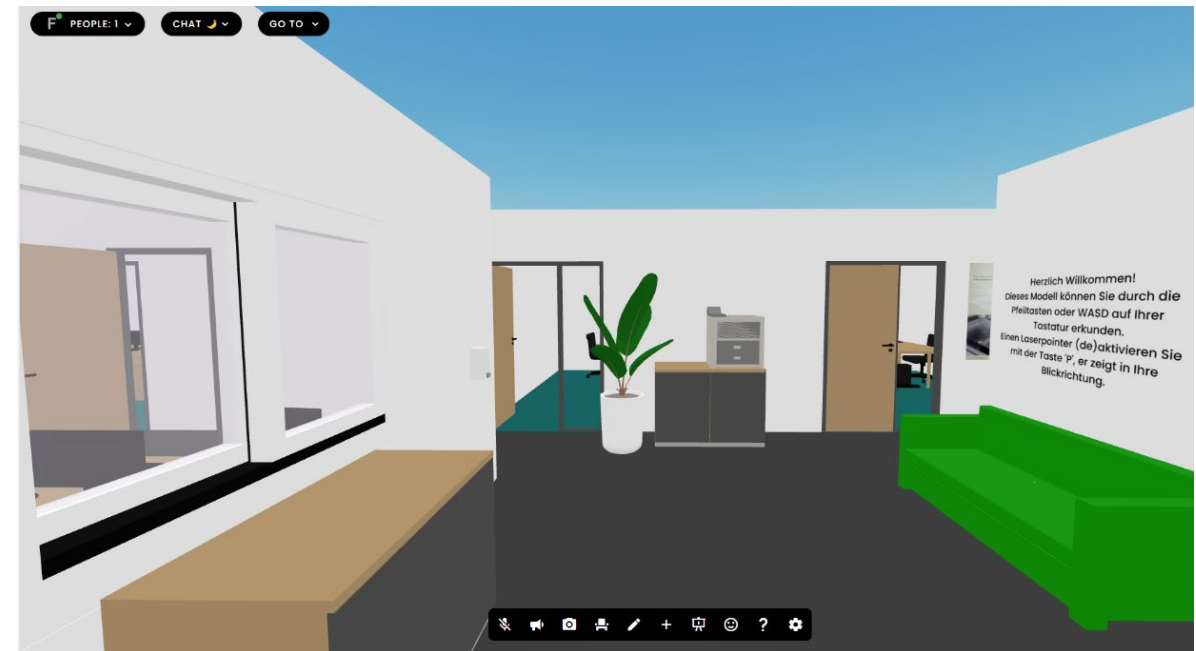
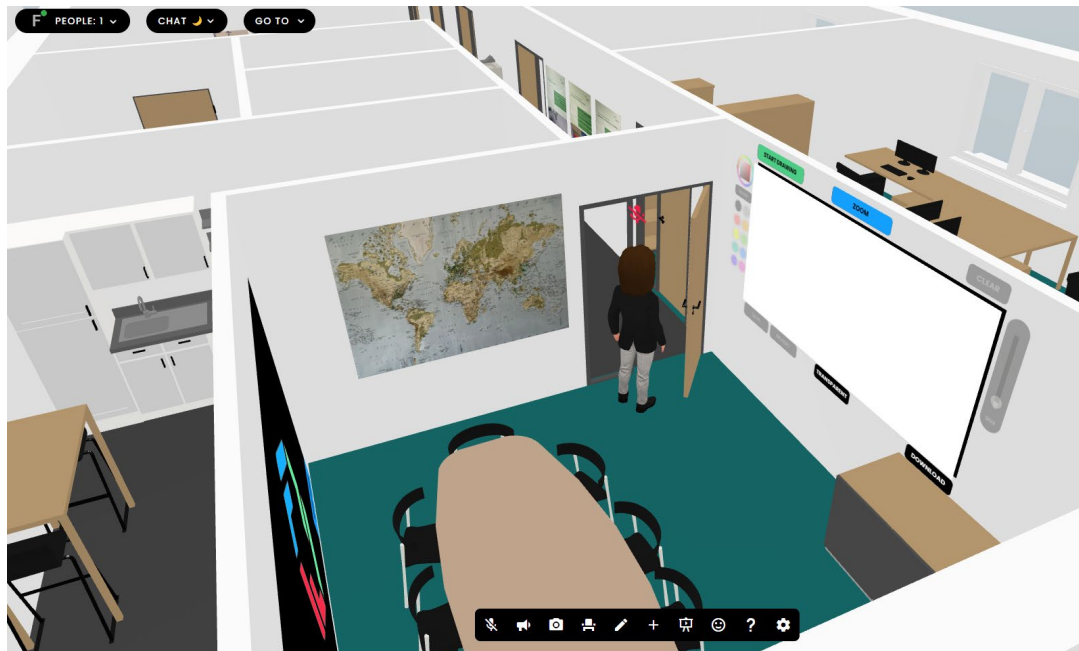
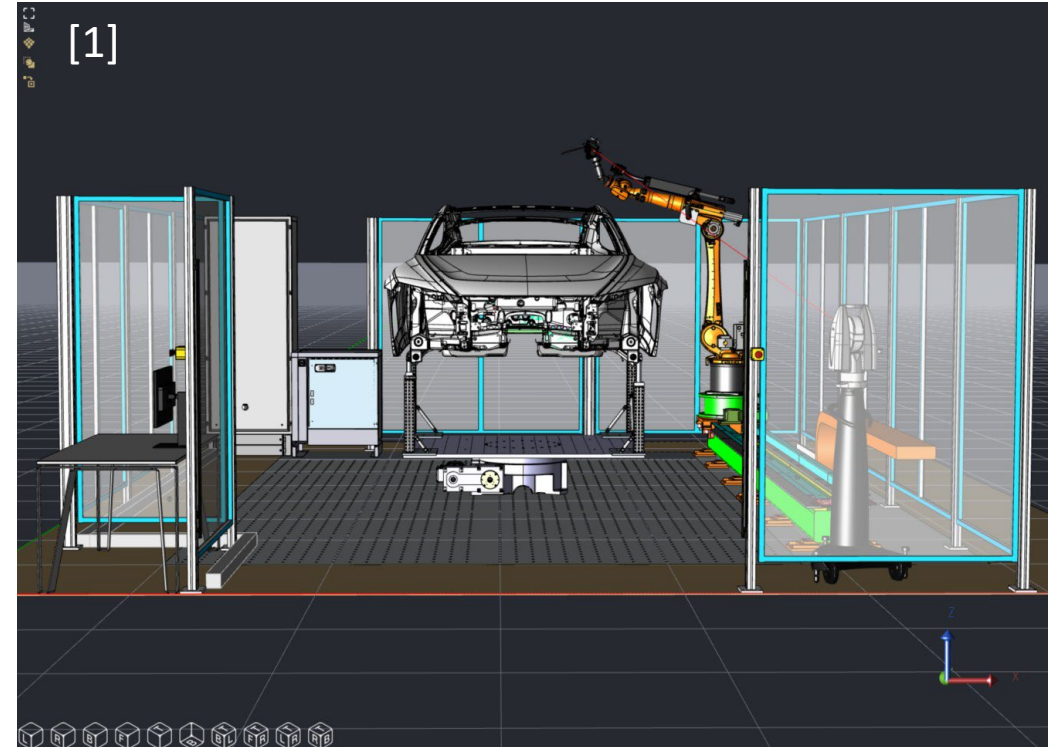


