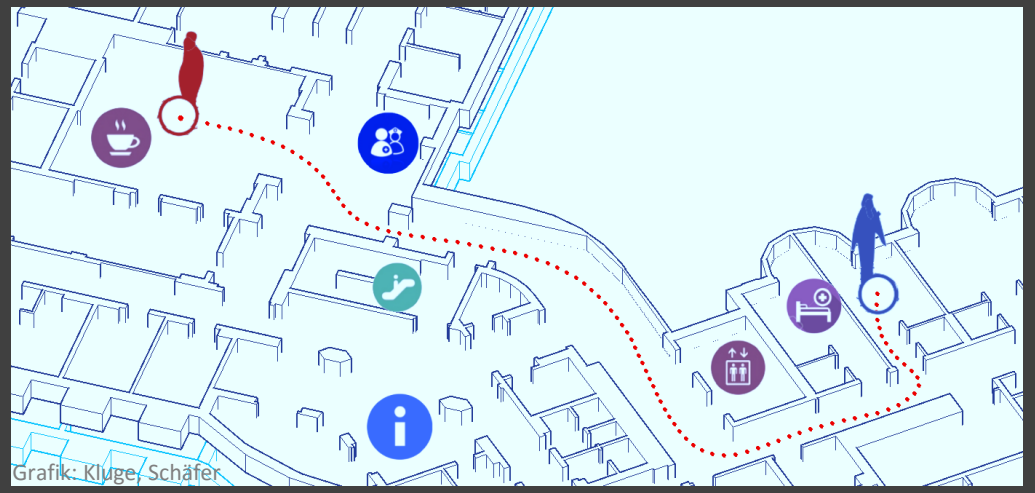
- Start- Zielpunkt
- Barrierefreiheit, Gehgeschwindigkeit



KONZEPT - Kartendarstellung

VERSTÄNDLICHE UND ÜBERSICHTLICHE VISUALISIERUNG

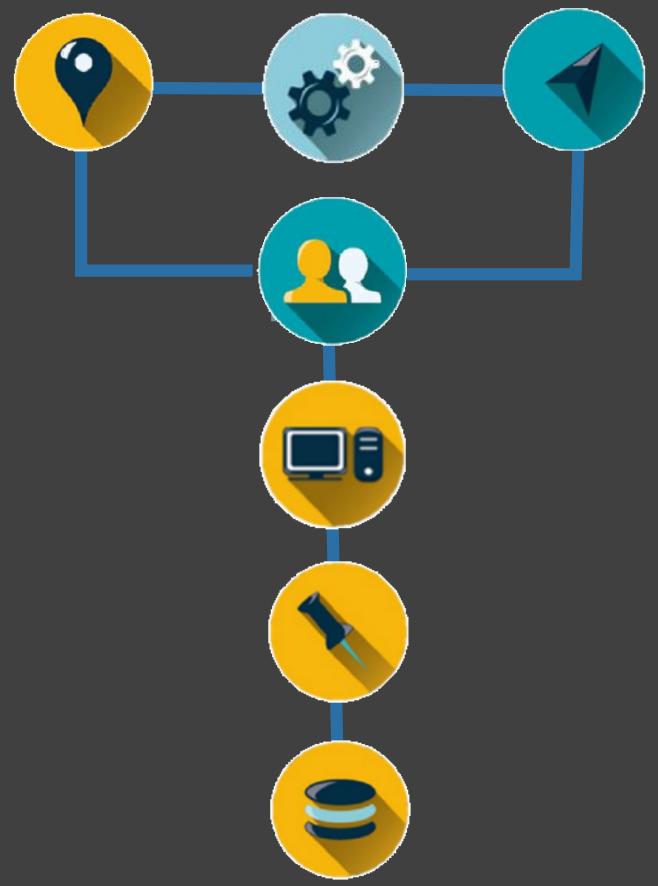
- 2d, 3d
  Luftbild, topografische Karte
- POI
  Abteilungen
- Positions- und Routendarstellung


