

Augmented Reality im Nahverkehrsunternehmen



Ein Unternehmen
der Stadt Zürich



Umsteigen lohnt sich.

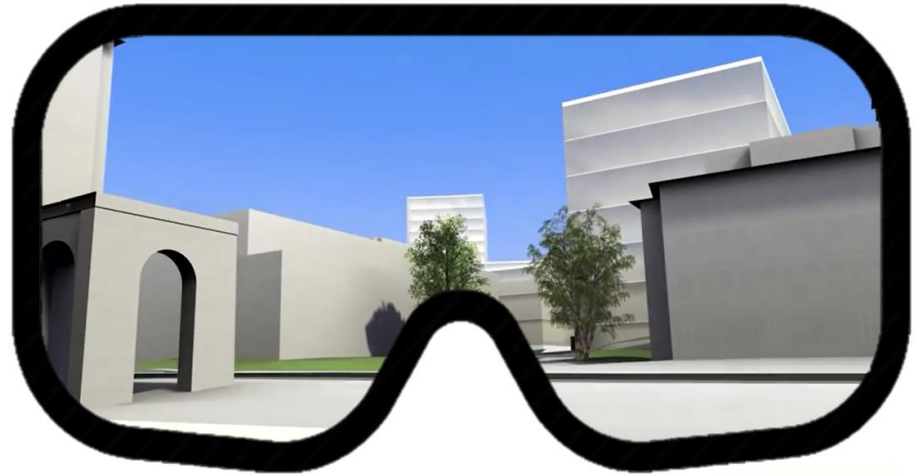
Augmented Reality

Überblendung der realen
Umgebung mit digitalen Daten



Virtual Reality

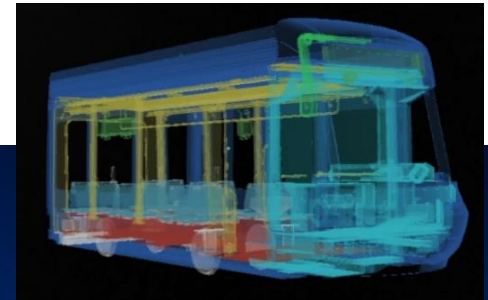
«Eintauchen» in eine
geschlossene, digitale Welt



