Blickpunkt Forschung

Forschungsgruppe Geoinformation
Geographic Aware AR

Dr. Gerhard Navratil
gerhard.navratil@geo.tuwien.ac.at

WIENER NETZE TU WIEN GEO GEO information

Forschungsgruppe Geoinformation

Prof. Dr.
Ioannis Giannopoulos

Dr.
Gerhard Navratil

Dr.
Markus Kattenbeck

Dr.
Marcelo de Lima Galvao

Bartosz Mazurkiewicz

Negar Alinaghi

Christopher Kmen

Eva-Maria Holy

2017/18: Diskussion mit Wiener Netze wegen Augmented Reality

Indoor gab es Projekt, aber: Anwendung im Außenbereich?

Szenario: Kontrolle des Gasleitungsnetzes

Quelle: https://www.micheldorf.at

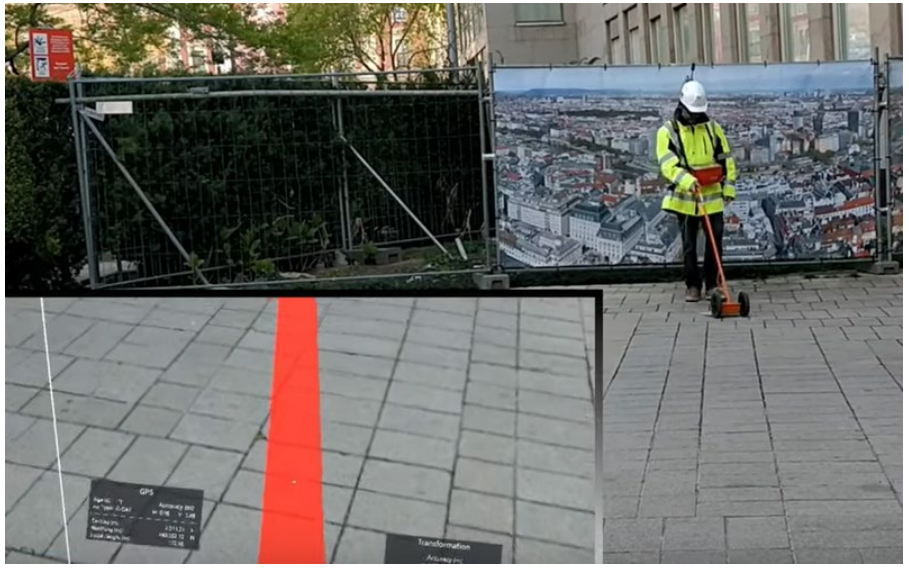
Ersetzen der manuellen Lagebestimmung für vergrabene Gasleitungen

Verschiedene Ansätze geprüft:

- 3D-Stadtmodell
- AR mit Tablet
- AR mit Hololens

Hololens: Geographic Aware AR

Quelle: https://www.wienerstadtwerke.at/netzwartung-mixed-reality



Quelle: https://www.youtube.com, Geoinformation TU WIEN

GRUNDLAGEN

Unterscheidung

Virtual Reality (VR) = virtuelle Realität

schließt die reale Welt komplett aus

lässt Nutzer in eine neue 360 Grad-Welt eintauchen (Immersion)

wird durch VR-Brillen oder Cardboards realisiert

VR vermittelt das Gefühl, vor Ort zu sein

Augmented Reality (AR) = erweiterte Realität

ist eine Erweiterung der menschlichen Wahrnehmung durch Einblendung visueller Zusatzinformationen oder Objekte in Echtzeit.

wird in Smartphones, Tablets, Head-up-Displays oder AR-Brillen realisiert

AR setzt voraus, vor Ort zu sein

Beispiele sind Navigationsgeräte oder das Spiel „Pokemon Go“

Geographic-Aware AR

Basistechnologien

Basistechnologie

- Microsoft Hololens
- GNSS-Empfänger

Verknüpft durch

- Transformation über gemessene Punkte (Georeferenzierung)

Genauigkeitsprüfung

- Punkte in der Realität definiert
- Tachymeter eingemessen
- Koordinaten in Hololens übertragen und visualisiert
- Distanz visualisierter Punkt – markierter Punkt: 3-5cm

Geographic-Aware AR

Geo-AR Glasses

Vielen Dank! Fragen?