# Der digitale Zwilling im Metaverse – Untersuchung zur Modellierung und Anwendung virtueller Räume



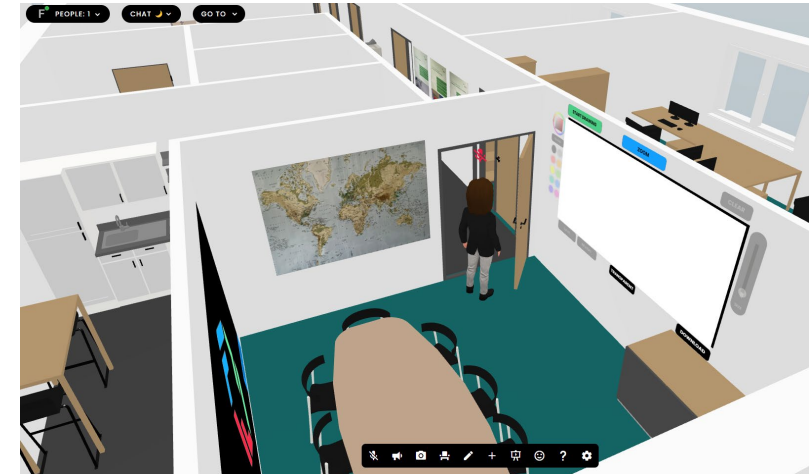
# Digitaler Zwilling

- Zwillingskonzept seit Apollo-Mission
- Digitales Abbild inkl. Verarbeitung Echtzeit-Sensordaten
- Datensicherheit-/menge
- Skalierbarkeit



