

Digitalisierung und Inklusion

Wie ein Software-Unternehmen sich entwickelt
und welche Rolle Daten dabei spielen?

Ruslan Hrushchak
appPlant GmbH + BitCtrl Systems GmbH



appPlant Midsommar 2021

 **app
Plant**

Werkstatt für mobile Software

Eingespieltes Entwickler-Team

mit Forschergeist,

in den Bereichen
mobile Technologien,
Backend-Entwicklung,
KI- und Daten-Analyse versiert,

in Leipzig zuhause.

30.06.22

Fusion mit



Kontakt

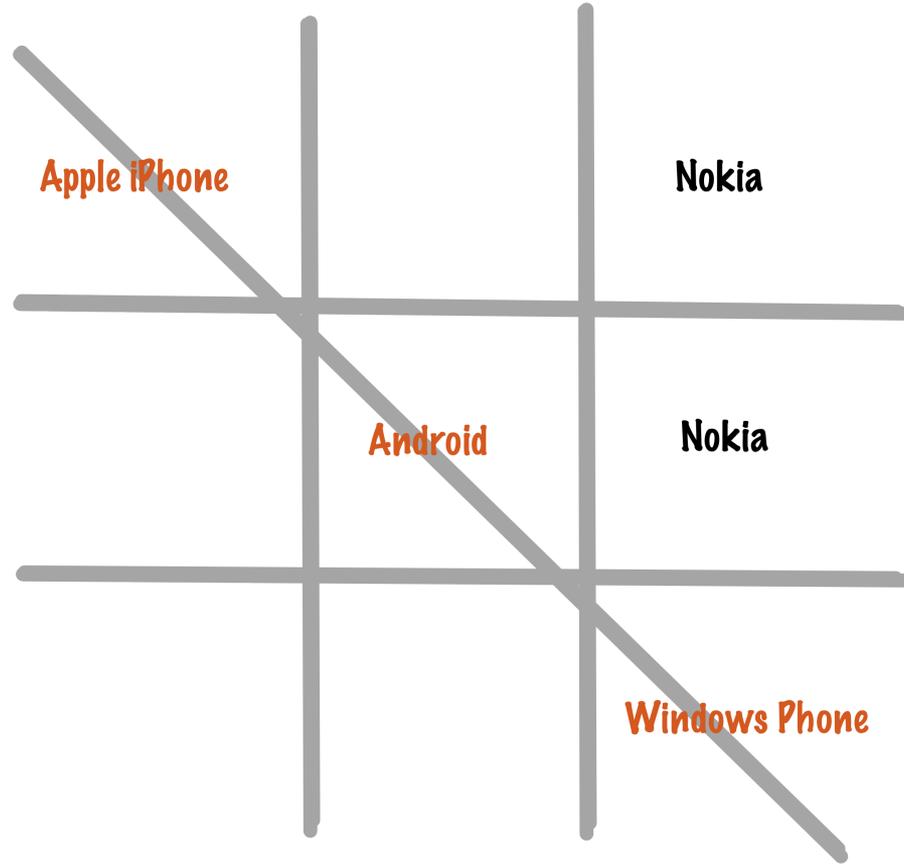
appPlant GmbH
Inselstraße 22, 04103
Leipzig
Web: www.appplant.de

BitCtrl Systems GmbH
Weißenfelsener Straße 67
04229 Leipzig
Web: www.bitctrl.de



hrushchak@bitctrl.de
+49 (341) 49067-0

i. das Smartphone

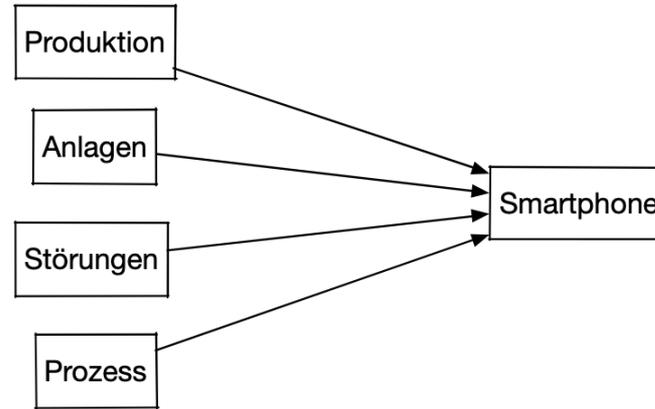




2013

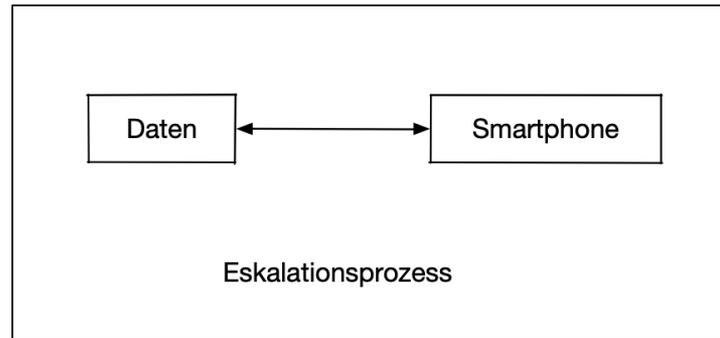
2013-2015 appPlant Maintcall

ein mobiles System für automatisierte Alarmierungs- und Eskalationsprozesse in der Produktionslogistik (BMW)