Hardware

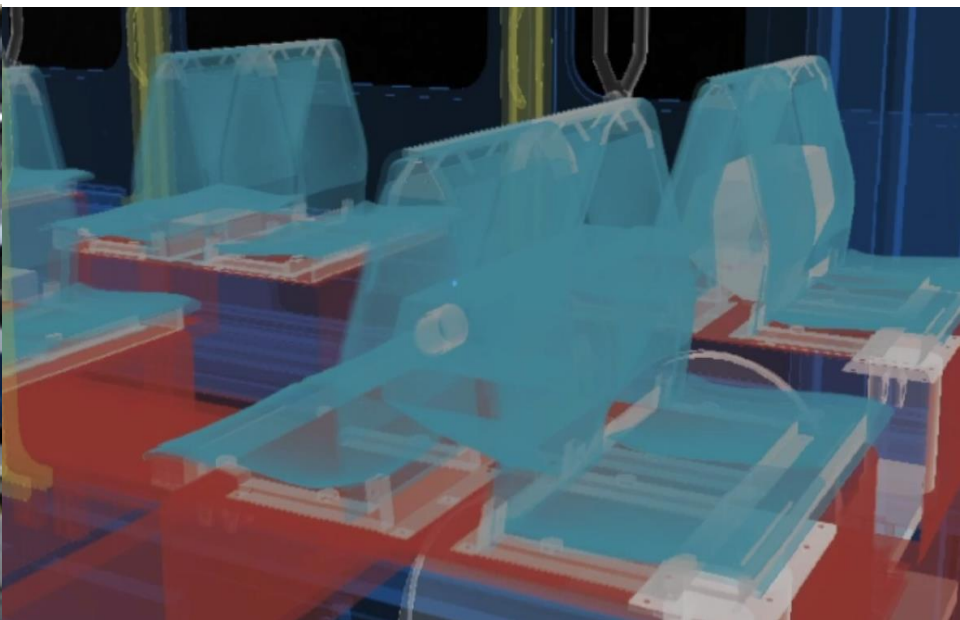


HOLOTRAM





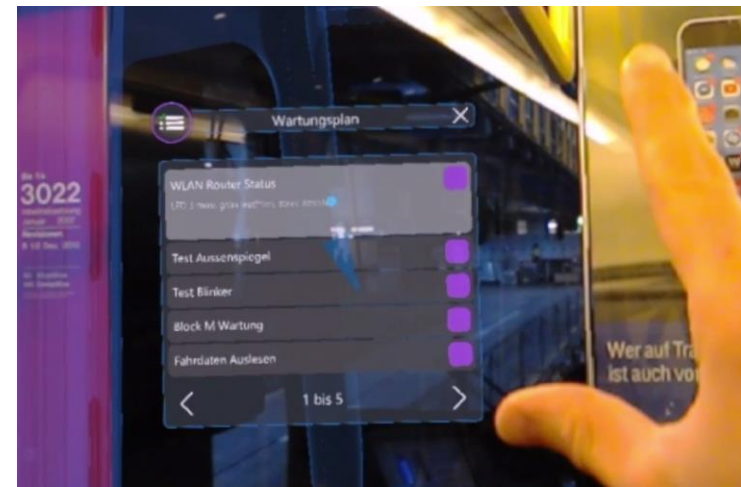
BOMBARDIER bitforge



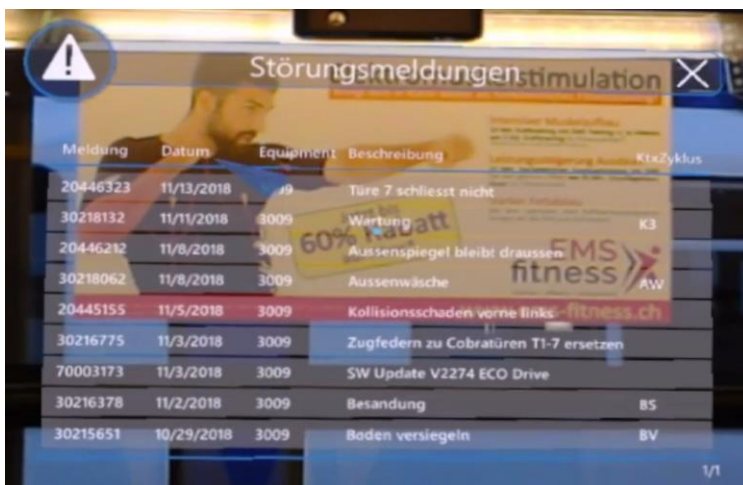
Menü und Steuerung



Wartungsplan



Störungsmeldungen



Meldung	Datum	Equipment	Beschreibung	Kategorie
20446323	11/13/2018	3009	Türe 7 schliesst nicht	K3
30218132	11/11/2018	3009	Wartung	
20446212	11/8/2018	3009	Aussenspiegel bleibt draussen	
30218062	11/8/2018	3009	Aussenwäsche	
20445155	11/5/2018	3009	Kollisionsschaden vorne links	
30216775	11/3/2018	3009	Zugfedern zu Cobratüren T1-7 ersetzen	
70003173	11/3/2018	3009	SW Update V2274 ECO Drive	
30216378	11/2/2018	3009	Besandung	BS
30215651	10/29/2018	3009	Boden versiegeln	BV

Ersatzteile



Machbarkeitsnachweis



Positive Aspekte:

- Verschwendung wie Weg- und Suchzeiten können mittels Holotram verringert werden.
- Weil Medienbrüche eliminiert werden, erfolgt der Informationsaustausch zwischen Instandhaltungsmanagement u. Instandhaltungsdurchführung schneller und zuverlässiger.
- Der Programmieraufwand war aufgrund der guten Datenbasis überschaubar.
- Die Technologie stösst auf grosses Interesse und wird von der Mehrzahl der potenziellen Anwender sehr gut angenommen.
- Die Bedienung der App ist einfach und intuitiv.

Negative Aspekte:

- Die aktuell am Markt verfügbare Hardware entspricht (noch) nicht den Anforderungen. Insbesondere die Ergonomie, die Akkulaufzeit und die Speicherkapazität müssen verbessert werden um den hohen Anforderungen im Werkstattbereich gerecht zu werden.
- AR-Brillen sind für den flächendeckende Anwendung mit über 3000USD/ST noch zu teuer.
- Es können neue Risiken im Bereich der Arbeitssicherheit entstehen. Die Anwendung schränkt die Sicht auf die reale Umgebung teilweise ein. Dies kann insbesondere im Bereich von Verkehrswegen, Gruben und Hocharbeitsbühnen problematisch sein.

Remote Assist



Remote Assist

Beheben von Problemen in Echtzeit.

Zum Teilen einer Echtzeit-Ansicht von entfernten Standorten mit Expertenteams. Mit HoloLens oder Dynamics 365 Remote Assist Mobile kann ungehindert weitergearbeitet werden, während die benötigte Hilfe gestellt wird.

