



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Landestopografie swisstopo
Innovation und Produktmanagement

wissen wohin
savoir où
sapere dove
knowing where



Wissen wohin - auch drinnen? **Savoir où – à l'intérieur?**

Positionierung im Innenraum

Géolocalisation à l'intérieur

Webinar – 2020-09-11

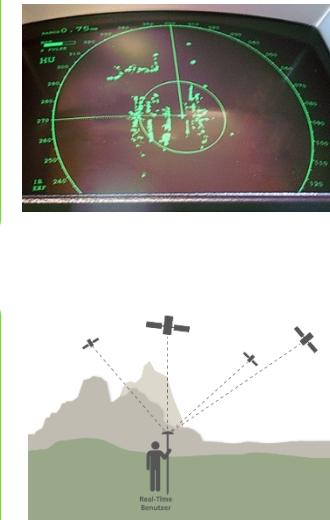
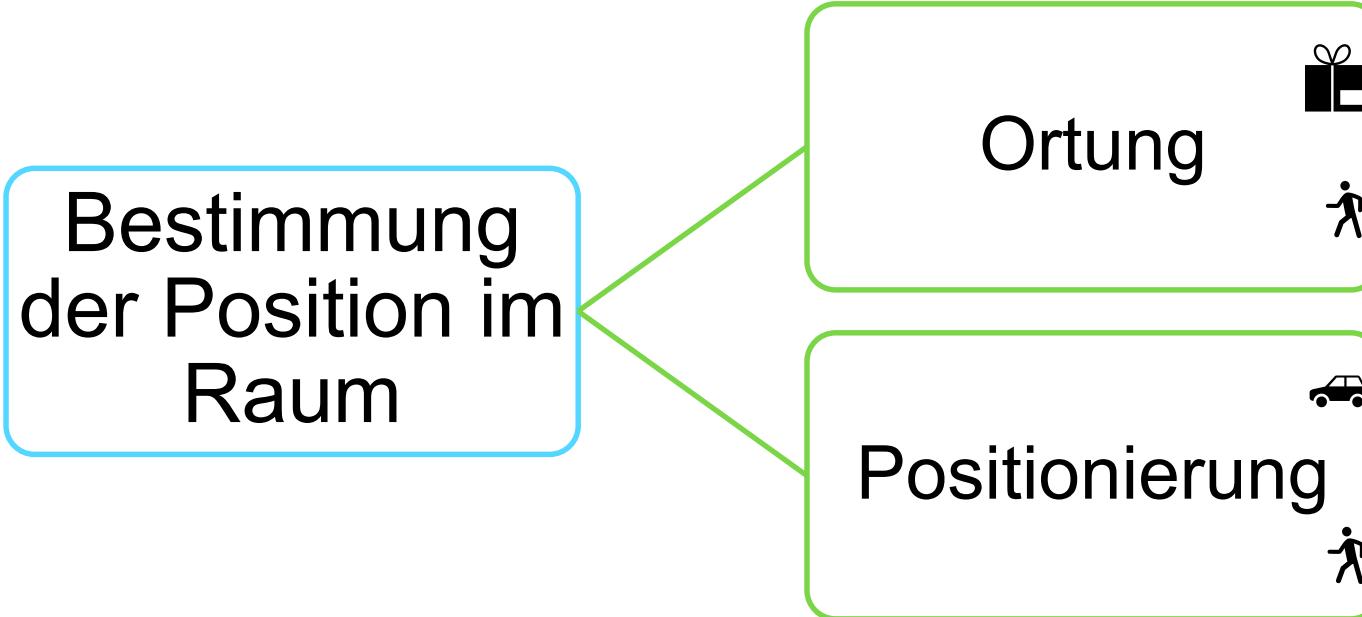


Inhalt / Contenu

- Begrüssung
- Grundlagen der Geolokalisierung
- Unser Pilot: Kurze Einführung und Ziele
 - Video: Userstory
- Erfahrungen aus dem Pilot
 - Von Anforderungen und Use Cases zur Technologie
 - Video: Data Model
 - Video: Indoor Positioning System
 - Erkenntnisse
- Nächste Schritte und Fazit
- Fragen

