

SBB Inspiration Days – Die Zukunft beginnt heute.

Bern Wankdorf, 20.08.2024 bis 22.08.2024.

Ziel der SBB Inspiration Days.

- Präsentation zukunftsweisender, aktueller SBB-Projekte und Themen.
- Inspiration durch Externe.
- Förderung des Dialogs, der Vernetzung und der interdisziplinärereren Zusammenarbeit.
- Wissensvermittlung, Anregung zu Innovationen.
- Stärkung der "OneSBB"-Kultur.

SBB Inspiration Days werden präsentiert von UE-FIM.



Innovationsprojekte & Coaching

Methodisch gestützte Begleitung von Innovationsprojekten in Potentialevaluationen, sowie Problem- und Lösungsexplorationen.



Szenarien

Durch Szenarien zukünftige Chancen und Risiken proaktiv identifizieren und die Resilienz von Strategie- und Langfristplanungen fördern.



Koordination übergreifende Innovationen

Unternehmensweite Koordination von Innovationsprojekten.



Forschungs- & Hochschulzusammenarbeit

Koordination der SBB Forschungsgefäße, Koordination von Forschungsprojekten und Gewährleistung des Wissentransfers in die SBB.



Community

SBB Community zur Stärkung der Innovationskultur und Synergienutzung im gesamten Unternehmen.



Workshop Facilitation

Gestaltung, Durchführung und Nachbereitung von Workshops zum Setup von Innovationsprojekten.



Data & Analytics

Quantitative Datenanalysen für die Unternehmensentwicklung.



Scouting & Innovationsnetzwerke

Weltweite Suche nach innovativen Lösungen und passenden Unternehmen sowie Pflege des SBB Innovationspartner Managements.



SBB Kickbox

Innovations- und Weiterbildungsprogramm für engagierte SBB Mitarbeitende mit guten Ideen.

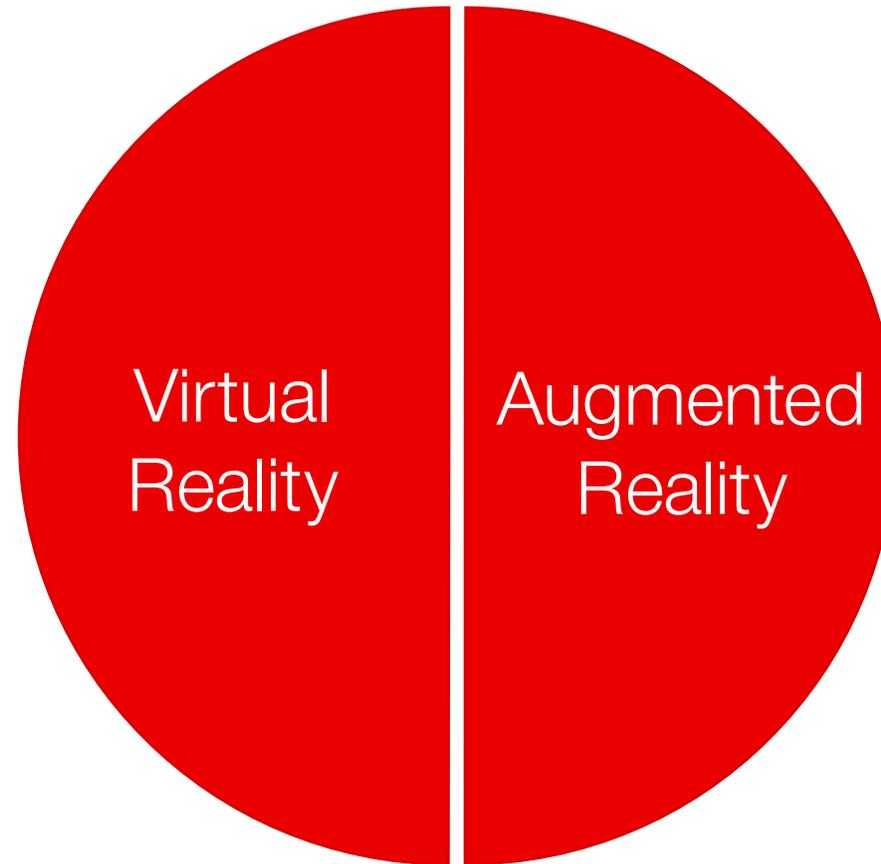


Extended Reality

Dmytriy Pelts - DSRV AppBakery
SBB Inspiration Days, 21. August 2024



Was ist Extended Reality?



Was ist Virtual Reality (VR)?



Virtual
Reality

Augmented
Reality

Wofür VR?