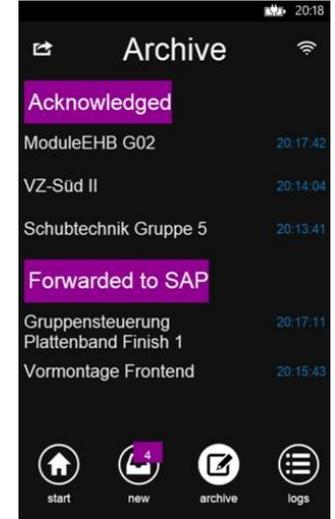
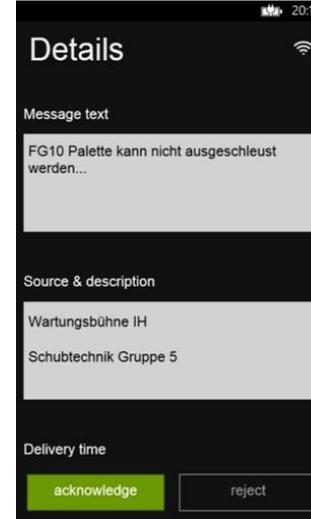
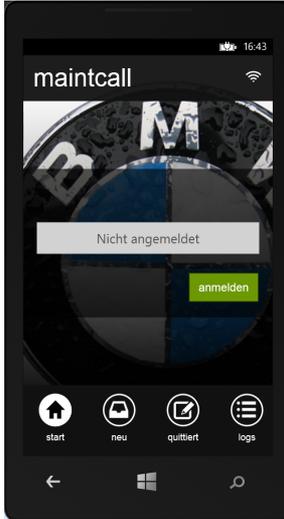


2013-2015 appPlant Maintcall

Benachrichtigung von Störungen in der
Fahrzeugproduktion, BMW

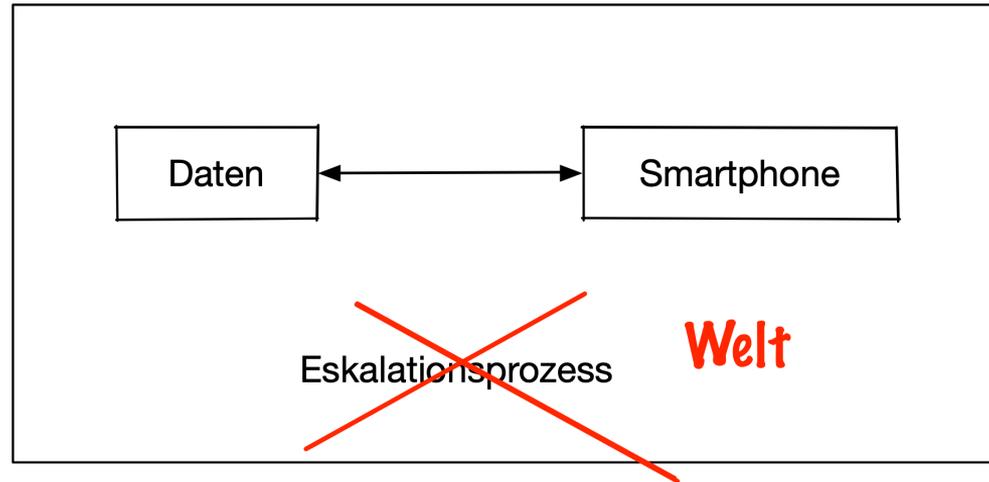


Smartphone = Daten-Front-End



ii. „mein“ Smartphone

„Mein“ Smartphone





2017-2020. Projekt Limbo, mFund BMVI

- Vereinfachter Zugriff auf Open Data
 - z.B. mCLOUD des BMVI
 - Integration von Daten mithilfe semantischer Technologien
 - Semantic Web
 - Einheitliche Darstellung eigener öffentlicher und nicht-öffentlicher Daten
 - Wetter-Daten + Öffnungszeiten + ÖPNV + Daten über die Barrierefreiheit
-

2017-2020. appPlant BlindspotApp

🔍 [Das war LIMBO!](#) [Partner](#) [Veröffentlichungen](#) [Impressum](#)



LIMBO Projekt: Trailer

Teilen

A network diagram with various nodes connected by lines. The nodes include a location pin, a cityscape, a car on a road, a yellow warning icon (a yellow circle with three black dots), and a circle containing the text "WC". A green circle with the "appPlant" logo is also present. The background is a light blue gradient with a pattern of small dots and lines.

appPlant

WC

🔍 **Wo ist das nächste Behinderten-gerechte WC?**

0:49 / 2:41

A video player interface showing a play button, a volume icon, and a progress bar at the bottom. On the right side, there are icons for HD, a speech bubble, and a full-screen button.