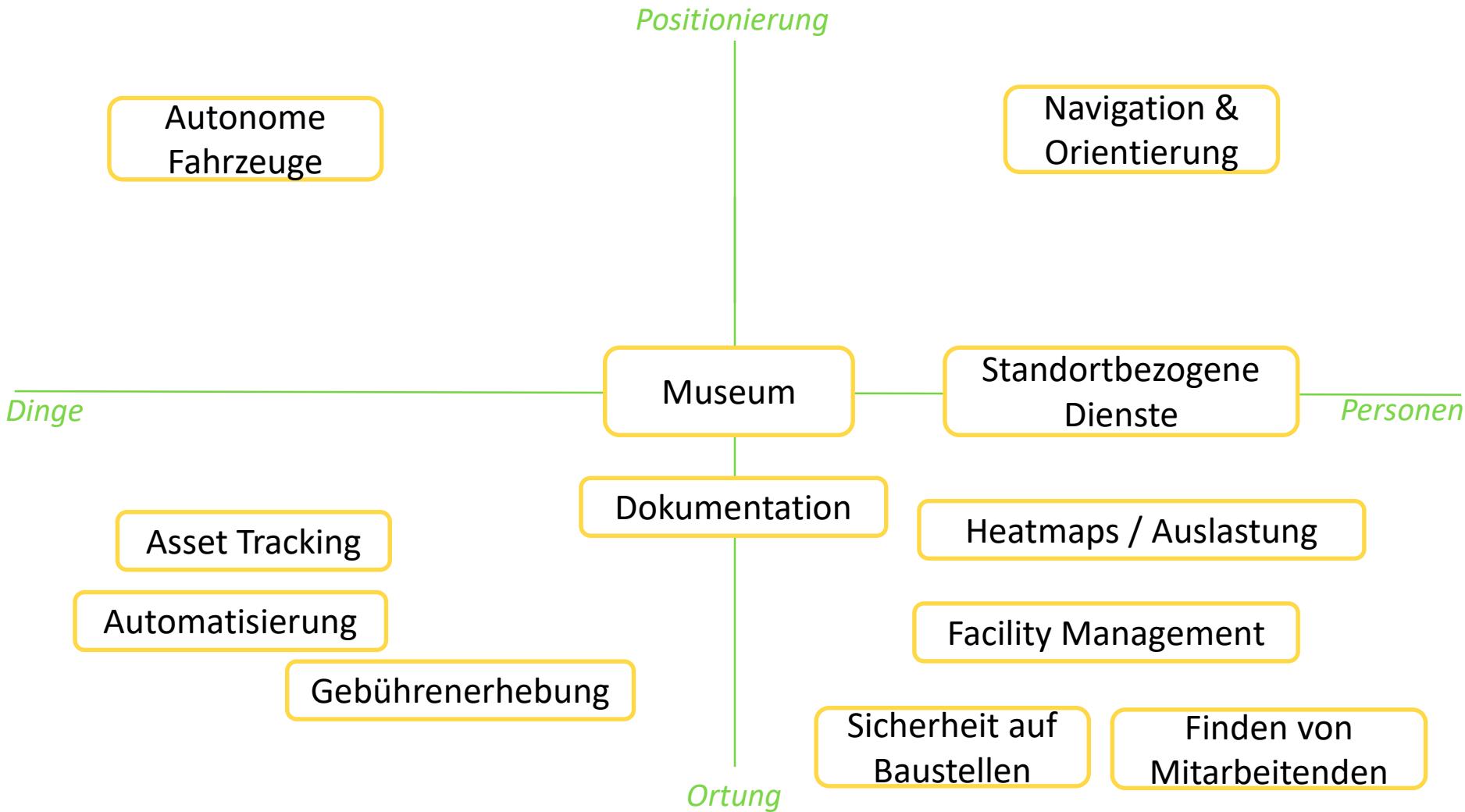


‘Geolokalisierung’ – was ist das? Géolocalisation – c'est quoi?



