

AR Flood Hazard Maps

Update Meeting 3

Frederik Alpers, Lea Plümacher, Marvin Hagemeister
Freie Universität Berlin

December 7, 2025

Overview

1. Sprint Status

2. Nächste Schritte im Sprint

Sprint Ziele & Status

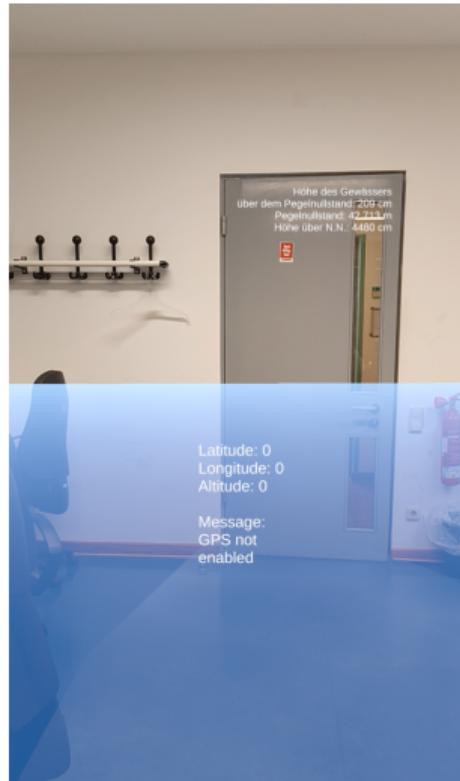
Der Sprint bis zum 01.12 ist abgeschlossen

- ✓ **Erste AR-Anwendung**
- ✓ **Deployment:** App auf Gerät geflasht
- ✓ **GPS:** Position (Längengrad, Breitengrad und Höhe) bestimmt
- ✓ **Simulation:** Fake-API für Wasserstände (Geplant bis Ende der Woche)

Fake API

Umgesetzte Funktionalität:

- Fake-API im Format der echten API erstellt
- Erfolgreicher API-Aufruf
- Anzeige der Daten im Projekt



Sprint – Ziele & Status

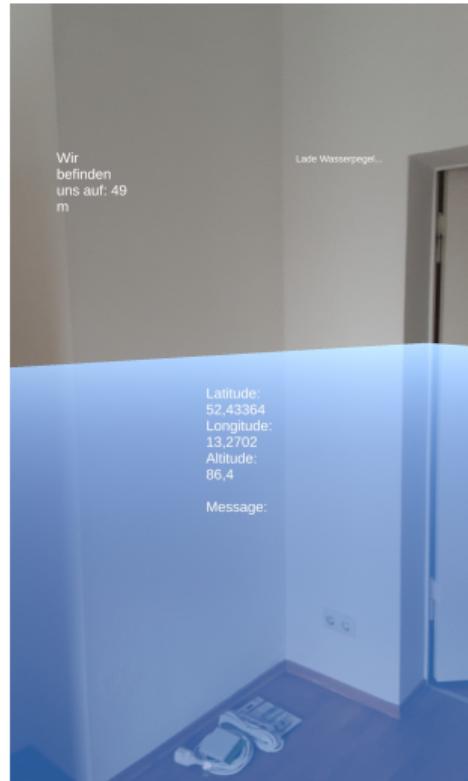
Aktueller Sprintzeitraum: bis zum 15.12.

- **Ziel Pegelstandssimulation:** Entwicklung der Logik zur Modellierung von Wasserständen
- ✓ **API-Anbindung Altitude:** Einbindung der Open-Meteo-API zur Ermittlung der Höhenlage
- **Höhenberechnung:** Bestimmung des Hochwasserrisikos basierend auf Standort- und Pegeldaten
- **Plane-Visualisierung:** Darstellung der ermittelten Höhe über eine 3D-Plane

Open-Meteo API

Umgesetzte Funktionalität:

- Erfolgreicher API-Aufruf
- Anzeige der Daten im Projekt



Plane-Visualisierung

Umgesetzte Funktionalität:

- Darstellung einer Plane in AR
- Höhenkontrolle der Plane

noch offen:

- Verknüpfung der Plane-Höhe mit Wasserstandsdaten
- Höhe korrekt berechnen



Planung bis Sprint-Ende (Nächste Woche)

Offene Punkte für den aktuellen Sprint:

To-Do: Präzise Höhenberechnung der Plane & Integration der Wasserstandsdaten

Für die korrekte Visualisierung des Hochwasserpegels müssen zwei Punkte umgesetzt werden:

- Berechnung des Höhenoffsets zwischen Kamera und Boden, um die absolute Höhe der AR-Plane zu bestimmen.
- Einbindung und Verarbeitung der Wasserstandshöhe aus der API, um die Plane relativ zum aktuellen Pegel korrekt darzustellen.

Geplante Umsetzung:

- Abruf der Wasserstandsdaten aus der API und Umrechnung auf dieselbe Höhenreferenz.
- Berechnung des Differenzwerts (Wasserhöhe – Elevation) um Überflutung zu erfahren
- Berechnung Offset um Daten korrekt in AR darzustellen

Projekt-Anforderungen

Der aktuelle Stand, in wie weit unsere minimalen Anforderungen erfüllt sind.

Minimal Requirements (MVP)

- ✓ Lauffähige AR App (Android)
- Anzeige eines Flut-Levels (visuell als Plane)
 - Flutlevel kann korrekt angezeigt werden, sobald die Entfernung zum Boden korrekt berechnet wird.
- ✓ Interface zur Anzeige der Wasserstandshöhe (als Textobjekt)
- ✓ Mock-API (selbes Format wie Real API) für Testing und Demonstration

Organisation

- Treffen Montags
- Textchat
- GitHub
- Unity Cloud

Fragen?