- Visualisierung



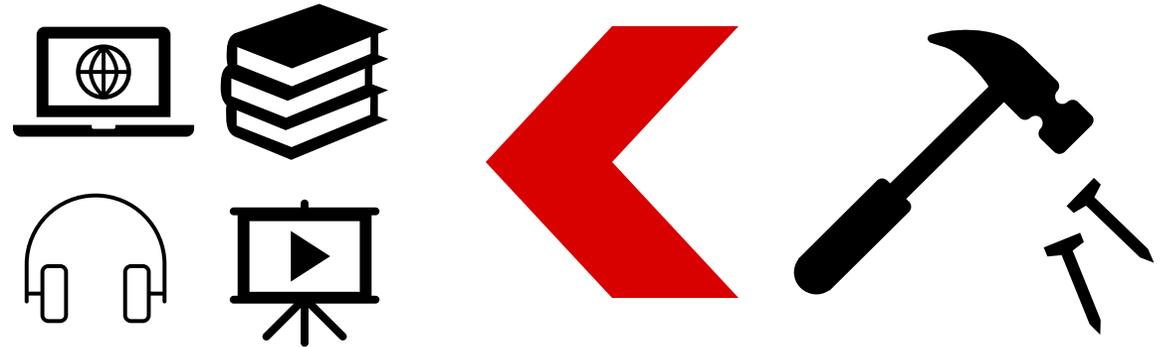
Wofür VR?

- Visualisierung
- Schulungen



Wofür VR?

- Visualisierung
- Schulungen
 - Learning by doing



Wofür VR?

- Visualisierung
- Schulungen
 - Learning by doing
 - Fehler erlaubt



Wofür VR?

- Visualisierung
- Schulungen
 - Learning by doing
 - Fehler erlaubt
 - Besserer Lerneffekt

4x

schneller als Training
im Schulungsraum

275%

selbstbewusster, das Gelernte
in der Praxis einzusetzen

3.75x

höhere emotionale Bindung zum
Inhalt als im Schulungsraum

4x

höheres Konzentrationslevel
als beim E-Learning

How virtual reality is redefining soft skills training: PwC

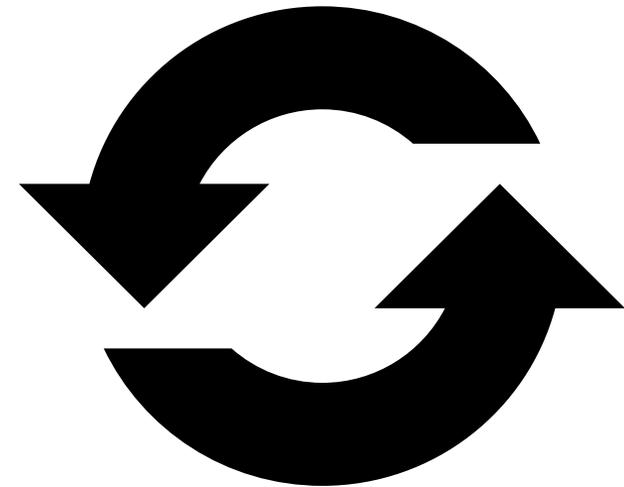
Wofür VR?

- Visualisierung
- Schulungen
 - Learning by doing
 - Fehler erlaubt
 - Besserer Lerneffekt
 - Kaum Vorbereitung nötig



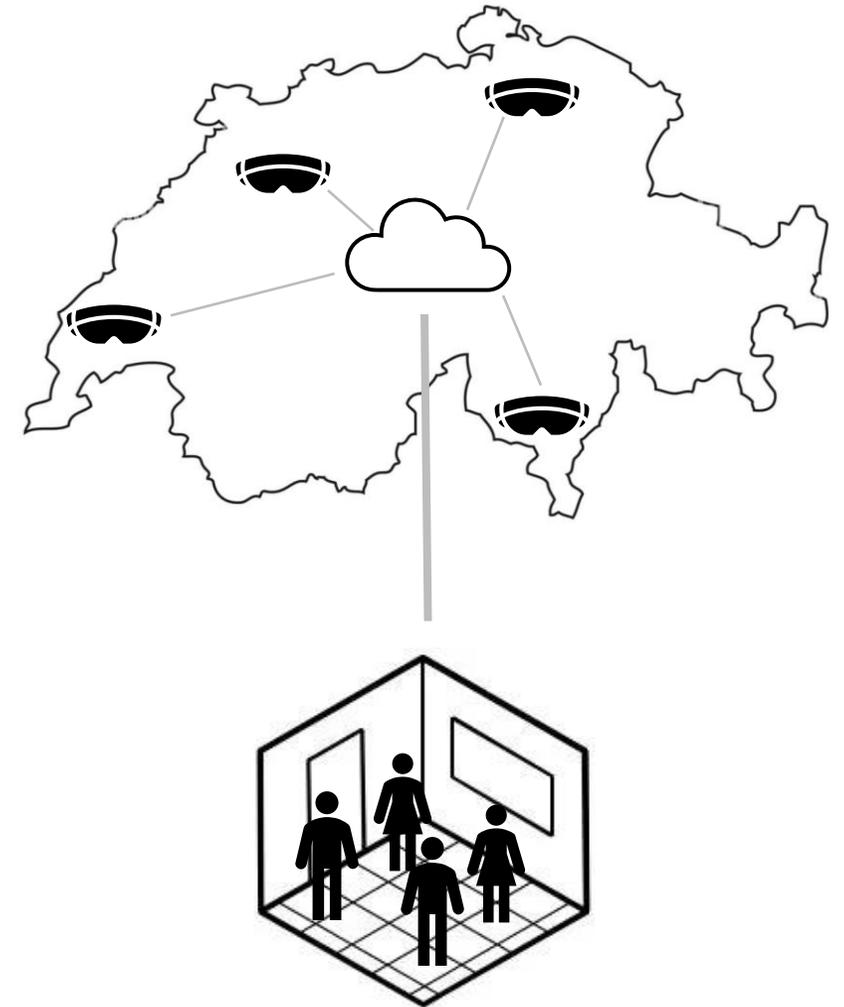
Wofür VR?