Grafik: Kluge, Schäfer

KONZEPT - Ortung

POSITIONSSPEICHERUNG PATIENTEN

- Pseudonym
- Außerhalb Klinikgelände
  löschen der Position nach 2h
- Externe Datenbank

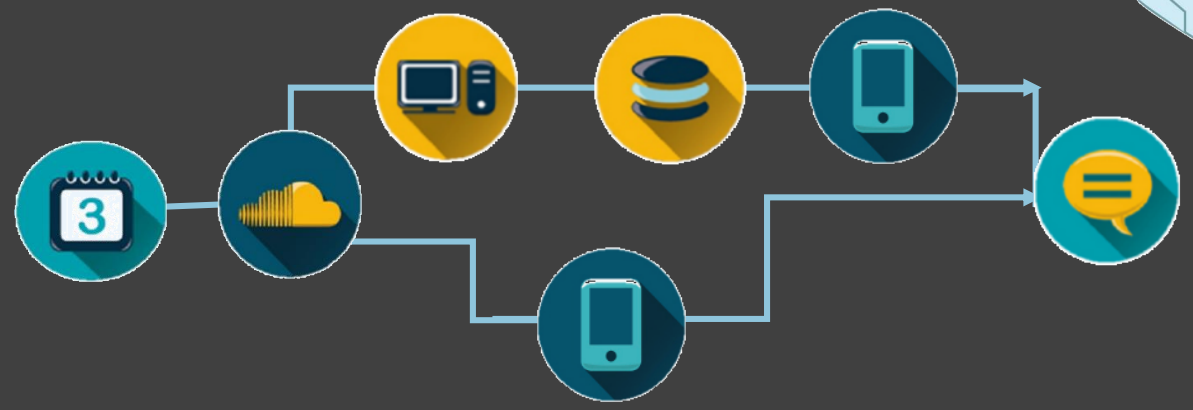


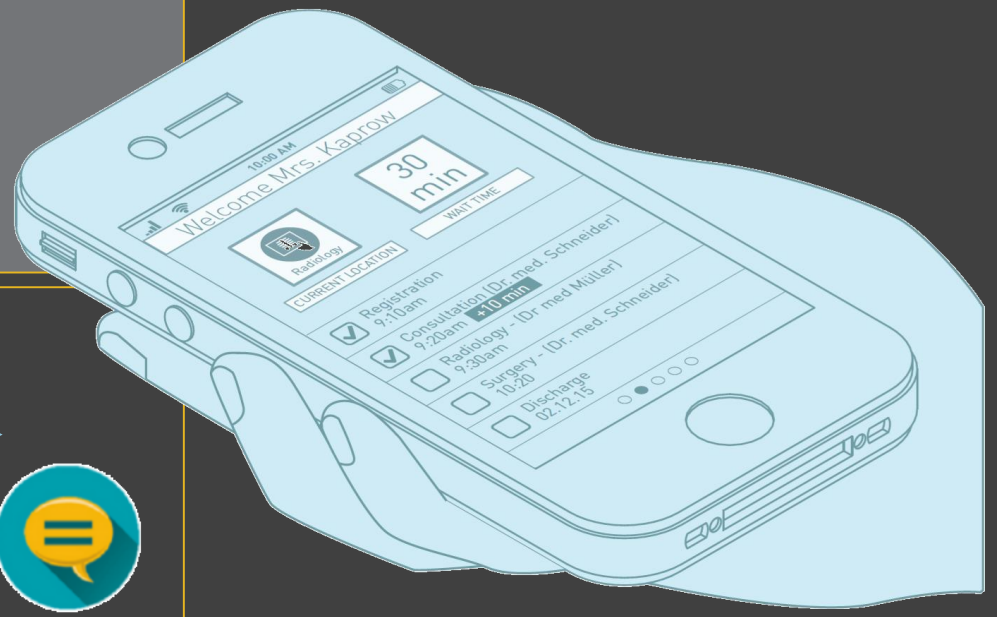
KONZEPT - Termine

ANZEIGE PERSONENBEZOGENER TERMINE

- Online und Offline