# Metaverse

- Begriffsentstehung 1992 (Snow Crash – Neal Stephenson)
- „Second Life“ erstes Metaverse
- 2021 große mediale Aufmerksamkeit
- Netzwerk immersiver, interaktiver virtueller Räume
- Avatare repräsentieren Nutzer
- Metaverse und reale Welt beeinflussen sich gegenseitig

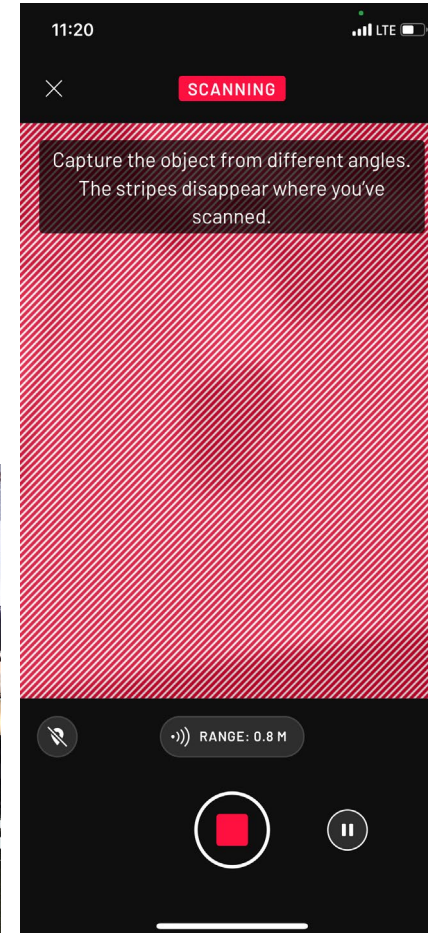
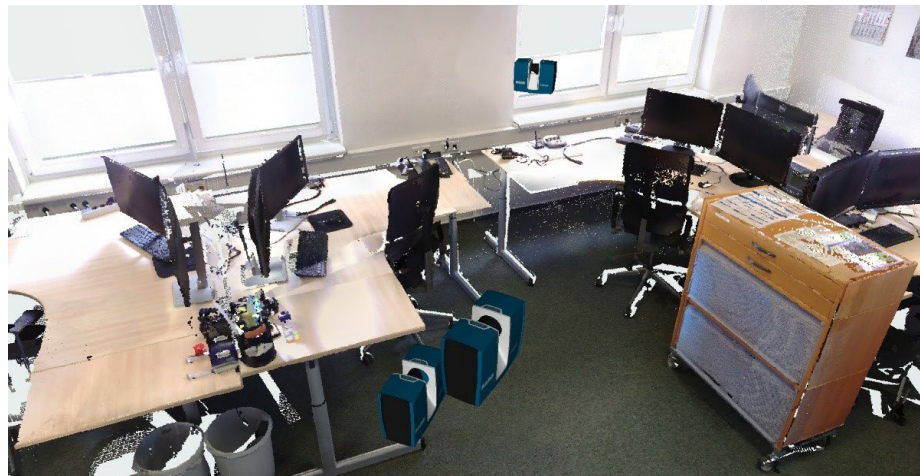