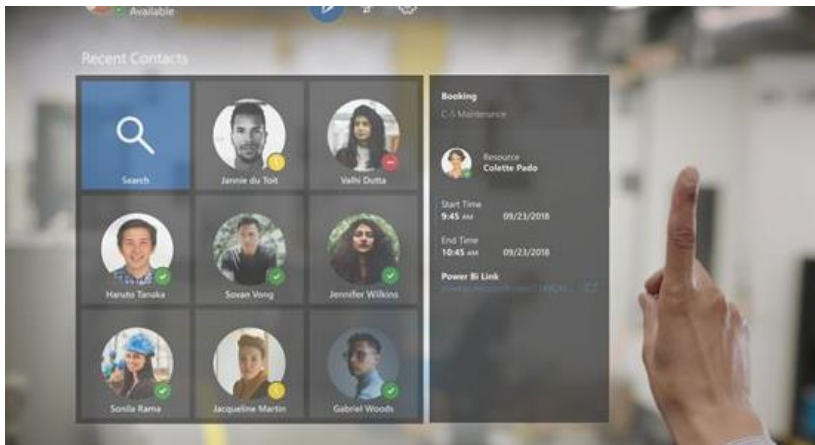
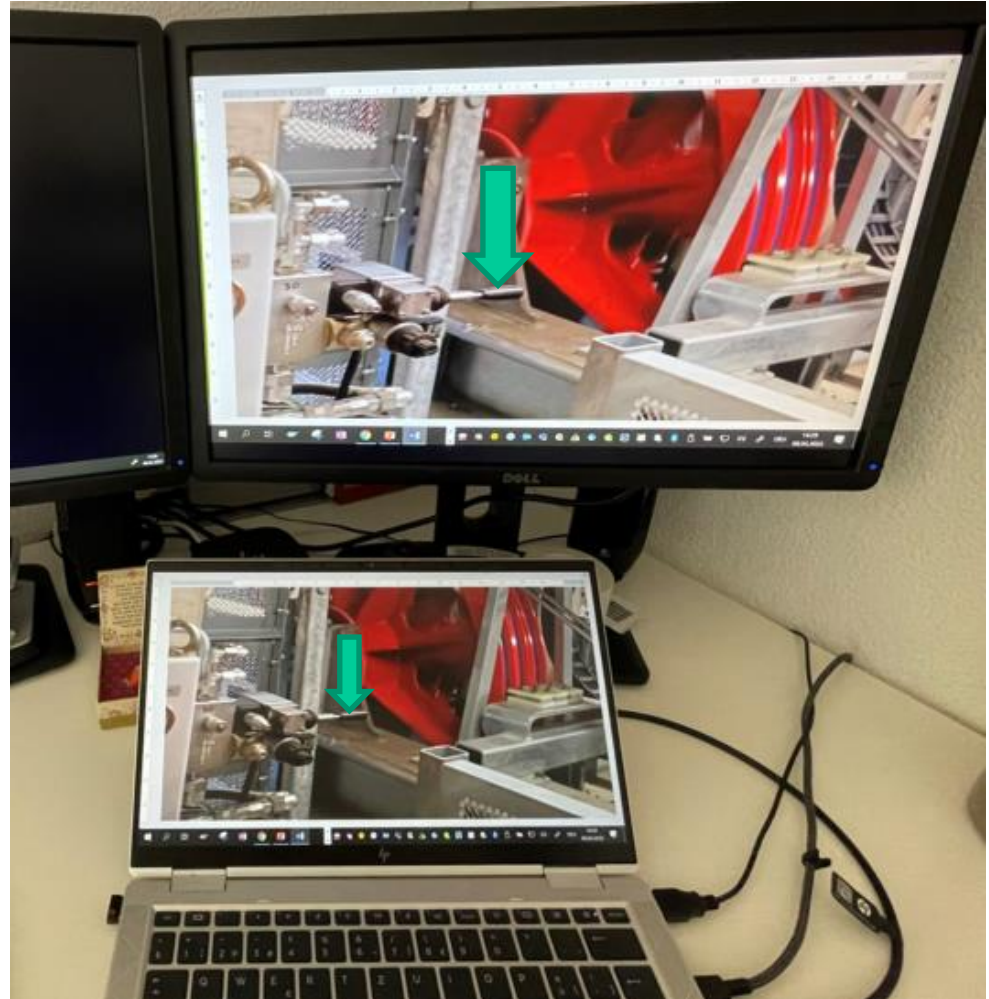


