



LandPlan OS
Landschaftsplanung



BIM ... und der Rest vom 3D?

Die Passage als alternativer CDE-Entwurf

WER SIND WIR?

LandPlanOS GmbH

- Landschaftsplanungsbüro aus Osnabrück
- Erstellung umweltfachlicher Gutachten

aratal GmbH

- Ausgründung aus der LandPlanOS GmbH
- Softwareentwicklungsbüro aus Osnabrück

GLIEDERUNG

Die Rolle von BIM im digitalen Ökosystem

Was ist die Passage?

- Technologie
- Offene Schnittstellen und Georeferenzierung
- Augmented Reality
- Virtual Reality
- Cross-Plattform-Kompatibilität
- Multiuser-Fähigkeit: Kollaboration in Echtzeit
- Digitaler Zwilling

Zusammenfassung

Ausblick

DIE ROLLE VON BIM IM DIGITALEN ÖKOSYSTEM

- BIM als zentraler Baustein
 - Verbindung von Planung, Ausführung und Management
- Integration in das digitale Ökosystem
 - Interaktion von BIM mit anderen digitalen Werkzeugen und Plattformen
 - Beispiele für die Vernetzung von BIM mit IoT, AI und Cloud-Technologien
- Erweiterung über traditionelle Grenzen hinweg
 - BIM nicht nur als Werkzeug für das Bauwesen, sondern als Teil eines größeren digitalen Netzwerks
 - Integration von Daten und Prozessen über verschiedene Disziplinen hinweg

WAS IST DIE PASSAGE?

Sie ist eine fertig erstellte virtuelle Landschaft, welche auf präzisen geographischen Daten basiert und die Möglichkeit bietet, sie durch Ihre eigenen Projekte zu erweitern.

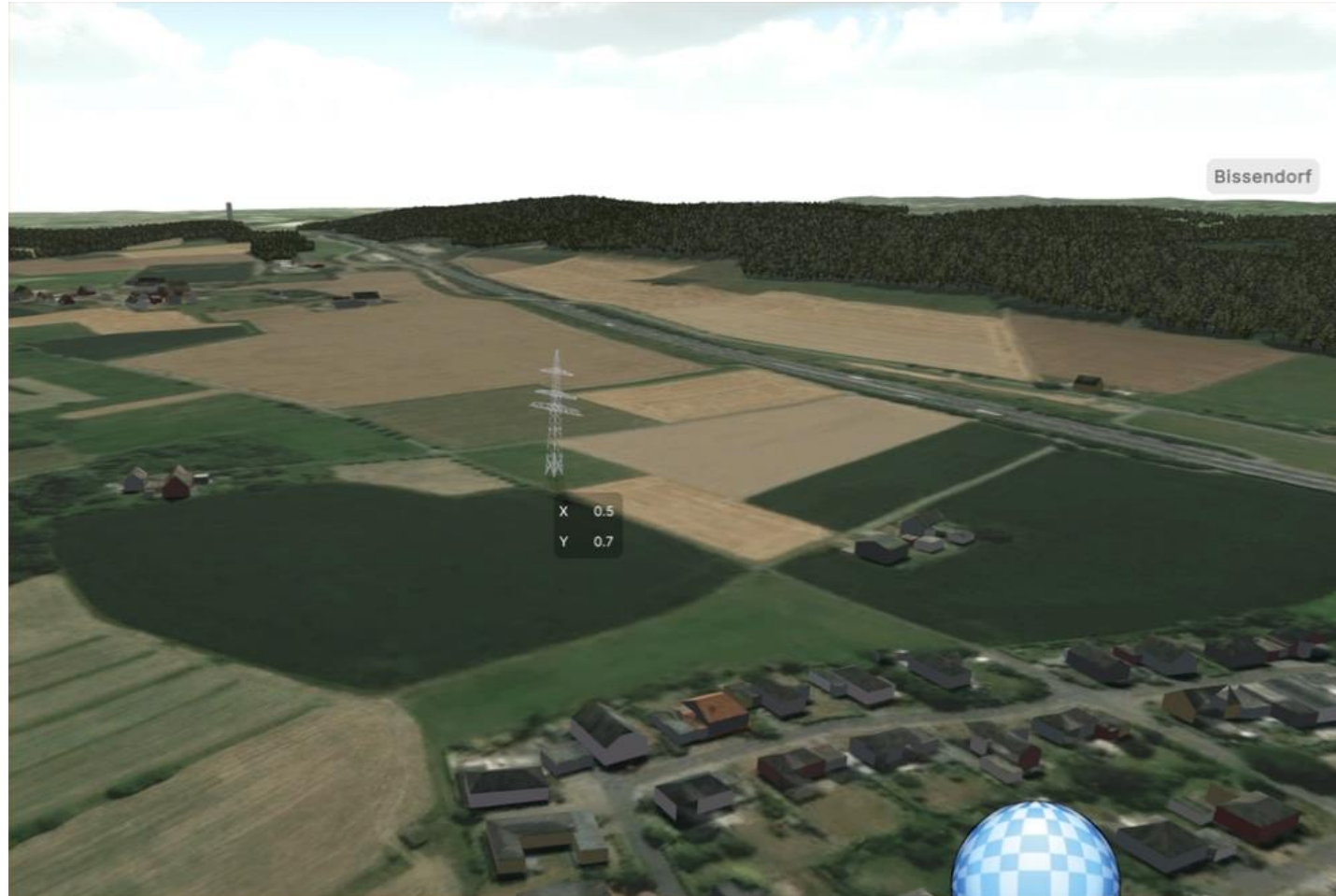
Diese lebendige und interaktive Sphäre bietet die Möglichkeit, sich mit anderen und Ihren Daten zu verbinden und gemeinsam in einem virtuellen Raum zu agieren.