# Virtual Reality

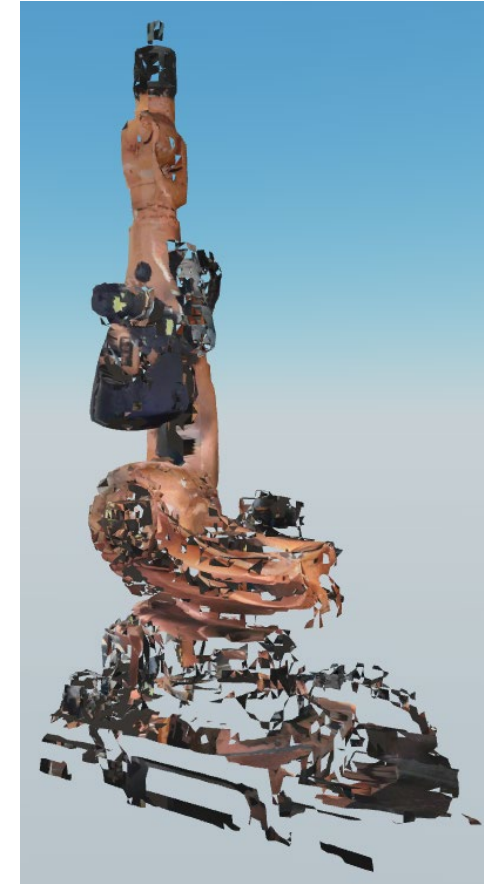
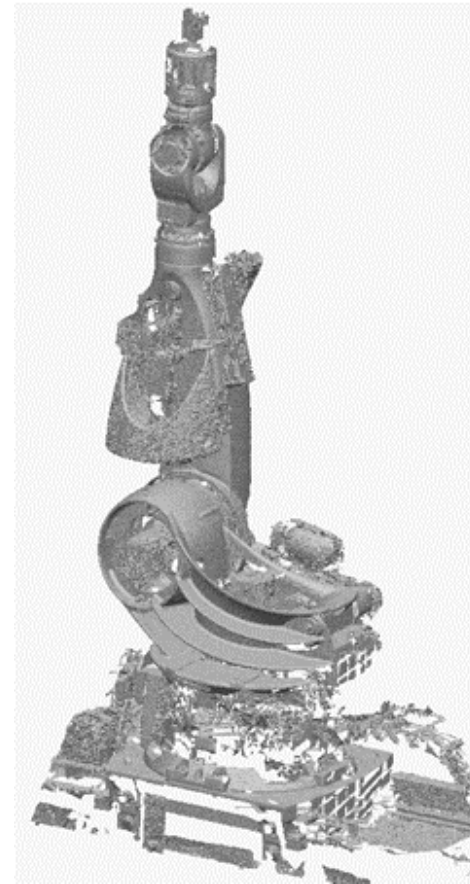
- Computergenerierte, dreidimensionale Welt
  - Immersiv, interaktiv, multisensorisch
- „If you move your head and nothing happens, it ain't VR“ (Bryson 2013: 5)