- Visualisierung
- Schulungen
 - Learning by doing
 - Fehler erlaubt
 - Besserer Lerneffekt
 - Kaum Vorbereitung nötig
 - Wiederholbar

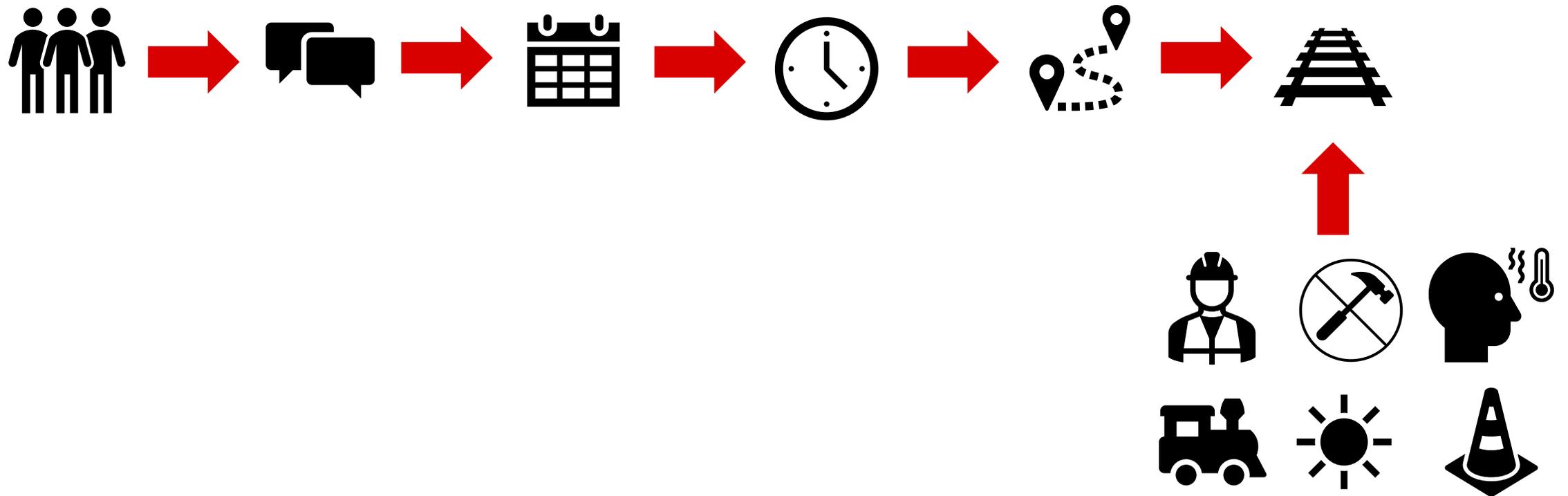


Wofür VR?

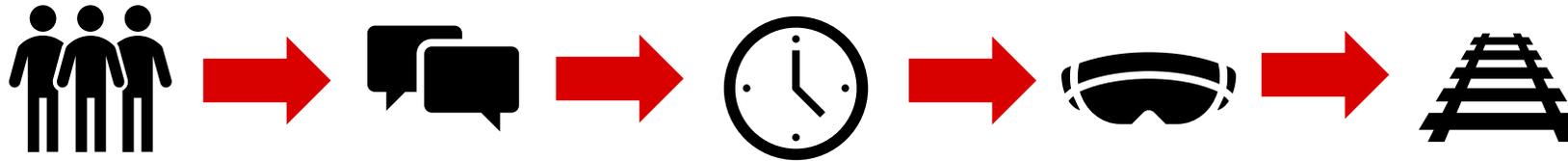
- Visualisierung
- Schulungen
 - Learning by doing
 - Fehler erlaubt
 - Besserer Lerneffekt
 - Kaum Vorbereitung nötig
 - Wiederholbar
- Ortsunabhängige Zusammenarbeit