WAS IST DIE PASSAGE?



WAS IST DIE PASSAGE?



TECHNOLOGIE

- Der Kern der Passage wird durch eine Game-Engine realisiert
- Die gesamte Visualisierung und die Datenbasis interagieren direkt mit der Game-Engine.

 Hohe Flexibilität ergeben sich durch diese Architektur

- Augmented-Reality (AR)
- Virtual-Reality (VR)
- Multiplayer

OFFENE SCHNITTSTELLEN UND GEOREFERENZIERUNG

- Die Passage nutzt offene Schnittstellen und Standards
 - Tiled Web Maps (xyz-Kacheln)
 - Web Feature Service (WFS-T)
- Einfache Einbindung externer Daten möglich
 - GIS-Daten können ohne Probleme mit der Passage über WFS-T ausgetauscht werden.
- Alle Daten besitzen georeferenzierte Koordinaten
- Interaktion mit verschiedenen Koordinatensystemen möglich

AUGMENTED REALITY



VIRTUAL REALITY



CROSS-PLATTFORM-KOMPATIBILITÄT

- Die Passage kann auf vielen verschiedenen Geräten und Plattformen ausgeführt werden:
 - Desktop
 - Windows, Mac und Linux
 - Mobile
 - iOS, iPadOS und Android
 - OpenXR
 - Meta Quest
 - HoloLens
 - ...
 - WebGL

MULTIUSER-FÄHIGKEIT: KOLLABORATION IN ECHTZEIT

- Vorteile der Echtzeit-Kollaboration
 - Erhöhung der Transparenz und Effektivität im Team
 - Beschleunigung von Abstimmungsprozessen und Entscheidungsfindung
- Einsatz in Planung, Bauausführung und Betrieb
 - Im Büro: Synchronisation der Projektfortschritte und Planänderungen
 - Auf der Baustelle: Koordinierung der Bauprozesse und Echtzeit-Feedback
 - Virtueller Raum: Gemeinsame Planungs- und Review-Sitzungen
- Immersion durch Echtzeit-Kollaboration
 - Schaffung eines immersiven Erlebnisses durch gemeinsames Arbeiten
 - Verbesserung des räumlichen Verständnisses und der Projektvisualisierung

DIGITALER ZWILLING

- Digitale Repräsentation eines physischen Objekts oder Systems
- Verbindung physischer und digitaler Daten über den gesamten Lebenszyklus
- Synchronisation von BIM-Daten mit Echtzeit-Informationen aus dem Betrieb
- IoT-Sensoren zur Datenerfassung

- Digitale Repräsentation kann direkt innerhalb der Passage abgebildet werden. Jegliche Projektegebiete sind freiwählbar.

ZUSAMMENFASSUNG

- Somit bietet die Passage die Möglichkeit eine Plattform für unterschiedliche Anwendungsszenarien abzubilden.
- Alle Daten liegen an einem Ort und können über unterschiedlichste Schnittstellen abgerufen und mit ihnen interagiert werden.
 - ➔ Die Passage stellt eine Plattform dar, die als eine hochdynamische CDE betrachtet werden kann. Sie wird durch Daten erweitert und mit einem Multiuser-/Multirollen-System implementiert.

AUSBLICK

- Punktwolken
- Oberflächenmodelle
- Visualisierung von Wassersimulationen
- Einbindung von IoT-Daten
- Bauüberwachung (Drohne, Roboterhund)
- Gaussian Splatmaps