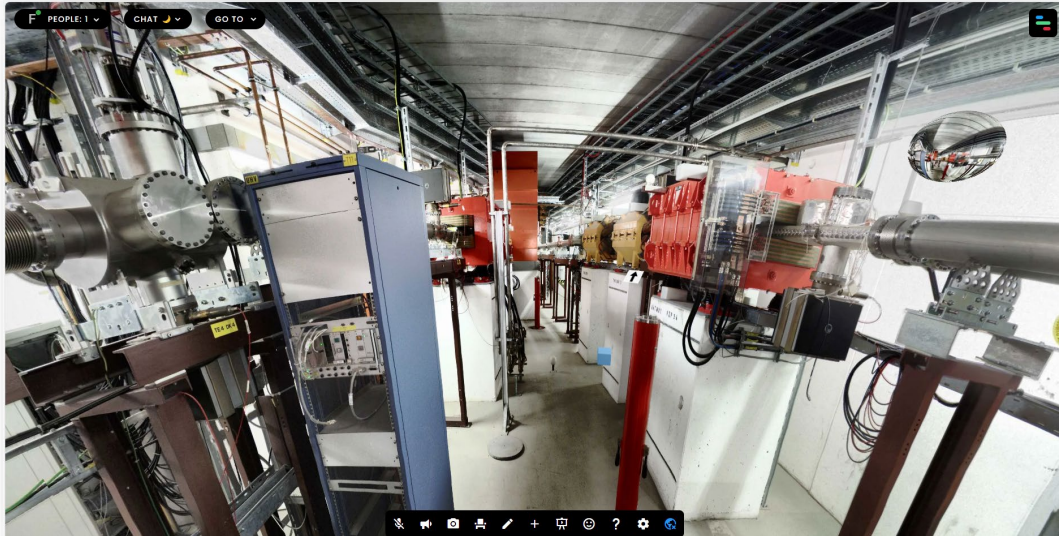
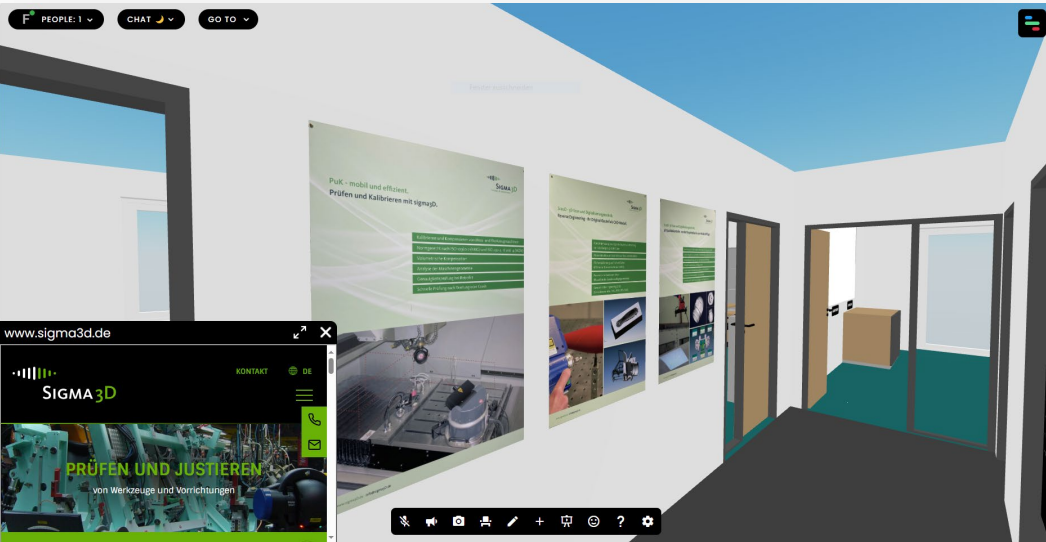
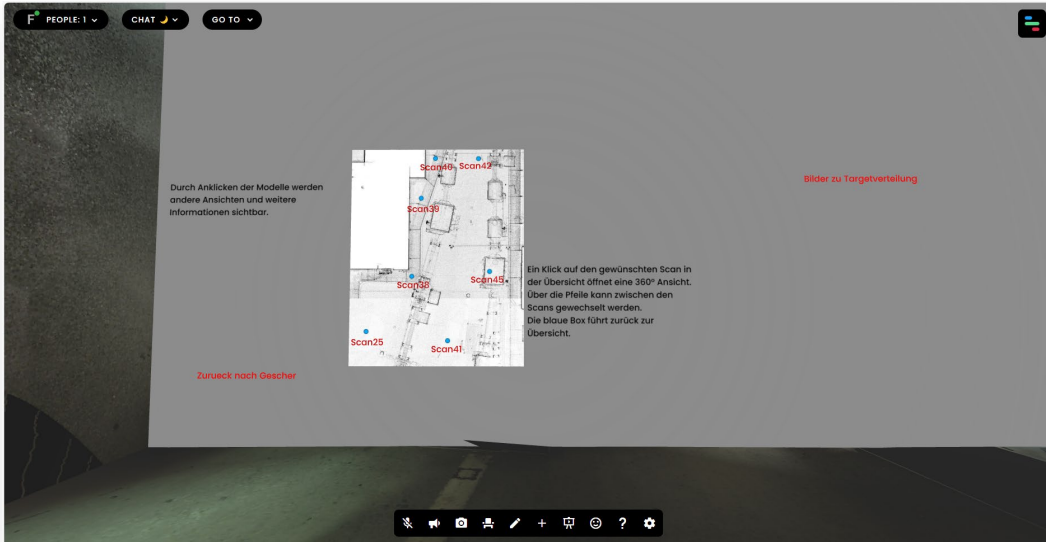
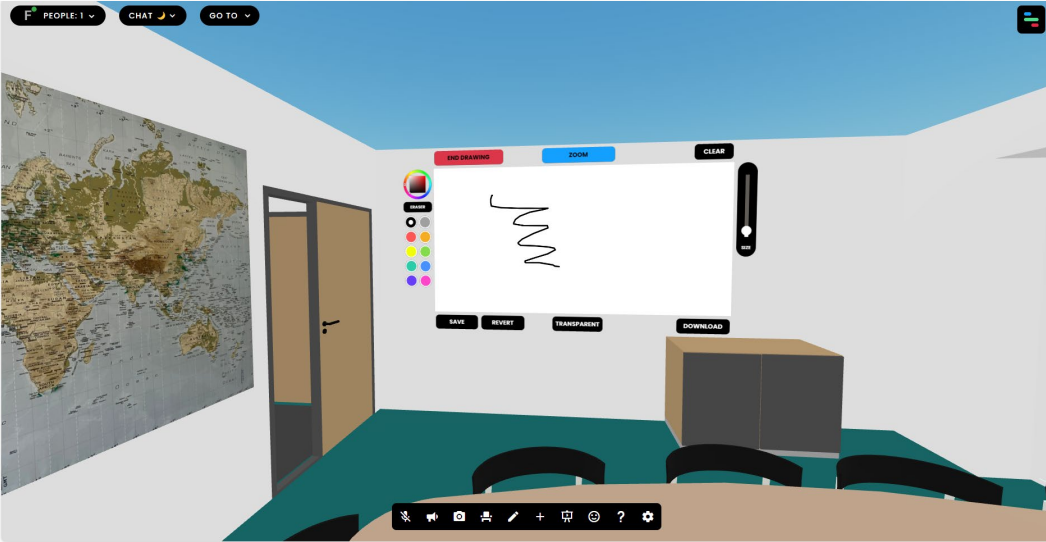
# Erfassung