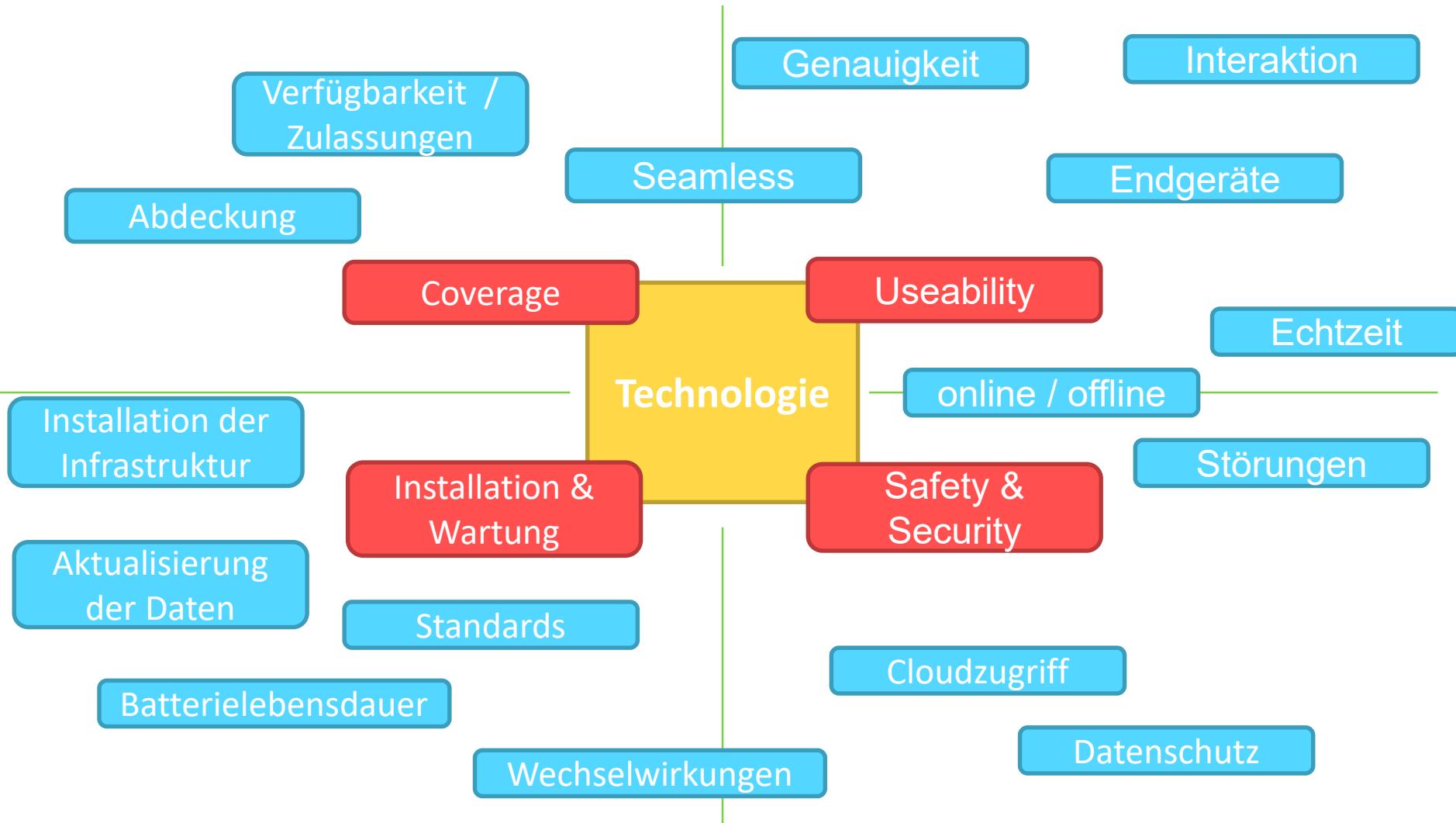


Anwendungsfälle / Cas d'utilisation