Praktische Schulung ohne VR



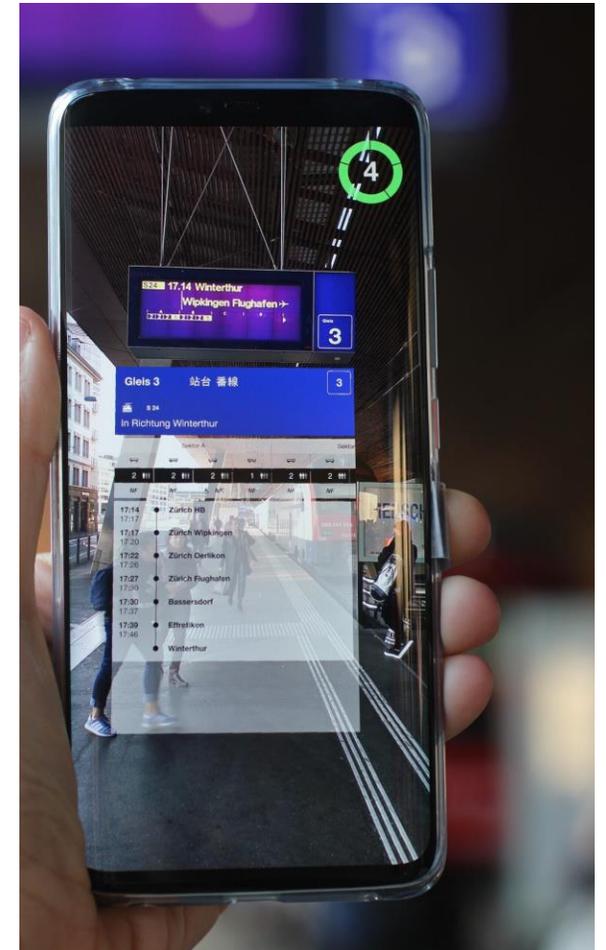
Praktische Schulung mit VR



Was ist Augmented Reality (AR)