# Modellierung



# Interaktivität im Metaverse



# Chancen durch VR

- Zeitreisen
- Teleportation
- Training ohne Gefahr/Materialverschleiß
- Minimierung Stillstand und finanzielle Verluste
- Wiedererkennungswert der Umgebung
- Schnittstelle Mensch-Maschine

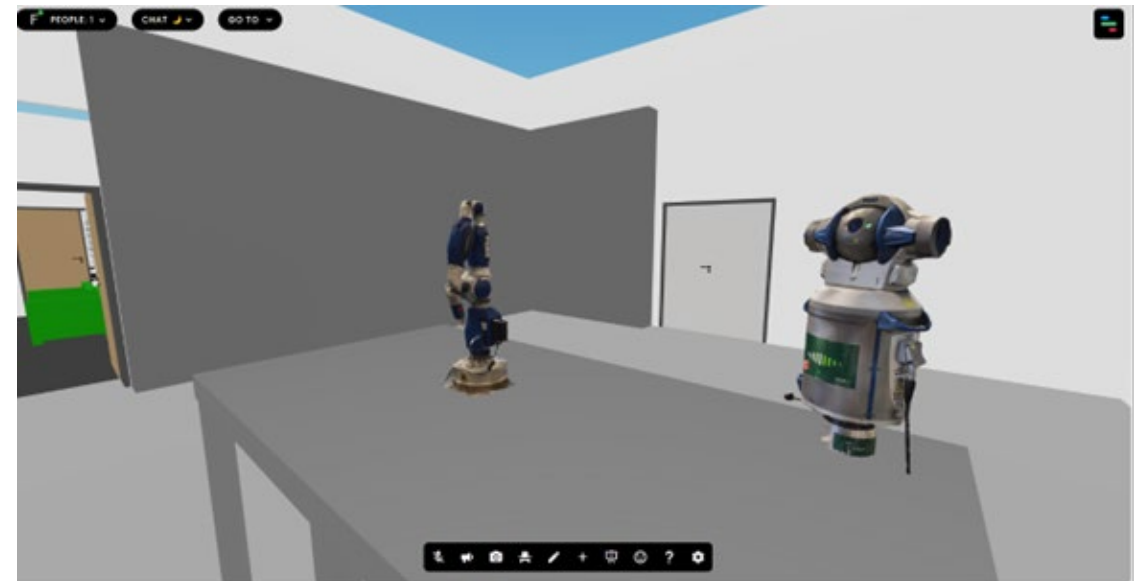
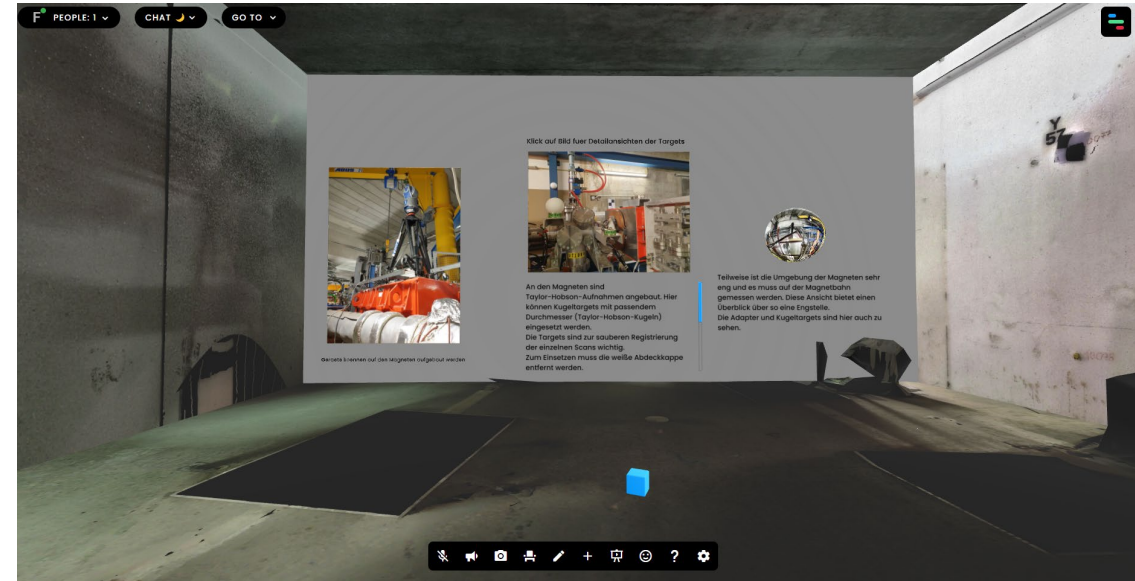