Anforderungen / Exigences

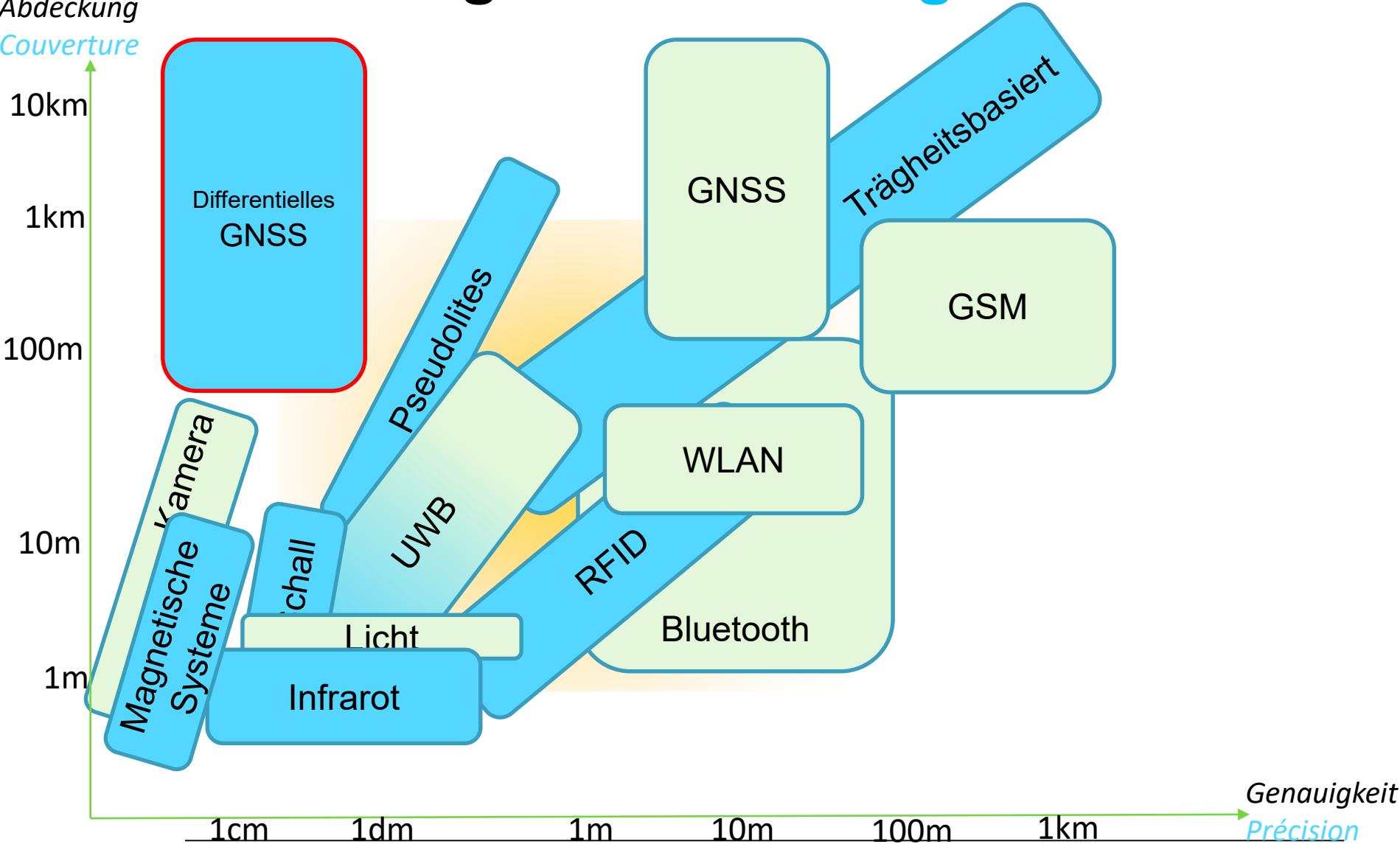




Abdeckung