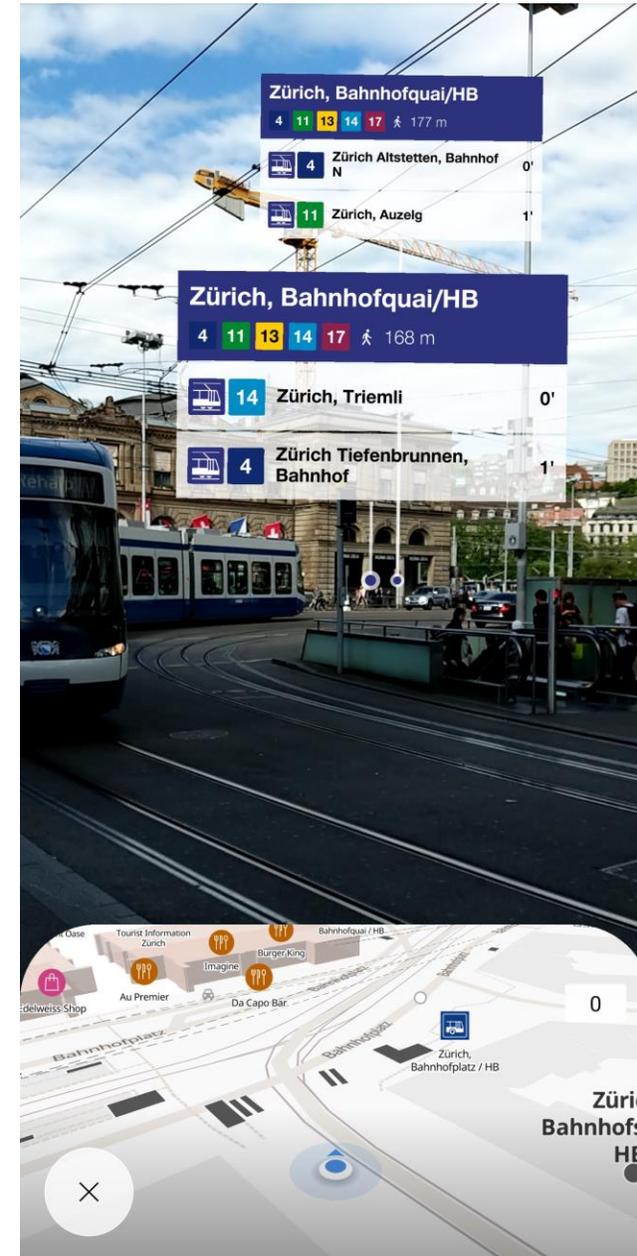
Virtual
Reality

Augmented
Reality



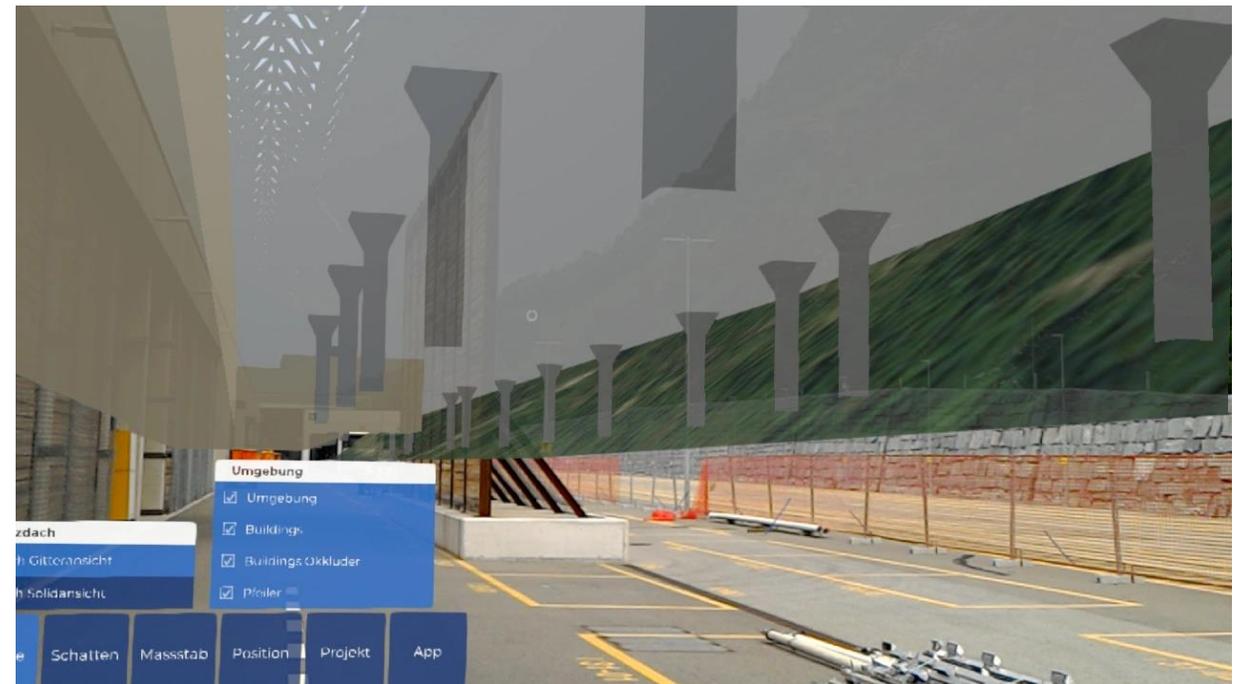
Wofür AR?

- Navigation



Wofür AR?

- Navigation
- Visualisierung von Daten



Wofür AR?