# Chancen des Metaverse

- Erweiterung VR um soziale Komponente
- Anonymität der digitalen Kommunikation überwinden
- Interesse und Konzentration fördern

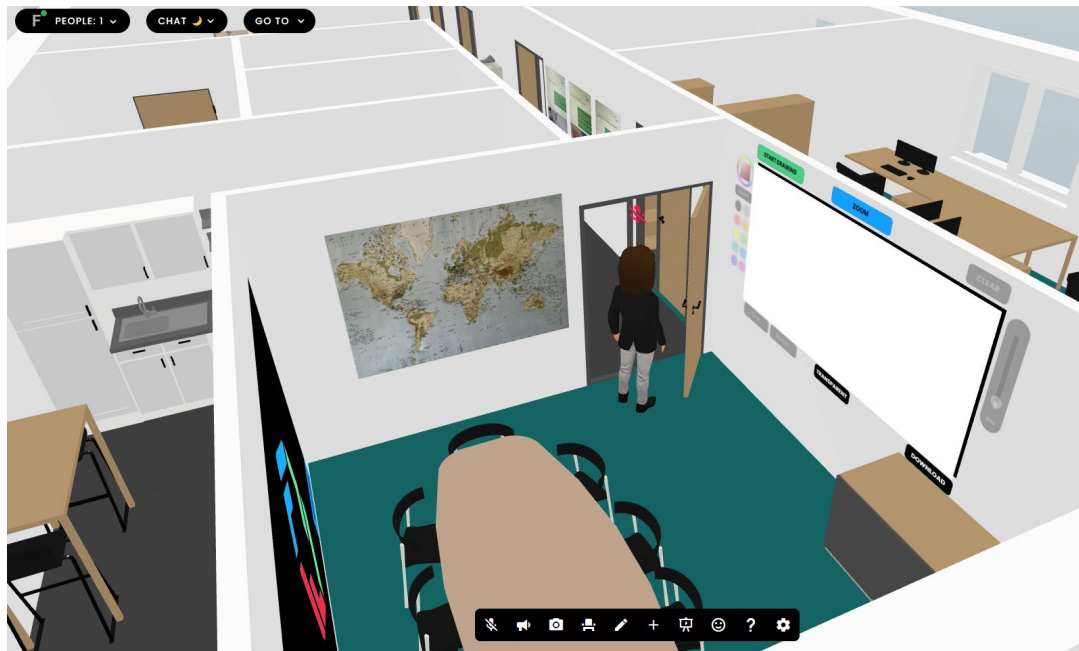
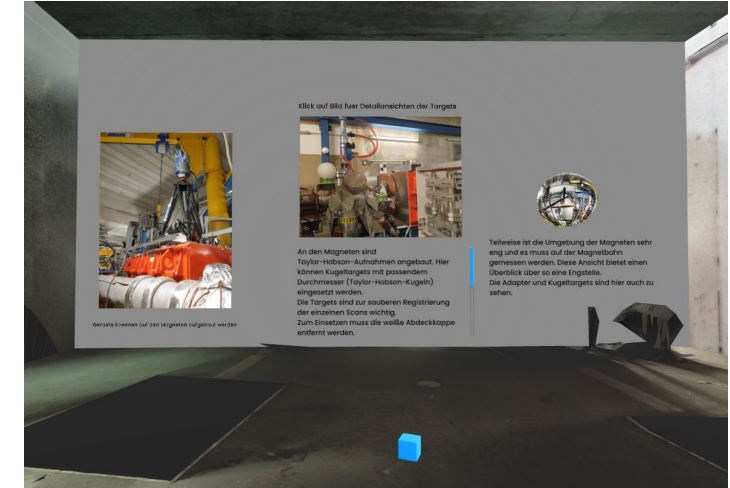
# Anwendungsbereiche Metaverse