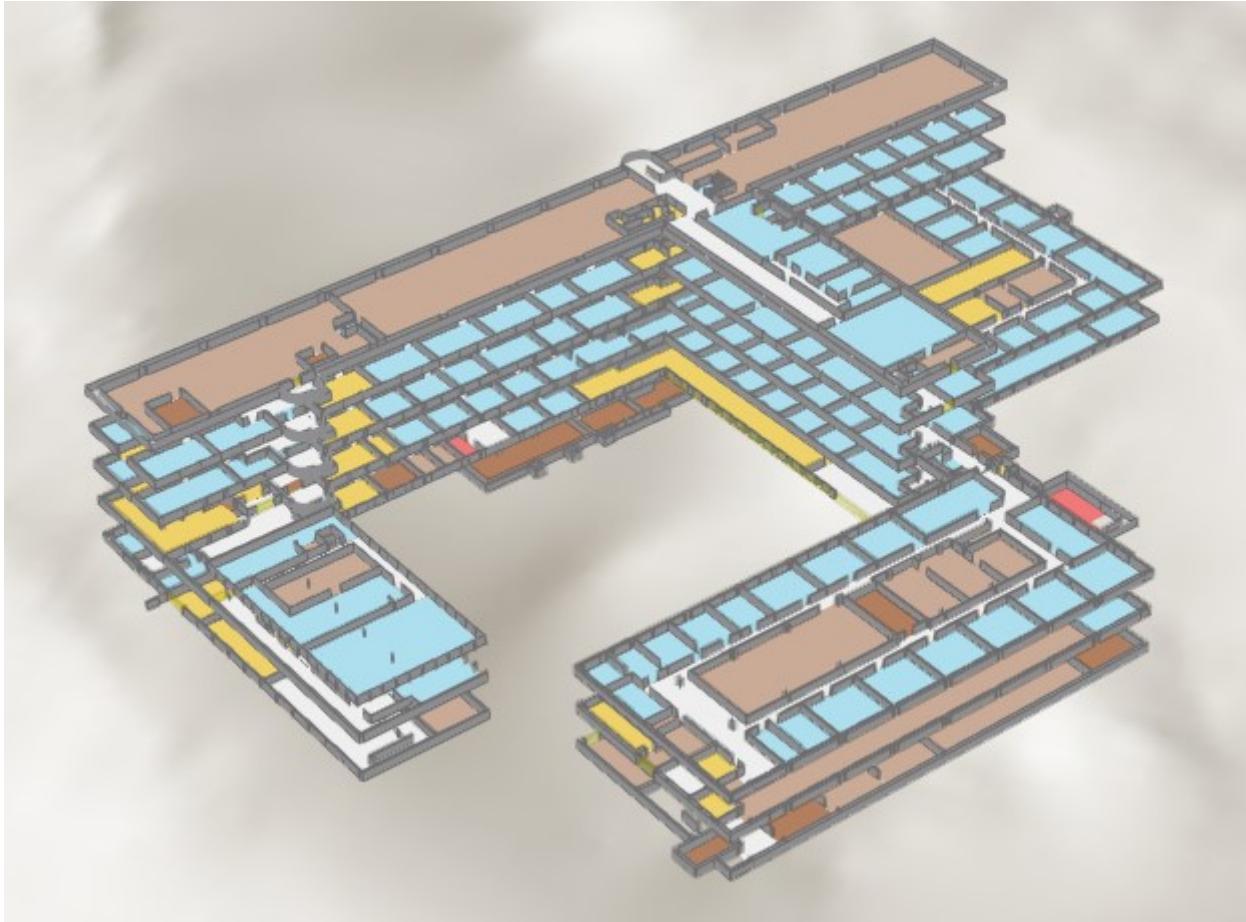
Couverture

Technologien / Technologies