- Navigation
- Visualisierung von Daten
- Remote Assistance

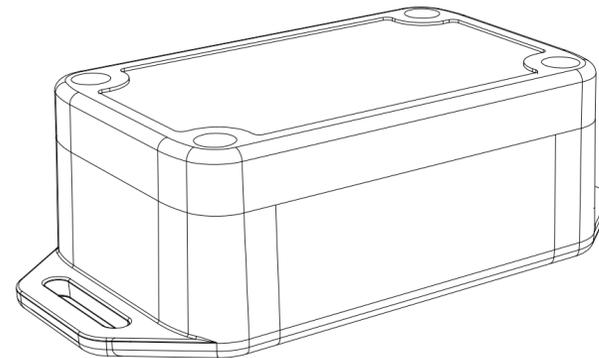


Beacons@Öv

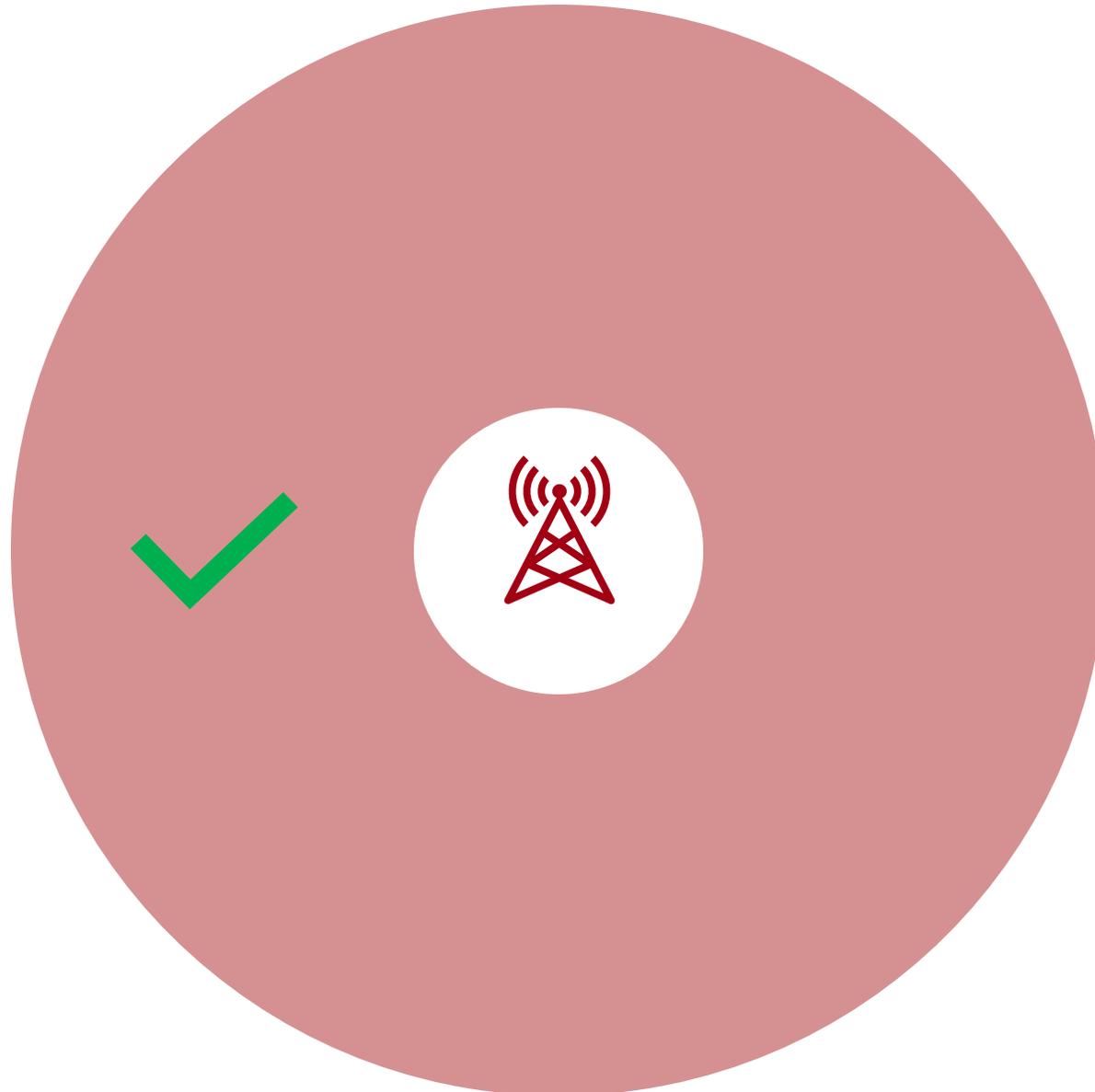
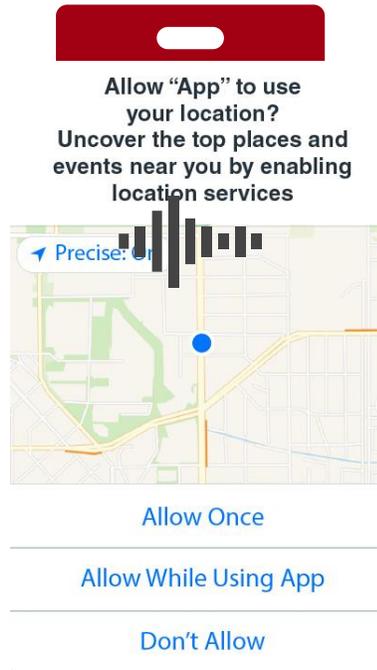
François Vessaz – DSRV AppBakery
SBB Inspiration Days, 21. August 2024



Was sind Beacons ?



Wie funktionieren Beacons ?



Was senden diese Beacons ?

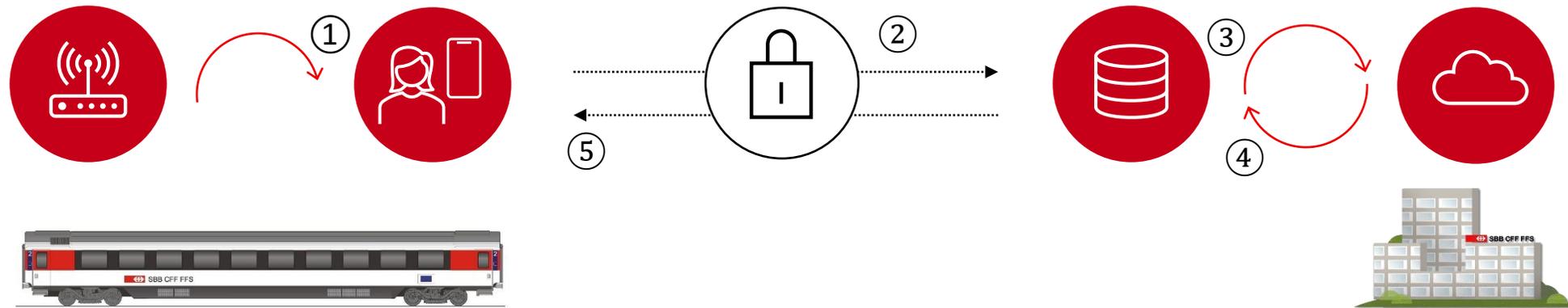
Statische IDs

iBeacon		Proximity UUID aea3e301-4bbc-4ecf-ad17-2573922a5f4f	Major 15001 eindeutig pro Wagen	Minor 1 eindeutig pro Beacon im Wagen
---------	---	--	--	--

Dynamische IDs

Eddystone EID	Ephemeral ID 4080d6f773610312 generiert von Private Key pro Beacon und Zeit, ändert alle 128 Sekunden
---------------	---

End-to-end Prozess.



Damit der Beacon und das Backend kommunizieren können, ist das Einverständnis der Kund:innen nötig.