- E-Learning
- Marketing
- Kollaborative Planung
- Digitalisierung der Industrie

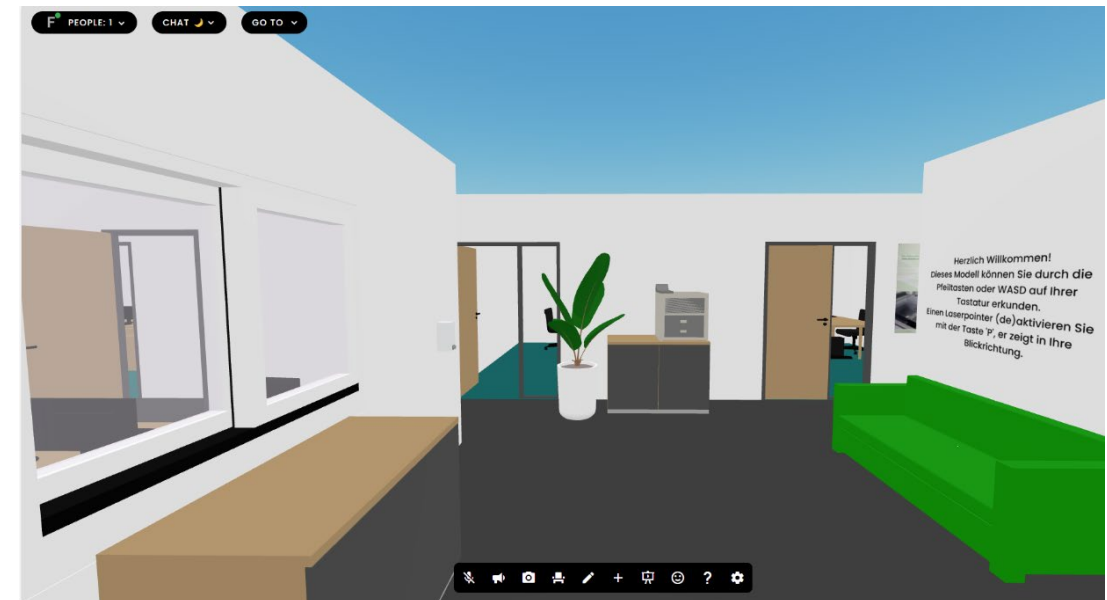


# Fazit

- Modellierung zeitaufwendigster Schritt
- Kombination der Technologien birgt großes Potential
- Aktuell noch Beschränkungen zugunsten Performance



01.02.2024



Finja Schwarz | Oldenburger 3D-Tage

11

# Ausblick

- Erstellung dynamischer Umgebungen
- Metaverse-Markt wächst rapide
- Ankündigung neuer Technologien

# state of the art – Digitaler Zwilling im Metaverse



BMW Group – NVIDIA Omniverse Enterprise

# Quellen

- [1] Eleven Dynamics AG (2023): Audi Sport | Eleven Dynamics. Abrufbar unter: <https://11dynamics.com/audi-sport/> (letzter Abruf: 19.12.23).
- [2] Caulfield, B. (2021): NVIDIA, BMW Blend Reality, Virtual Worlds to Demonstrate Factory of the Future | NVIDIA Blog. Abrufbar unter: <https://blogs.nvidia.com/blog/nvidia-bmw-factory-future/> (letzter Abruf: 10.12.23).
- [3] Tabari, R. (2020): Valve Index review. Abrufbar unter: <https://www.laptopmag.com/reviews/valve-index> (letzter Abruf: 10.12.23).
- [4] Fields, S. (2022): Next Meta VR Headset Will Launch in October. In: GameRant. 26.08.2022. Abrufbar unter: <https://gamerant.com/meta-vr-headset-project-cambria-release/> (letzter Abruf: 20.12.2023).
- [5] LEICA Geosystems (2020): BLK2GO Data Capture for best results. Abrufbar unter: [https://shop.leica-geosystems.com/sites/default/files/2021-10/BLK2GO-Best\\_Practices.pdf](https://shop.leica-geosystems.com/sites/default/files/2021-10/BLK2GO-Best_Practices.pdf) (letzter Abruf: 05.12.23).
- [6] Caulfield, B. (2021): NVIDIA, BMW Blend Reality, Virtual Worlds to Demonstrate Factory of the Future | NVIDIA Blog. Abrufbar unter: <https://blogs.nvidia.com/blog/nvidia-bmw-factory-future/> (letzter Abruf: 10.12.23).
- Bryson, S. (2013): Virtual Reality: A Definition History - A Personal Essay. Abrufbar unter: <http://arxiv.org/pdf/1312.4322.pdf>.



Vielen Dank!