**iii. „Ich“ Smartphone -
meine (erweiterten) Ohren und
meine (erweiterten) Augen**

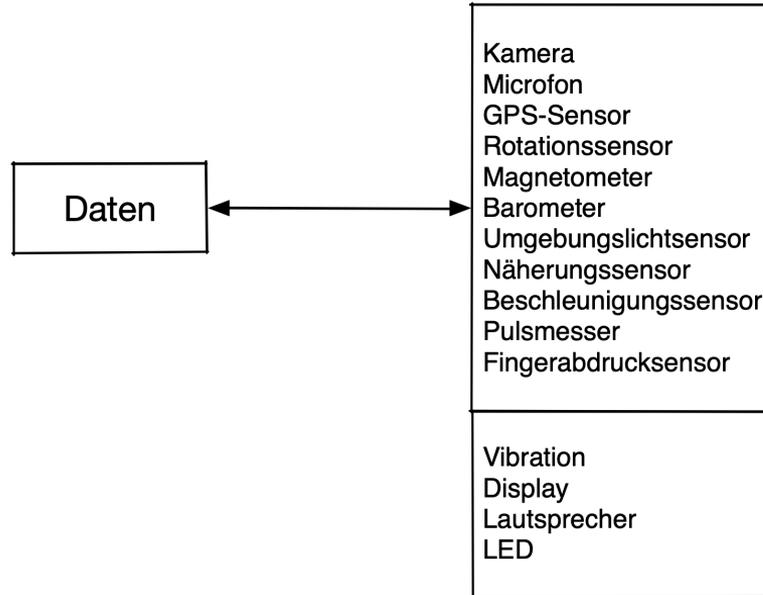


Sensoren und Aktoren

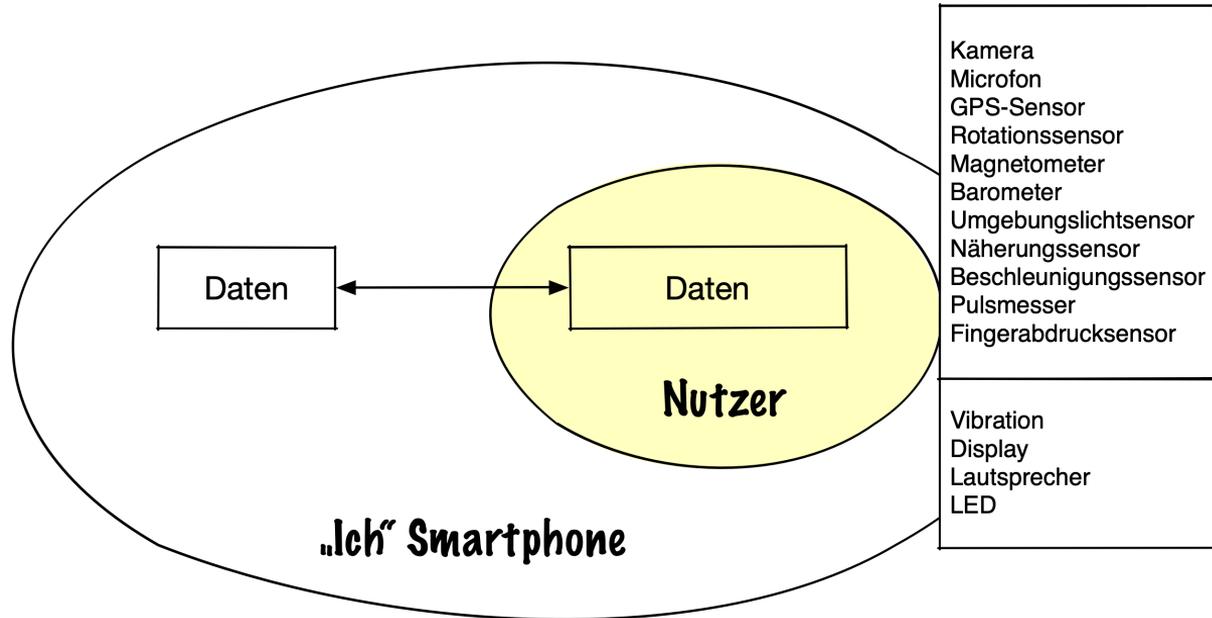
pH

NPK

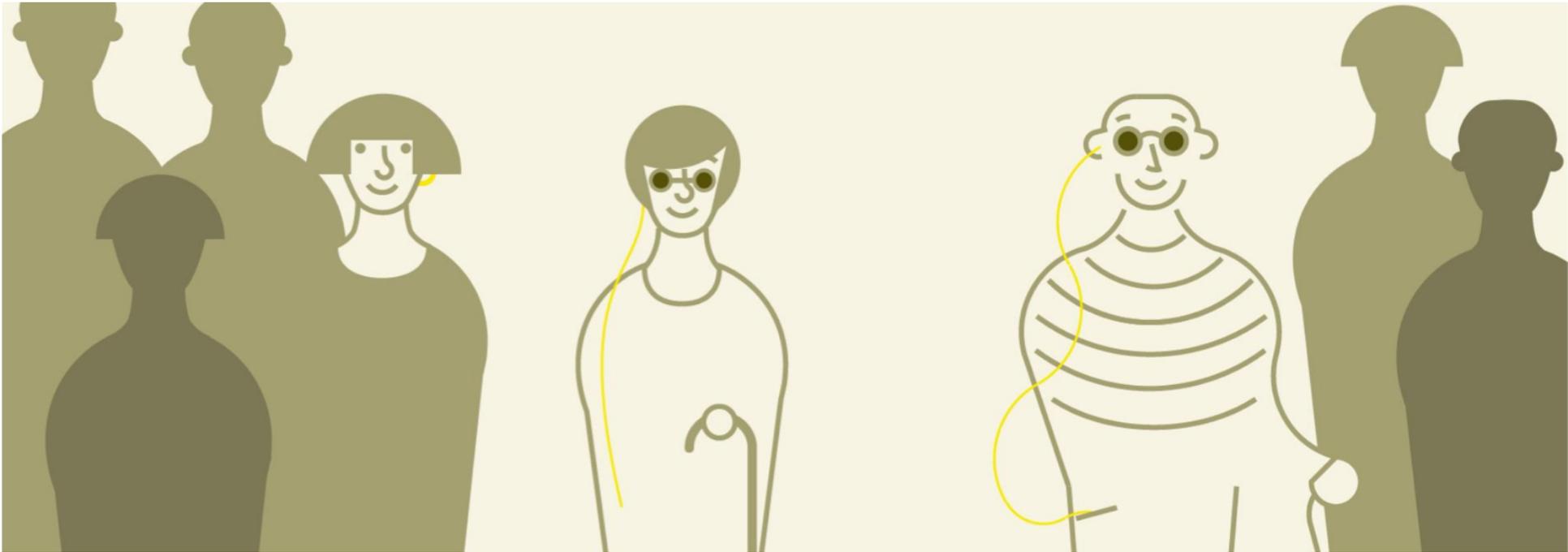
„ich“ Smartphone

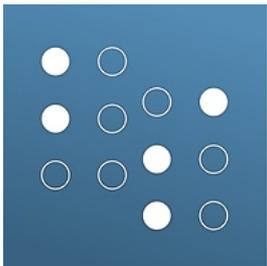


„ich“ Smartphone



„ich“ Smartphone ist
eine Chance für die Inklusion!