BENACHRICHTIGUNG BEI WARTEZEITVERZÖGERUNG





Grafik: Henry McKenzie

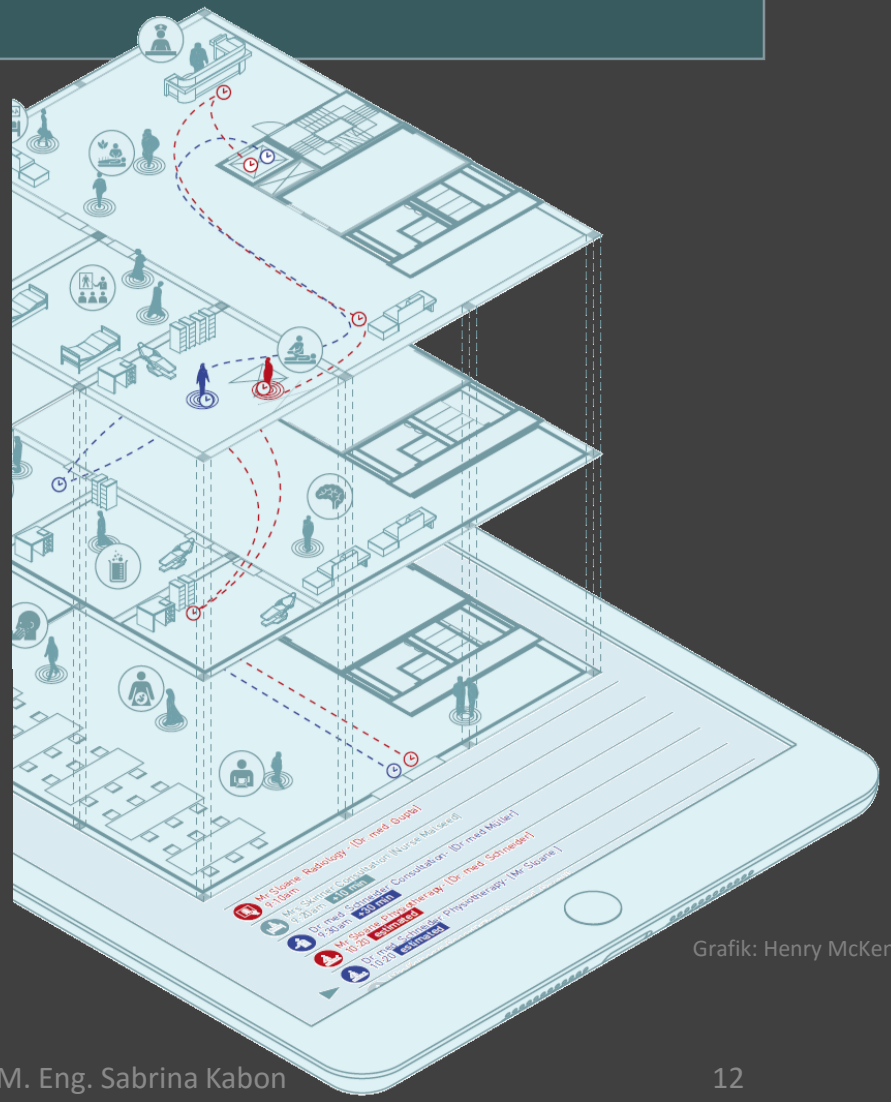
ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

HYBRIDE ANDROID APP

WIFI RSSI FINGERPRINTING

KOMPONENTEN KUNDENSPEZIFISCH WÄHLEN

USALBILITY UND PERFORMANCETESTS ÜBER PROTOTYPEN



Grafik: Henry McKenzie

Patienten-Navi

Grafik: Henry McKenzie