- ① Der Beacon sendet seine ID ans Kundengerät. Ohne weitere Schritte ist diese Information wertlos.
- ② Das Kundengerät übermittelt die Beacon-ID ans Backend.
- ③ Im Backend kann die Beacon-ID einer Position im Wagen zugeordnet werden.
- ④ Die Daten können mit Informationen aus weiteren Backends veredelt werden (z.B. Zugsinformation, Verspätung)
- ⑤ Reiseinformation wird ans Kundengerät übermittelt.

Für die Schritte ② – ⑤ ist das Einverständnis der Kund:innen zwingend nötig.

Wo gibt es Beacons ?

2019



SBB Fernverkehr



2024



SBB Regionalverkehr



2024



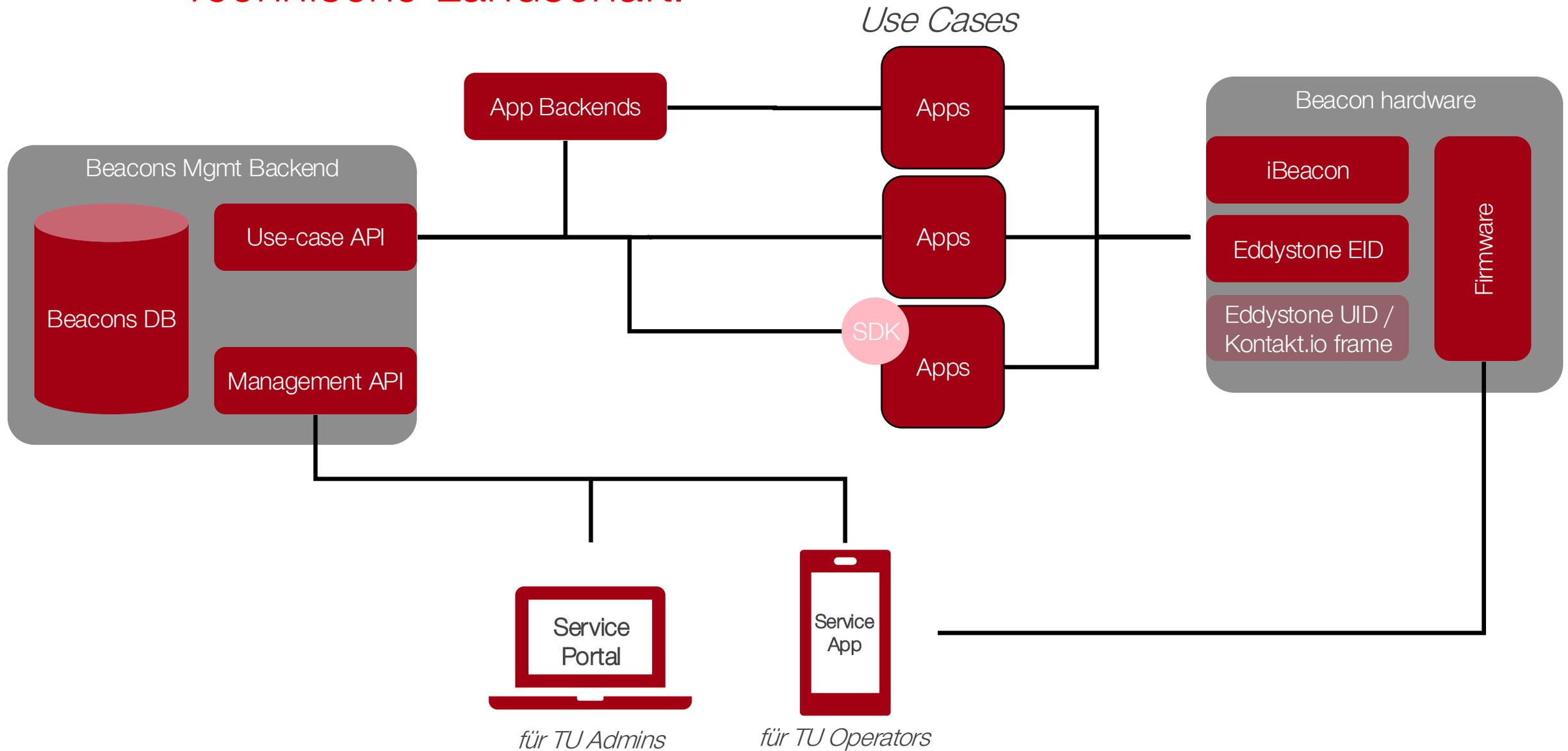
öV überall wo GA gültig ist



Beacon Ökosystem Mehrwert.

- Informationen im richtige Kontext.
- Verfügbar für die ganze Öv Branche.
- Nur mit Bewilligung von Benutzer, sichergestellt bei OS.
- Anonymisiert Feedback.

Technische Landschaft.



Beacons Ökosystem – Use Cases.

In Betrieb:



SBB FreeSurf
DSO ROS



SBB Inclusive
DSO KIS



Repair&Clean
DSO COS



Train Clean App
DSO BPS

Testphase:

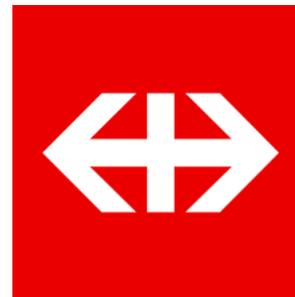


MyJourney
Alliance SwissPass



SBB Preview: OBI
DSO MKS

Ideen:



SBB Mobile: BIBO
DSO MKS

...