Seit 2020 PilotMe - Orientierungsapp

- Ziel:
 - selbständige Orientierung und
 - Navigation
 - im Innen- und Außenraum
 - Kommunikation zwischen Nutzer und App:
 - Sprachein- und -ausgabe
 - Individuelles User-Interface an die Bedürfnisse des Kunden anpassbar
 - Einbeziehen der Gebäude-Informationen
 - Anbindung der digitalen Gebäude-Informationen und innovative BIM-Schnittstelle: Gebäude-Layout, Gebäude-Einrichtung, Infrastruktur wie z.B. Sanitäreanlagen
 - Lagebeschreibung und Unterstützung bei der Routenfindung im Objekt und außerhalb: Wege im Gebäude, Umgebung eines Gebäudes
 - Einbeziehen von Mobilitätsdaten - Nutzung und Integration von Datensätzen aus verschiedenen Quellen
 - ÖPNV, Maps, Öffnungs- und Empfangszeiten, Ansprechpartner
 - Informationen zu Veranstaltungen, Vorlesungs-Pläne etc.
-

Anwendungsfall Outdoor

Robert-Koch-Park in Leipzig-Grünau

Parkgelände



Robert-Koch-Park mit Begegnungs-, Spiel-, Sport- und Ruhezonen, renaturierte Gewässer als Bürgerbeteiligungs-Projekte, essbare Gärten, Färbegarten.

- * **Barrierefrei**
- * **Ökologisch**
- * **Innovativ**
- * **Romantisch**
- * **Inklusiv**
- * **Nachhaltig**
- * **Denkmalgeschützt**
- * **Füreinander**
- * **Interkulturell**
- * **Künstlerisch**
- * **Kreativ**
- * **Miteinander**
- * **Gemeinnützig**
- * **Vernetzt**
- * **Gemeinsam**
- * **Fröhlich**



- * **Ruhezone**
- * **Bürgergarten/ Naturbereich**
- * **„Kleines Dorf“ Spielbereich**
- * **Sportbereich**



Schöner Str.



Umgebung

11:55 AM

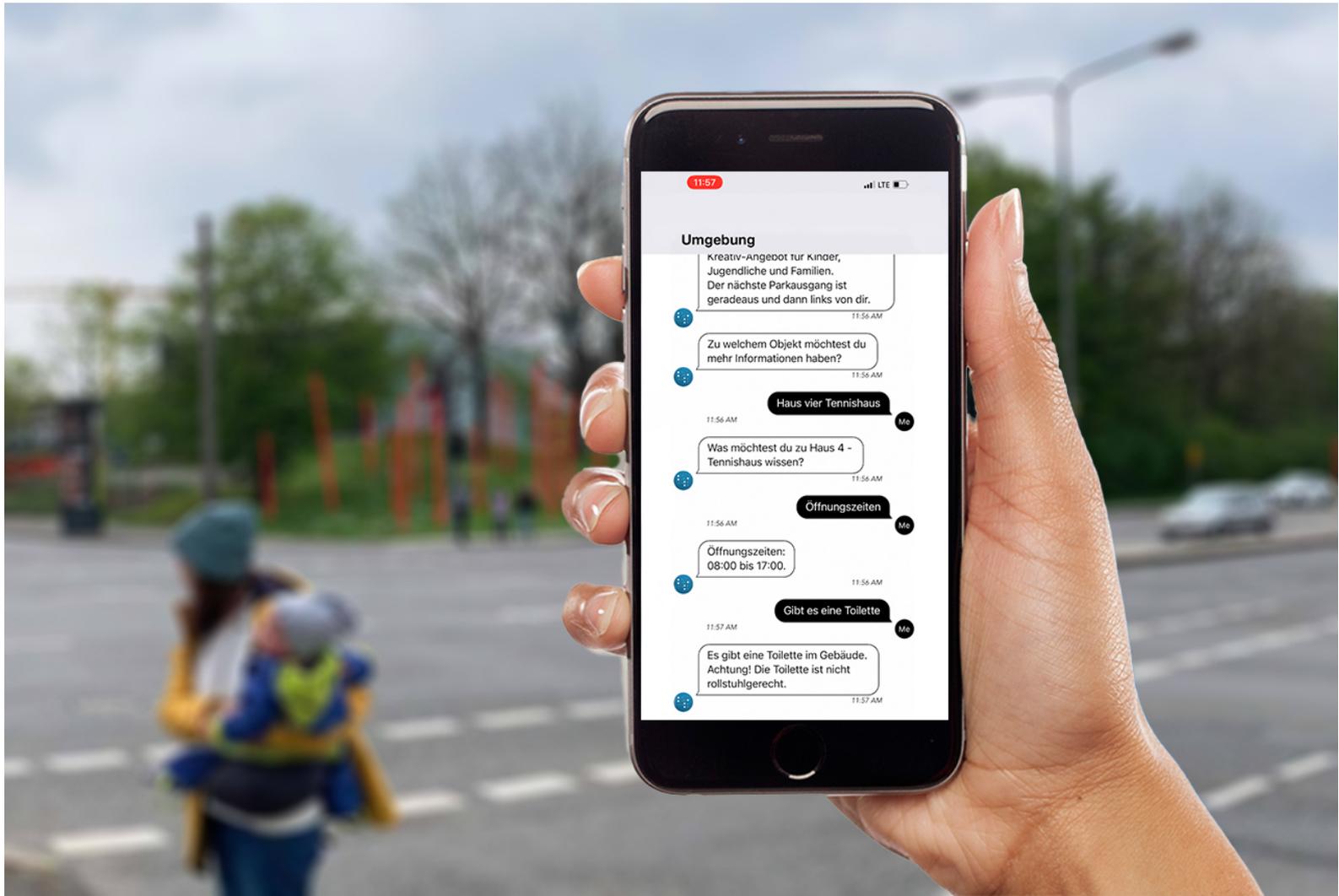
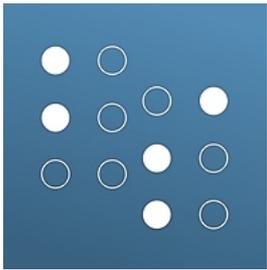
Me