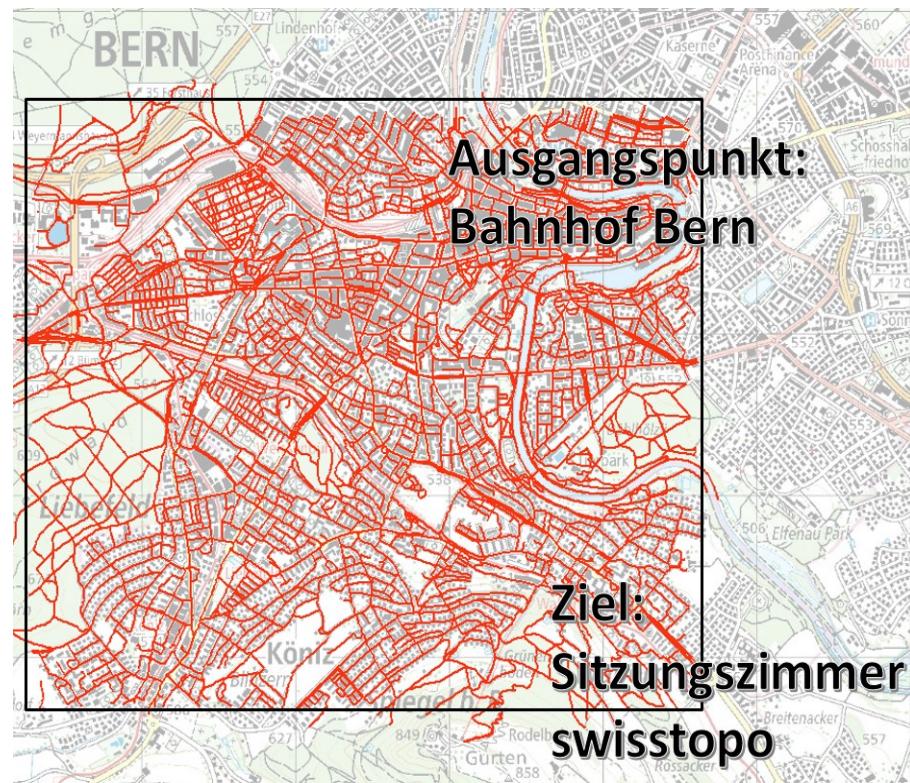
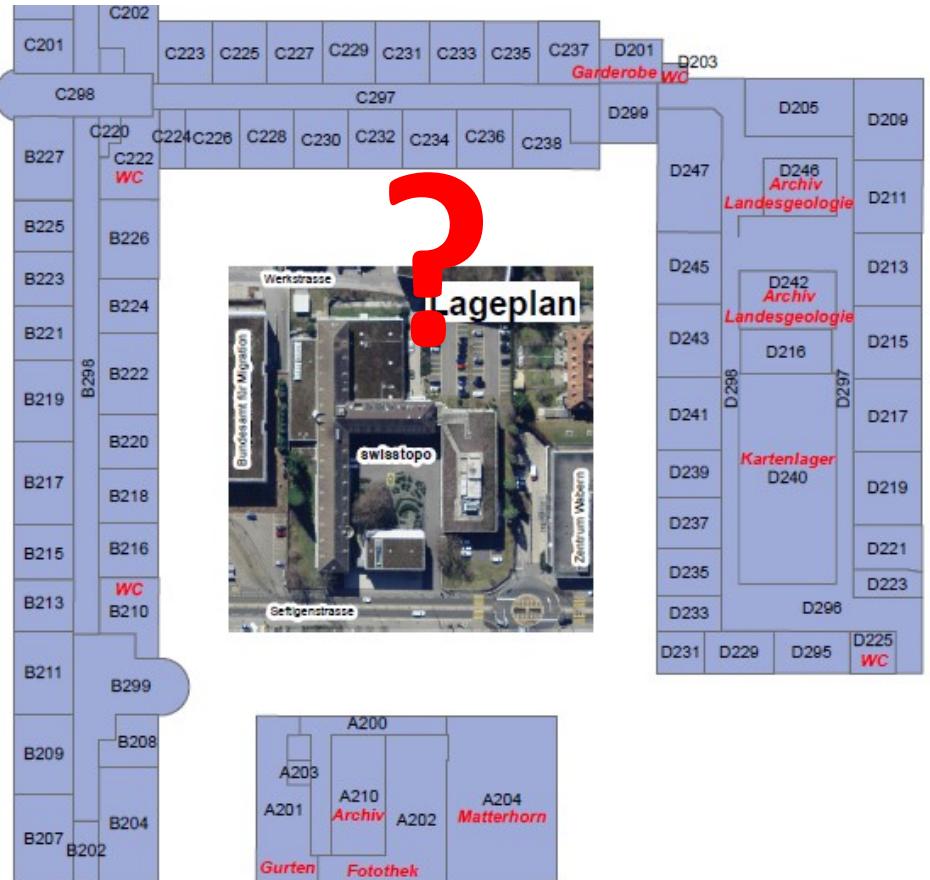