Beacon Use Case API.

- API um Beacon ID zu konvertieren zu ein TU und Fahrzeug ID.
- API um Feedback zu liefern.
- Braucht Freigabe von involvierten TU (Alliance SwissPass Prozess).

V3

/api/v3/resolve

POST Resolves one or multiple queries (up to 100) about beacons. A query is either major and minor for iBeacon, or EID for Eddystone EID. Both types of queries can be mixed in a request, and responses will be given in the same order. Queries for Eddystone EID can be made for now and up to 4 hours in the past. Answers contain, for each beacon, transport organisation code and beacon identifiers in this organisation, as well as general information about the beacon. Answers are provided only for transport organisations which have allowed your use-case.

Parameters

No parameters

Request body **required** application/json

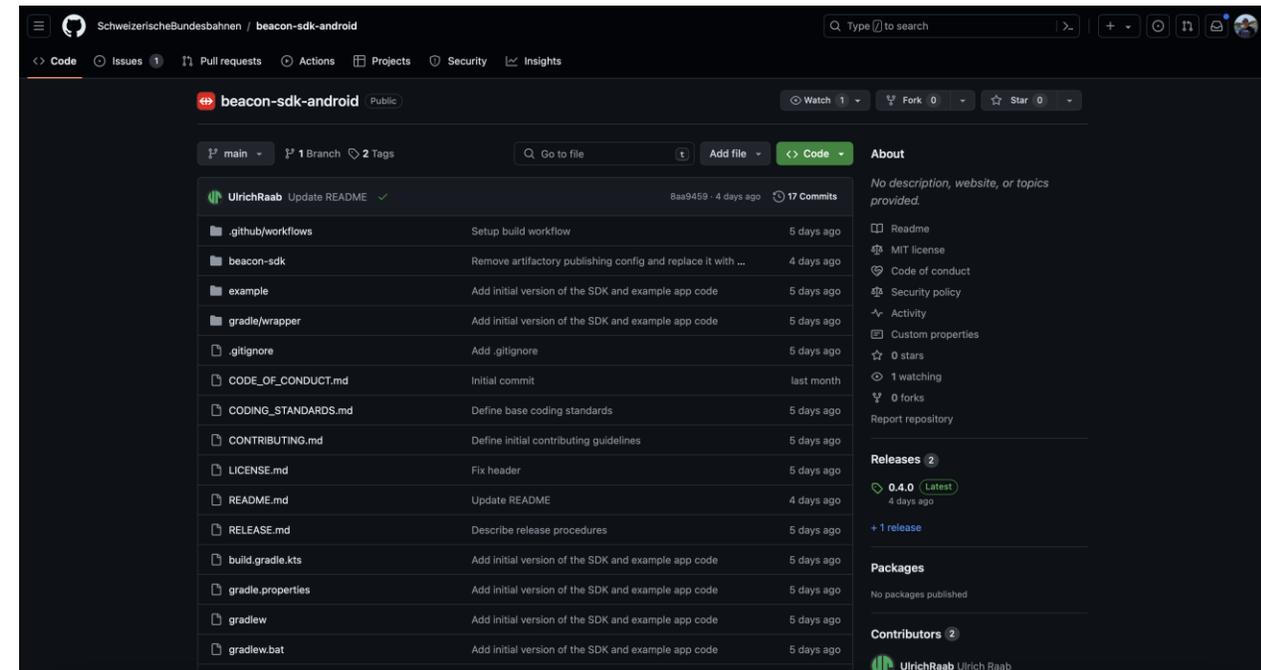
Example Value | Schema

```
{
  "platformId": "Android",
  "platformVersion": "13",
  "appId": "ch.sbb.freesurf",
  "appVersion": "1.0.4",
  "installationId": "C77DF7D5-EB7A-4223-8DCF-E65E088D75A4",
  "sessionId": "a2cab7ad-bca9-4bd9-a273-d2603212add8",
  "referenceTimestampInSec": 1692859347,
  "values": [
    {
      "eid": "9dece93e6e55573d",
      "major": 15003,
      "minor": 5,
      "scanTimestampInSec": 1692859347,
      "batteryMilliVolt": 0
    }
  ]
}
```

<https://developer.sbb.ch/apis/beacon/information>

Beacon SDKs.

- Zwei Abstraktionen um das ganze zu vereinfachen:
 - Scanner: Stream von Beacon IDs.
 - Resolver: Stream von TU/Fahrzeug IDs.
- Verfügbar für Android. iOS folgt.
- OpenSource auf SBB GitHub Konto.



<https://github.com/SchweizerischeBundesbahnen/beacon-sdk-android>

Weitere Infos & Kontakten

Beacon Management PO: kevin.lang@sbb.ch (MP-FV-APL-VPL)

Technische Umsetzung: francois.vessaz@sbb.ch (DSRV AppBakery)