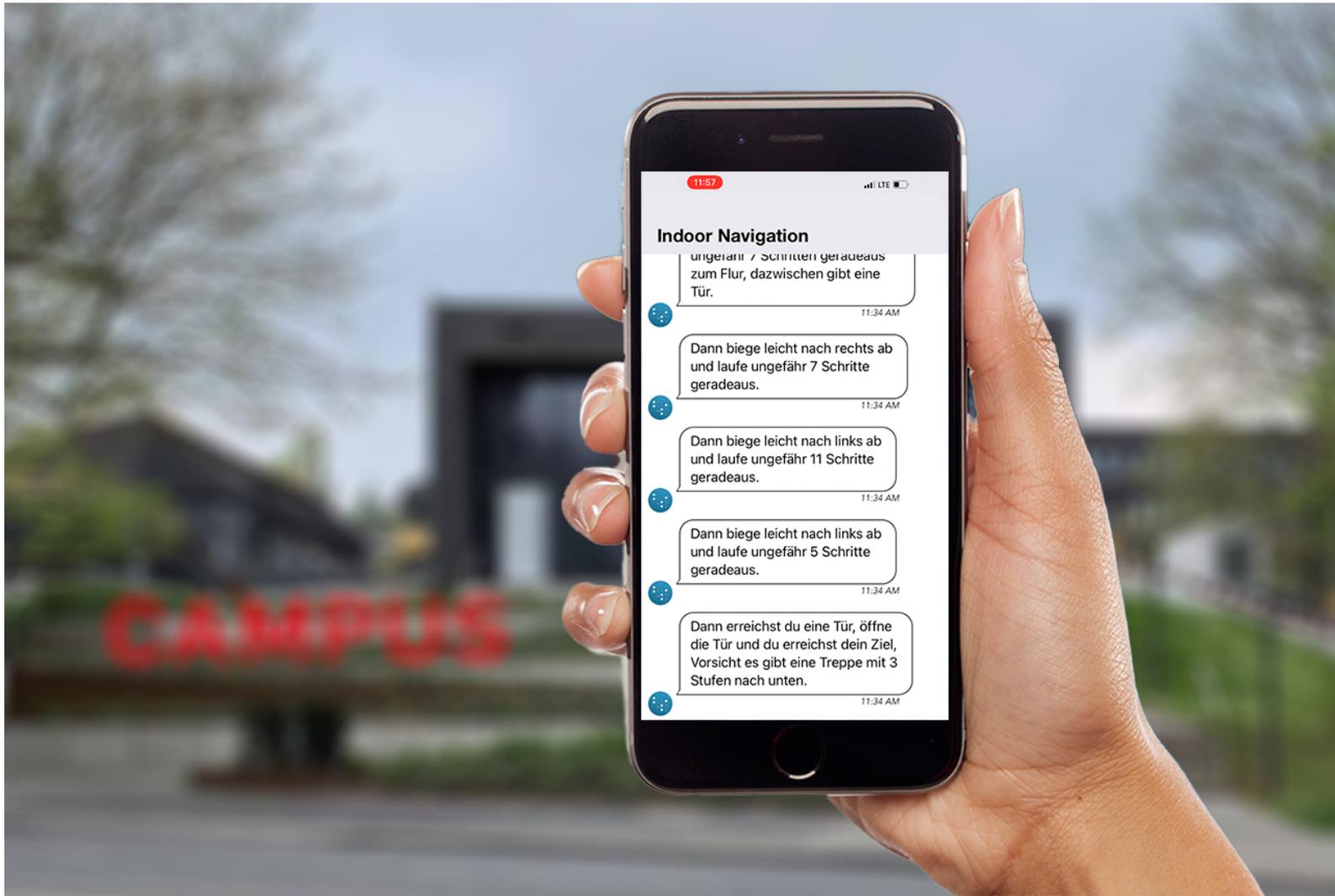
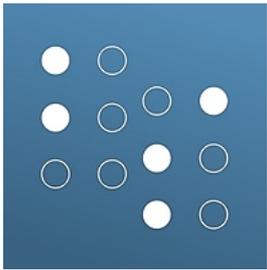
Links von dir ist das Gebäude "Klinik für Pneumologie und Intensivmedizin inklusive Testzentrum" in 33 Metern. Rechts von dir ist das Gebäude "Haus 6 - Kutscherhaus" in 64 Metern.

Links von dir, hinter 'Klinik für Pneumologie und Intensivmedizin inklusive Testzentrum' ist der Parkplatz "Parkplatz 2" in 73 Metern. Achtung! Der Weg dorthin ist teilweise aus Schotter.

Links von dir, hinter 'Parkplatz 2' ist das Gebäude "Haus 4 - Tennishaus" in 108 Metern. Achtung! Es ist nicht rollstuhlgerecht angelegt. Hier findet heute von 10 bis 13 Uhr 'Kreativ mit Angela und Eva statt'. Von 13 - 16 Uhr gibt es ein offenes Kreativ-Angebot für Kinder, Jugendliche und Familien. Der nächste Parkausgang ist geradeaus und dann links von dir.

11:56 AM





Indoor Navigation

ungefähr 7 Schritten geradeaus zum Flur, dazwischen gibt eine Tür.

11:34 AM

Dann biege leicht nach rechts ab und laufe ungefähr 7 Schritte geradeaus.

11:34 AM

Dann biege leicht nach links ab und laufe ungefähr 11 Schritte geradeaus.

11:34 AM

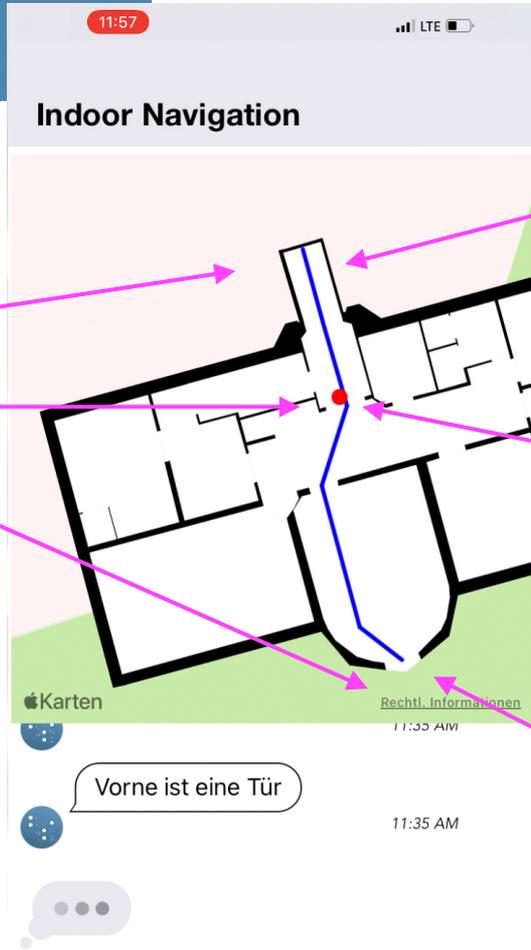
Dann biege leicht nach links ab und laufe ungefähr 5 Schritte geradeaus.