Bild microsoft.com



Bild xrgo.io

Remote Assist am Beispiel Polybahn

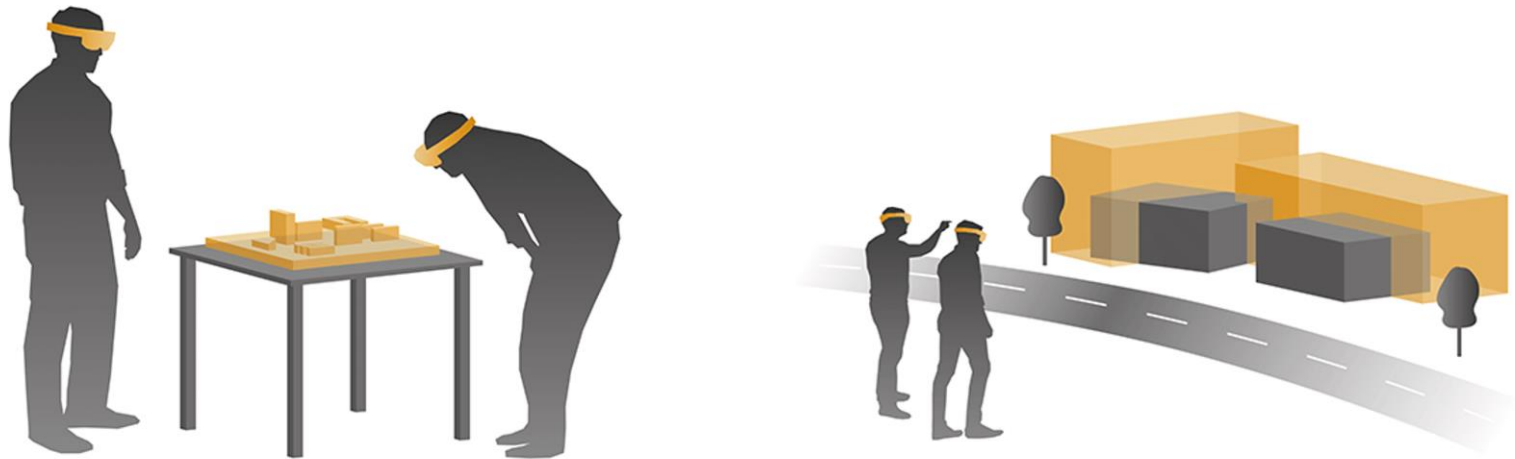


HoloPlanning



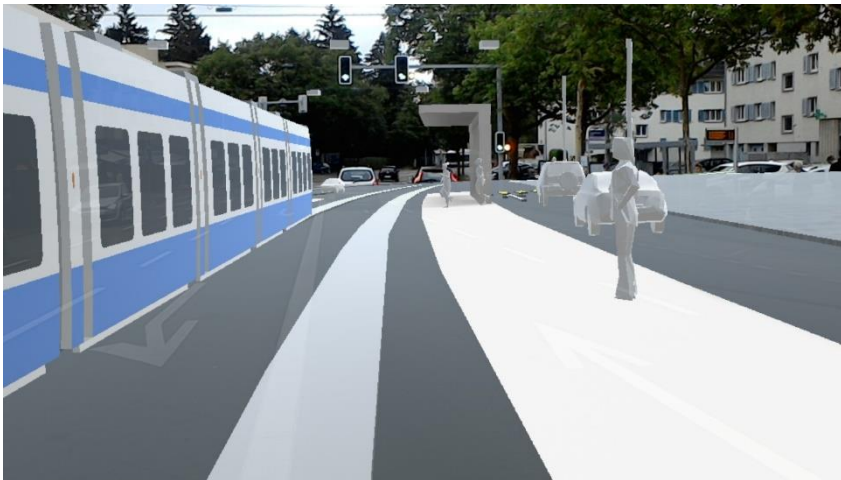
HoloPlanning

Die Stadt Zürich entwickelte zu diesem Zweck mit der Firma afca das Visualisierungstool «HoloPlanning», in welchem 3D-Modelle relativ simpel und ohne Expertenwissen aufbereitet und geteilt werden können. Anschliessend können die Modelle visualisiert werden.