Pilot «Geolokalisierung im Innenraum» / Pilote «Géolocalisation à l'intérieur»





Anwendungsfälle / Cas d'utilisation





Video 1

- User Story / [User Story](#)

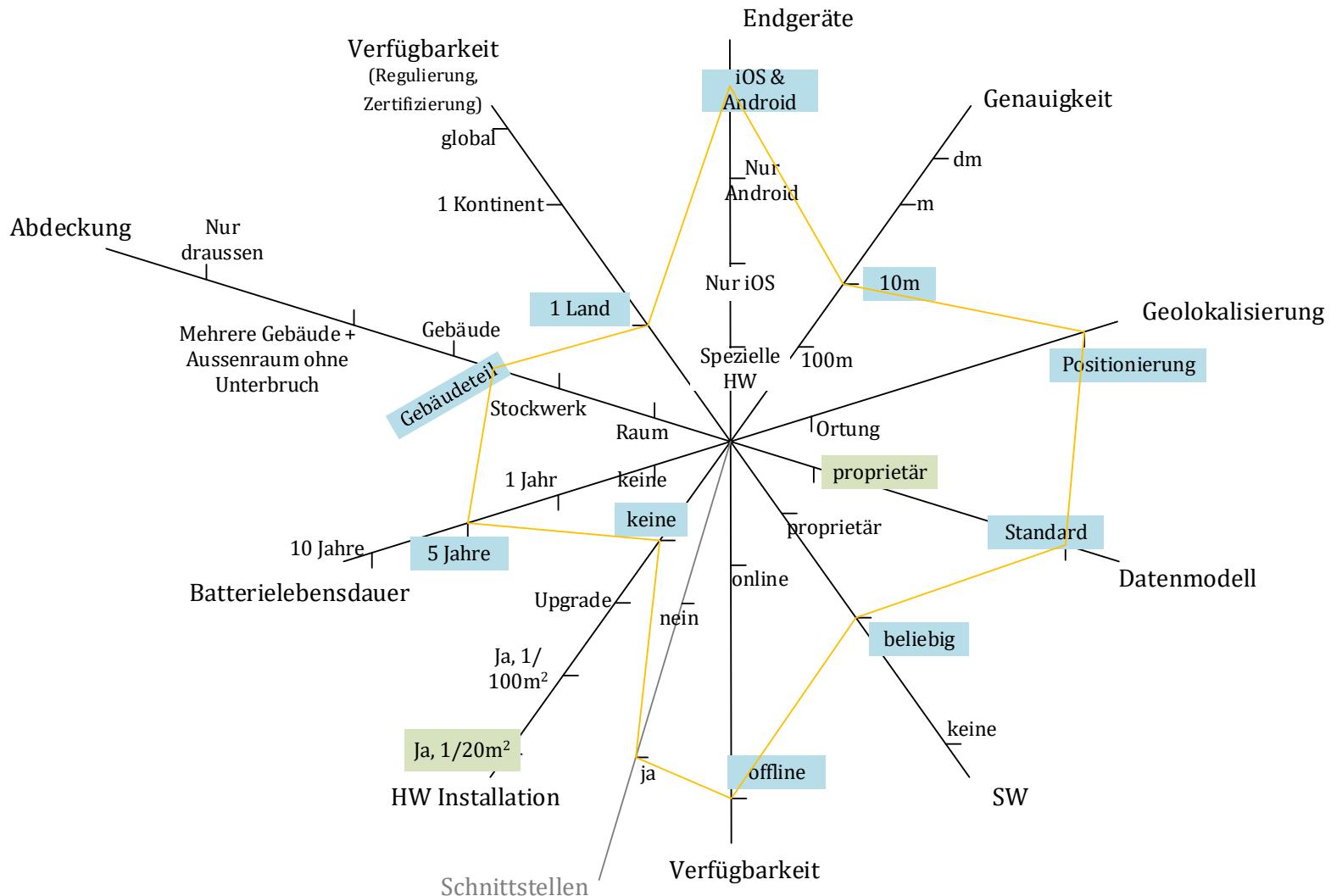


Erfahrungen aus dem Pilot





Anforderungen / Exigences





Video 2

- Innenraumdatenmodell / Model des données de l'intérieur



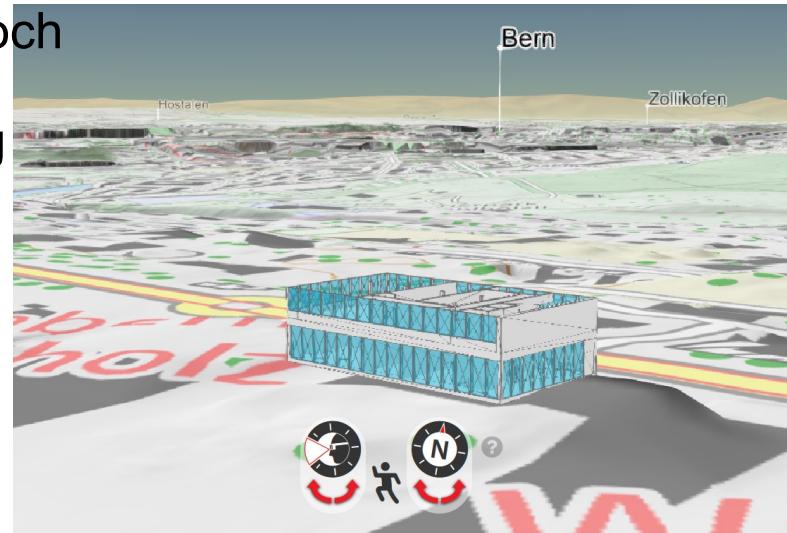
Video 3

- Innenraumpositionierung / Positionnement à l'intérieur



Was haben wir gelernt? Qu'est-ce qu'on a appris?

- Klare Anforderungen und Usecases → gute Lösung
- CAD Daten müssen aufgeräumt werden
- Es gibt noch kein Tool mit dem 'auf Bestellung' ein fix-fertiges System herauskommt
 - Iterativer Prozess
 - Nahtloser Übergang ist immer noch komplex
 - Kategorien und Kartengestaltung
- Installation:
 - Bedenken bezüglich Ortung & elektromagnetische Strahlung
 - Beacon Befestigung
- Integration der swisstopo Daten funktioniert





Trends / Tendances

Innenraumpositionierung

- Technologie: Sensor fusion, UWB (Ultra Wide Band)
- Trend zu Enterprise Lösungen
 - grosse Bürokomplexe, weniger auf Konsumenten ausgerichtet