11:34 AM

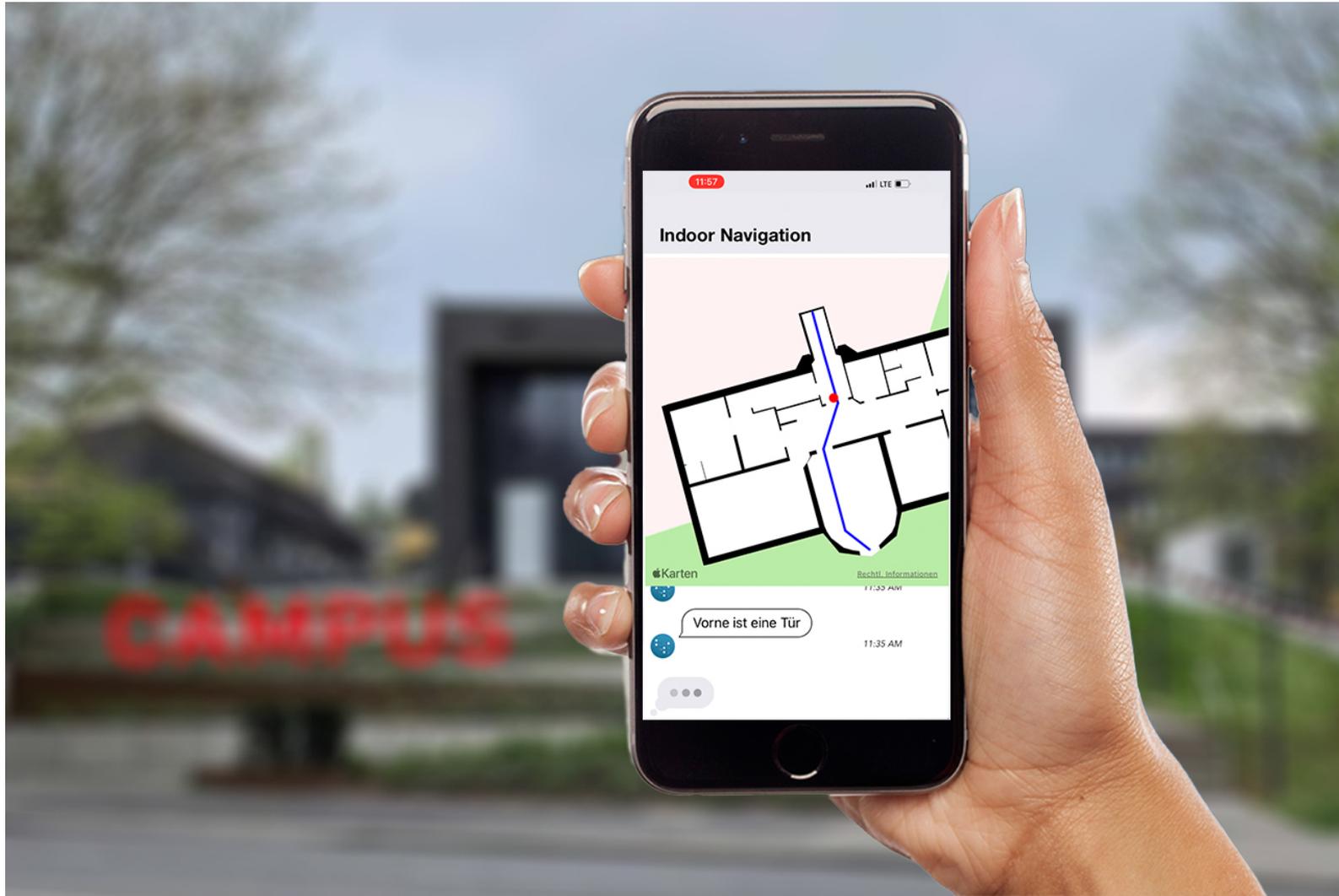
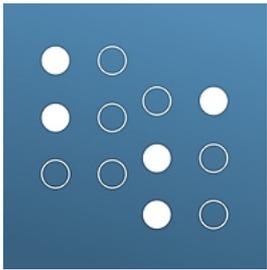
Dann erreichst du eine Tür, öffne die Tür und du erreichst dein Ziel, Vorsicht es gibt eine Treppe mit 3 Stufen nach unten.