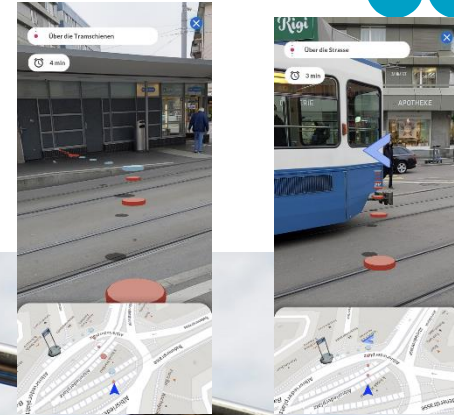
HoloPlanning

Mit dem Bau einer neuen Tramlinie soll das Stadtquartier Affoltern zukünftig besser erschlossen werden. Um die Planung für Politik und Bevölkerung zugänglicher darzustellen setzt man erstmals auf HoloPlanning.



Das erstellte 3D-Modell der neuen Tramlinie kann mit der HoloLens-Brille vor Ort oder auch im Büro betrachtet werden. Zum jetzigen Zeitpunkt wird daran gearbeitet, das Modell auch auf Tablets darstellbar zu machen.

Kundenlenkung

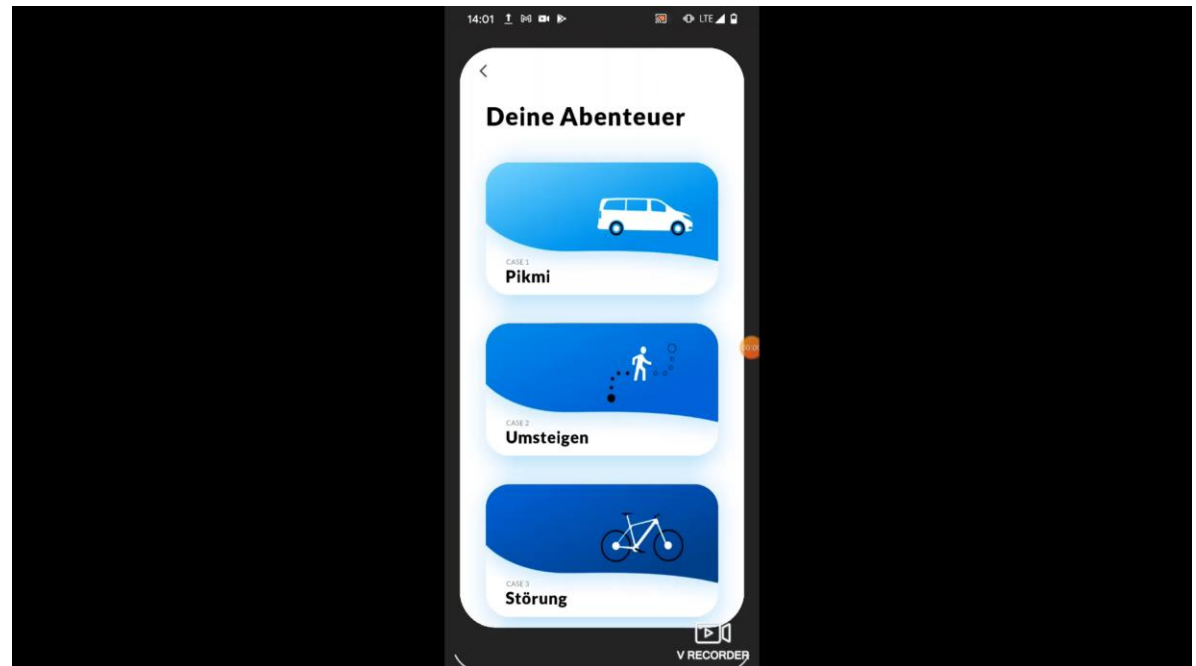


Kundenlenkung

ARNa – Augmented Reality für Fahrgastnavigation

Den Prototypen ARNa haben wir zusammen mit der Firma Bitforge, einem Spezialisten für Mobile Apps und Augmented Reality Apps, entwickelt. Wir möchten herausfinden, ob Augmented Reality unsere Fahrgäste darin unterstützen kann, den richtigen Einsteigepunkt zu finden.

**Drei Anwendungsfälle
ein Ziel**



Fazit



Fazit

- Augmented Reality ist eine digitale Zukunftstechnologie welche kurz vor dem Durchbruch steht
- Verpassen Sie es nicht, sich auch in Ihrem Unternehmen mit dieser Technologie auseinander zu setzen und nutzen Sie die Chancen welche sich daraus ergeben
- Stellen Sie ihren Mitarbeitenden Augmented Reality anhand von Praxisbeispielen vor und lassen Sie sich von deren kreativen Ideen inspirieren.

Verkehrsbetriebe Zürich
Markus Ullmann
Leiter Flottenmanagement Tram
Luggwegstrasse 65
8048 Zürich

markus.ullmann@vbz.ch