 - Facility management
 - Desk Sharing
 - Contact tracing & hotspot avoidance
- Digital twin
- Autonome Fahrzeuge
- Safety & Security

swisstopo

- 3D Kartographie
- Integration der Umgebungsdaten in ein Innenraummodell



Wie geht es weiter? / Que se passe-t-il ensuite ?

- Pilot ist abgeschlossen
- Testinstallation bleibt noch bis Ende Jahr
- Publikation des Berichts bis Ende Oktober
 - leicht verständlich – Wichtigste Erkenntnisse erklärt – ‘howto’
- Geschäftsleitung swisstopo entscheidet über das weitere Vorgehen – Strategie 2025.
- Das Projektteam teilt gerne die gewonnenen Erfahrungen





Fazit / Conclusion

- Geolokalisierung im Innerraum ist mit «relativ einfachem» Aufwand möglich.
- Es gibt nicht die «Indoors-Lösung»
- Firmen werden ihre Gebäude digital abbilden und Schnittstellen zur Umwelt erwarten.
- Swisstopo-Daten können mit Gebäudedaten zusammen verwendet werden.
- Ein standardisiertes Indoor-Datenmodell gibt es nicht.
- Probleme mit der Höhe -> unterschiedliche Bezugssysteme und Handhabung



Fragen / Questions

- Über das Q&A in Teams