11:34 AM

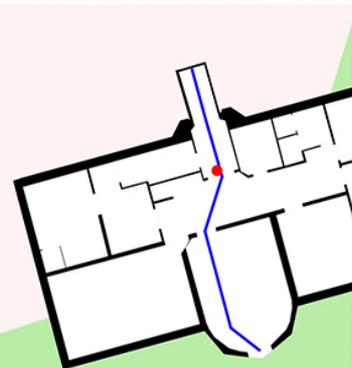
Anwendungsfall Indoor



Sensorik + BIM / CAD



Indoor Navigation



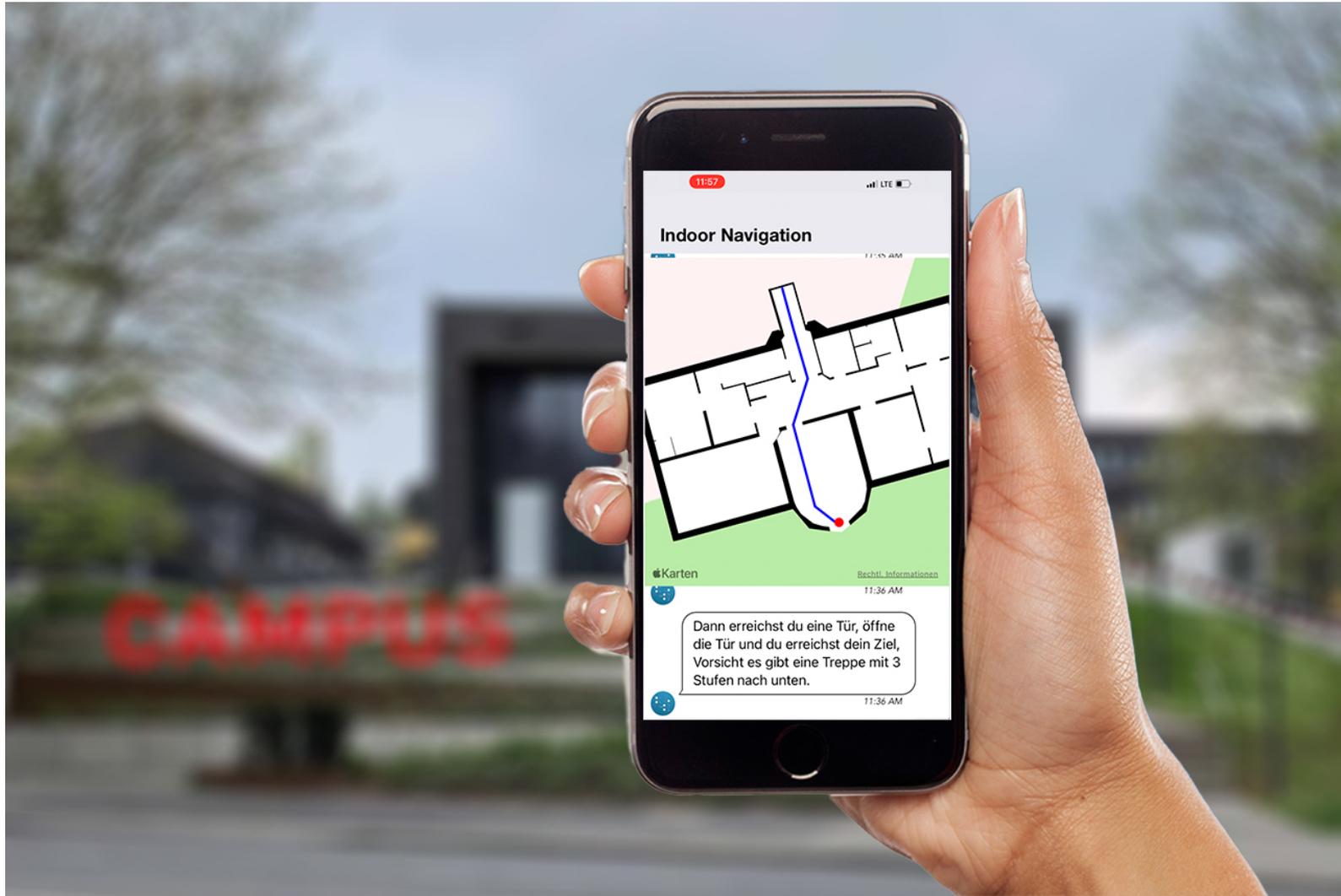
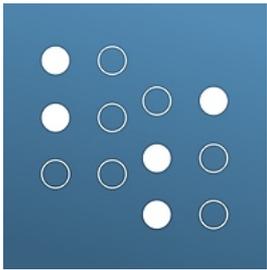
Karten

Rechtliche Informationen

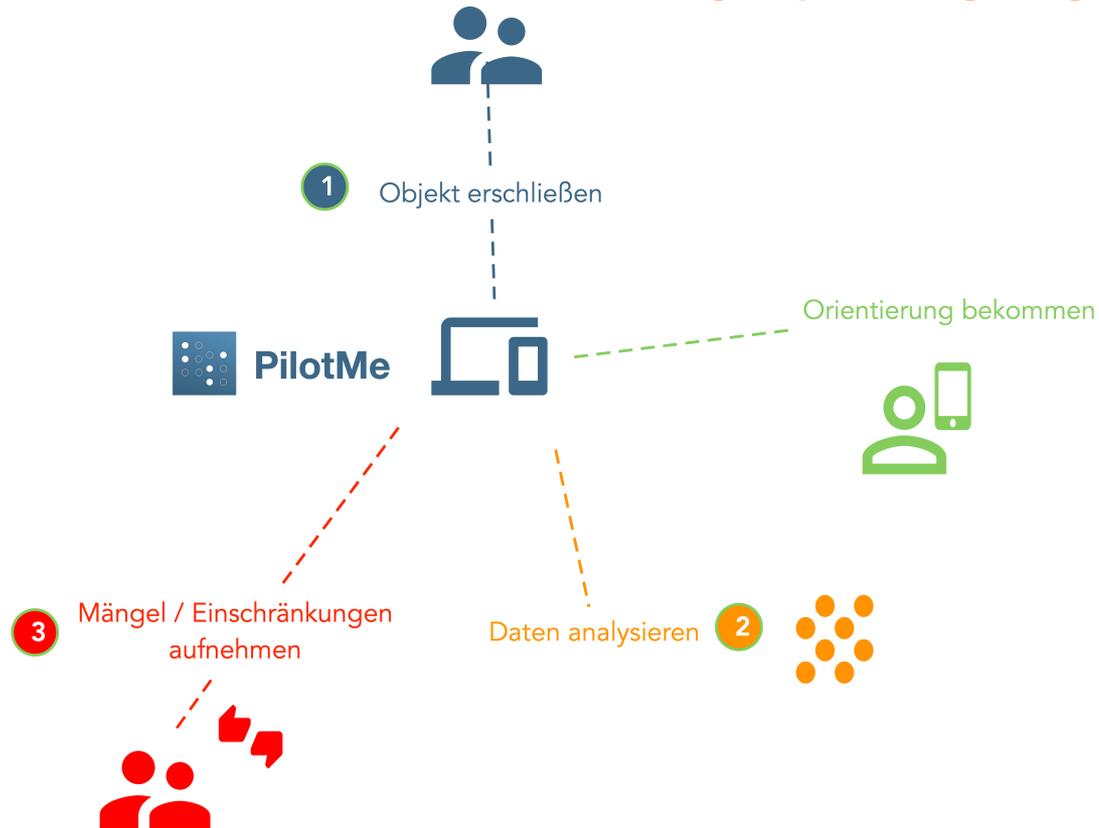
11:33 AM

Vorne ist eine Tür

11:35 AM



Wie funktioniert PilotMe?



- Bereite mich auf das Gebäude vor! (!)
- Wo bin ich? (?)
- Wie komme ich zum Hörsaal im Hauptgebäude? (?)
- Gibt es eine Toilette? (?)
- Ich möchte zum Studentenbüro (!)
- Welchen Ausgang nehme ich zum Innenhof? (?)

1 Objekt erschließen

- Orientierung vor Ort, Informationen zum Standort
- Routenplanung: alternativen, barrierefreien Weg vorschlagen
- Planung der Fahrt mit ÖPNV barrierefrei, smarte Umplanung des Umsteigens
- Weitere Informationen, Empfehlungen
- Informationen zur Barrierefreiheit (Aufzüge, Wege, Eingänge...)
- Warnung vor Hindernissen



PilotMe



Orientierung bekommen



3

- Baustelle blockiert den Gehweg (!)
- Sackgasse, Straßensperrung (!)
- Vorhandensein von taktilen Querungshilfen oder barrierefreien Ampelanlagen (i)
- Dachlawinengefahr / Straßenschäden / Beinahe-Unfallstellen (!)
- Aufzug außer Betrieb, keine Beförderungsmöglichkeit an der Haltestelle für Rollstuhlfahrer (!)

Mängel / Einschränkungen aufnehmen



Daten analysieren

2



- Wie ist das Wetter? (?)
- Sind Hunde erlaubt? (?)
- Wann öffnet Cafeteria? (?)
- Maps / ÖPNV anbinden (?)

Backend

mit Schnittstellen zu

BIM / ICF

Smarte

barrierefreie Algorithmen

Datenbank

mit Objekt-Informationen

„Wordings“



PilotMe



1 Objekt erschließen



App für mobile Geräte

mit Sprachsteuerung

und Lokalisierung

Orientierung bekommen



3 Mängel / Einschränkungen aufnehmen



Qualitätssicherung

Anti-Barriere-Funktion

Daten analysieren **2**



Integration

Daten aus verschiedenen Quellen

GIS und Karten

OSM

Baustellen

3rd-Party Data

Taktile Wege

Barrierefr. Ampelanlagen

(Live) ÖPNV

Open Data

„Gelbe Seiten“

POIs

iv. Das Smartphone - meine (erweiterte) Welt

Mobil zu sein ist Menschenrecht

ÖPNV macht menschen mobil

Anbindung ÖPNV

bitcontrol® LISA

Informationen für Fahrgäste weltweit!



15:19 BSAG

6 Universität

- Schliermacherstr.
- BSAG-Zentrum
- Neuenlander Kämpfe

Mo-Fr 17:00

Mo-Fr 17:00

H Flughafen / Airport

Nächste Haltestelle next stop

BSAG-Infoservice

Historisches

Línea 1 **1251 San Andrés** 28/09/17 16:27

Línea 1 CORRESPONENCIAS / TRANSFERS AVAILABLE TO

153 Emilio Díaz

PARADA SIGUIENTE Next Stop

Línea Line	Dirección Direction	Parada Stop	Distancia Distance	Tiempo espera Standby Time
2	Alameda Principal	258	145 m	5 min
2	Ciudad Jardín	207	125 m	8 min
20	Los Prados	153		11 min
20	Alegría de la Huerta	2627	68 m	17 min

NEXT STOP

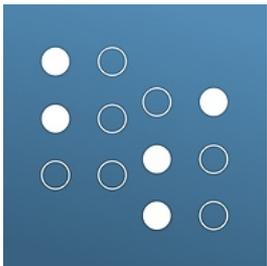
- ATLANTIC AV-CLINTON ST

UPCOMING STOPS

- ATLANTIC AV-COURT ST
- SMITH ST-ATLANTIC AV

B61 SERVICE ALERT

B61 buses are running with delays in both directions due to traffic on Atlantic Av



Seit 2022 PilotMe, Anbindung ÖPNV

- Planung / Auf dem Weg zur Haltestelle
 - Nächste Bus-/Straßenbahnhaltestelle (Info zur Barrierefreiheit)
 - Auswahl der Haltestelle, Weg dahin
 - Abfahrtszeit der nächsten Bahn (Linie; Richtung)
 - Live Daten
 - Platzreservierung und andere Serviceleistungen
 - Kriterien: Auslastung, Zeit, Barrierefreiheit, Einstieg, Alarme, Events
 - An der Haltestelle
 - Einfahrende Bahn / Bus
 - Barrierefreiheit, Einstieg, Blindenleitsystem
 - Planbare Einstiegstellen
 - Differenzierung zwischen verschiedenen Linien
 - Mehrere Gleise
 - Um- und Ausstieg, weitere Anbindung
 - Übergänge
 - Treppen, Brücken, Aufzüge
 - Anbindung Übergang Straße, Ampel mit Audiosignal für die relevante Straße
-

Epilog

Die #Teilhabe kann funktionieren!

Wie kannst Du helfen?

- Du bist Teil der „Infrastruktur“?
 - Setze unsere Expertise und unsere Software ein
 - Wir suchen Daten- und Anwendungsfall-Partnerschaften
 - Du bist Forscher?
 - Wir forschen an Themen zu
 - NLP, KI
 - Sprach-Interaktionsdesign
 - Autonomes Fahren
 - Du bist Informatiker?
 - Wir suchen Verstärkung und stellen ein!
-

—

Backup

Seit 2020: Indoor + BIM

iBN (Indoor BlindenNavigationsSystem)



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Seit 2022: BauSmartTalk

<http://bau-smart-talk.de>

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung