

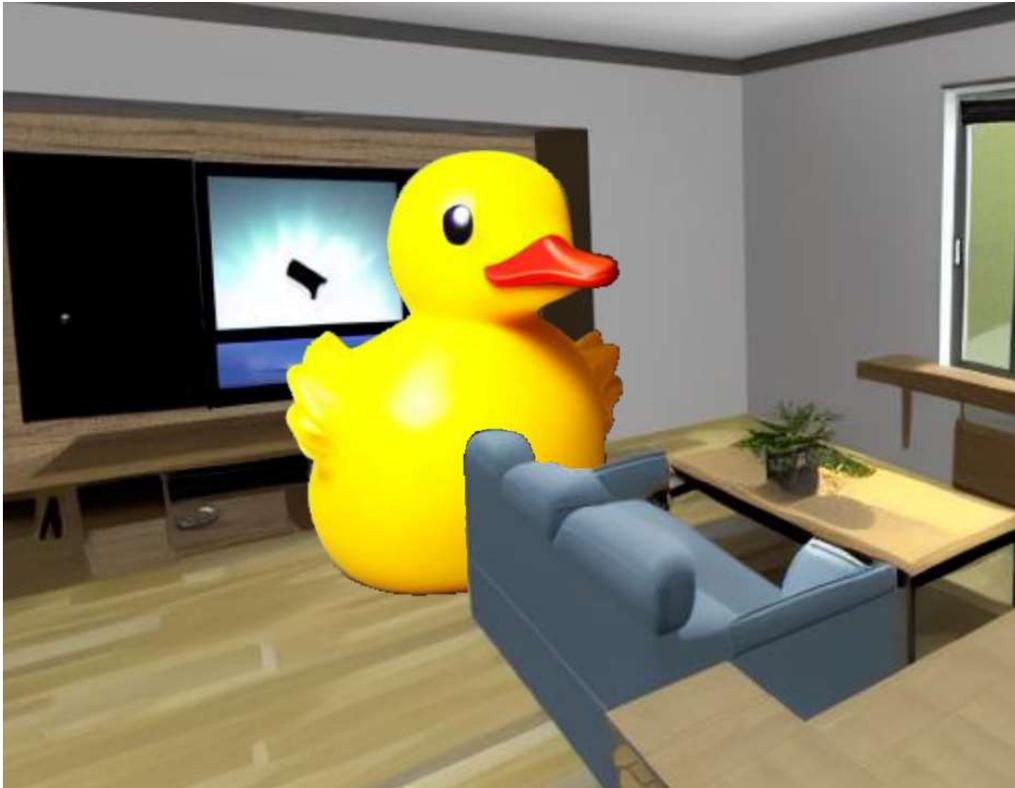
Reto Spoerri

Dozent für Extended Reality

Institut für Multimedia Production IMP

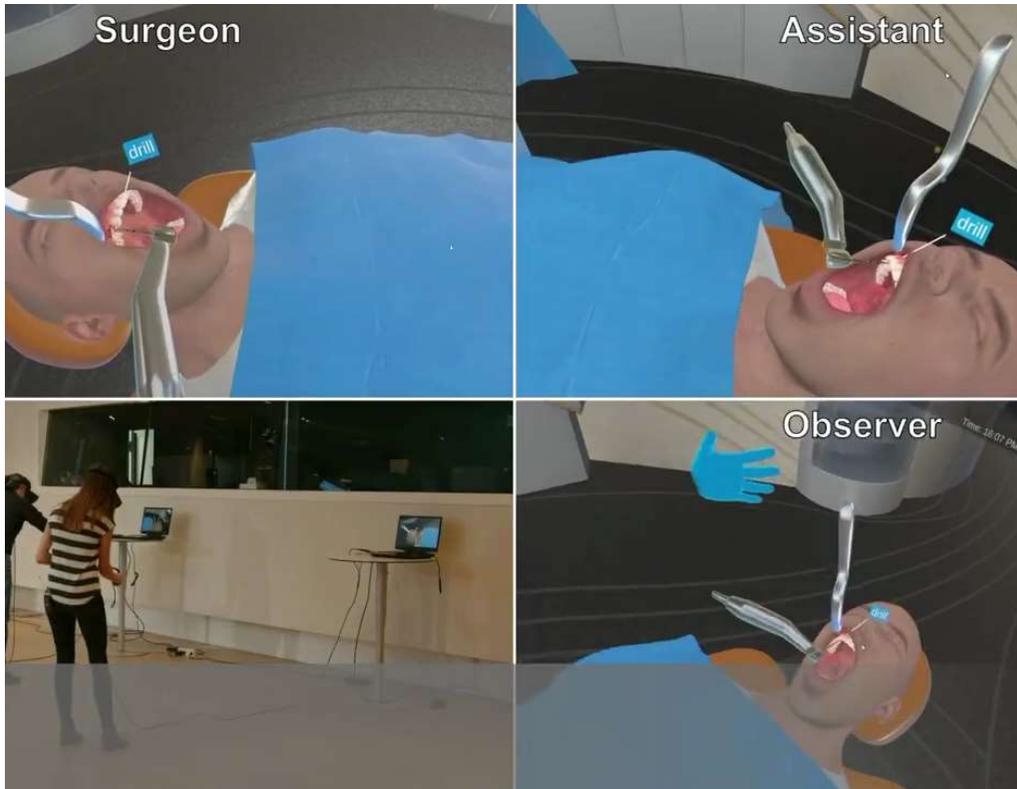
XR in der Ausbildung

Virtual Reality (VR)



Vollständiges Ersetzen
visueller und akustischer
Wahrnehmung

Virtual Reality (VR)



Medizinisches Training mit Interaktion im Raum

Pixelmolkerei

Augmented Reality (AR)



Überlagerung von künstlich generierten Bildern über die Realität.

Flatscreen-AR (Pokemon GO) und AR-Brillen

Augmented Reality (AR)



Medizinisches Training

3D4medical

Mixed Reality (MR)

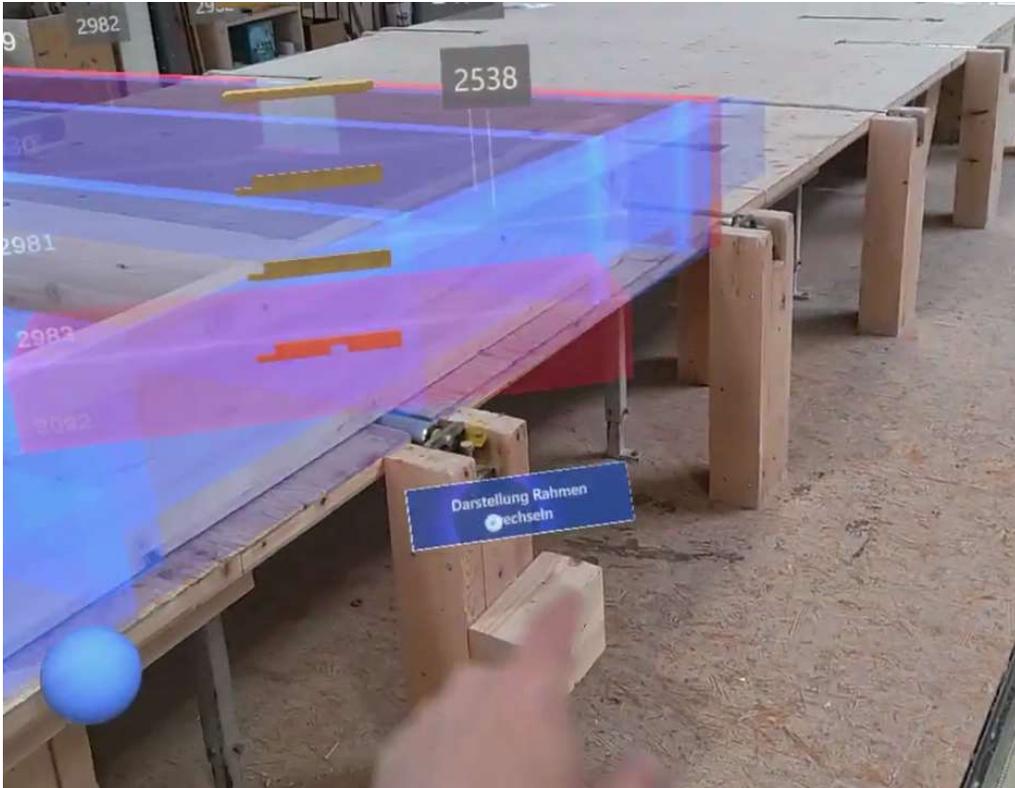


Integration von Modell und Raum

Abgrenzung von:

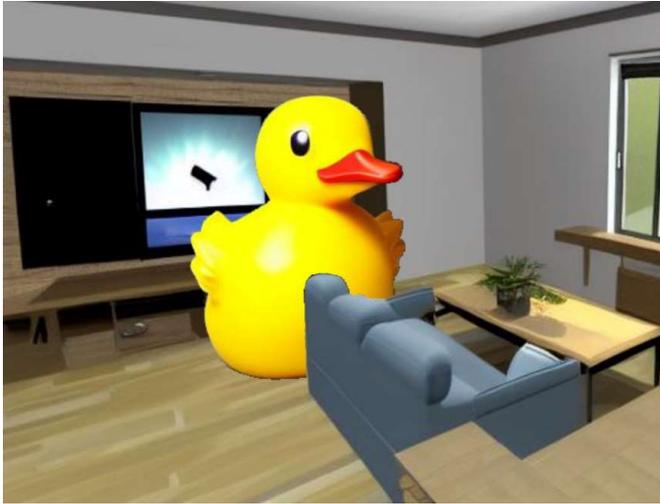
- Flatscreen-AR (Smartphone)
- 3D-AR-Glasses (HoloLens)

Mixed Reality (MR)



Darstellen und
Beeinflussen von
3D-Vorlagenplänen

Schaerholzbau AG



**Virtual Reality
(VR)**



**Augmented
Reality
(AR)**



**Mixed Reality
(MR)**

Unsere Wahrnehmung

2D



Sehen
Sight



Hören
Hear

3D



Sehen
Sight



Hören
Hear



Körperhaltung
Proprioception



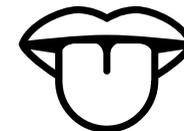
Gleichgewicht
Vestibular



Tastsinn
Touch



Riechen
Smell



Schmecken
Taste

2D



Sehen
Sight



Hören
Hear

Computer, Smartphone, Tablet

3D



Sehen
Sight



Hören
Hear



Körperhaltung
Proprioception



Gleichgewicht
Vestibular



Riechen
Smell



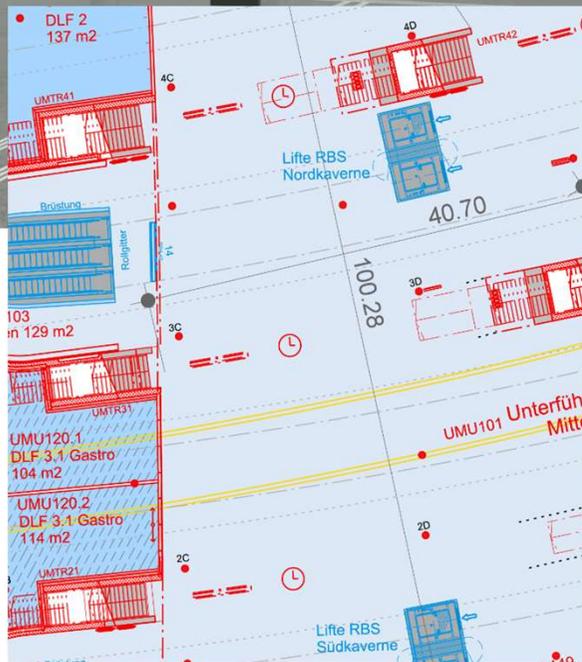
Schmecken
Taste



Tastsinn
Touch

XR

Weniger Abstrakt



- Visuelle Wahrnehmung: Raamtiefe, Grösse

Weniger Abstrakt



- Visuelle Wahrnehmung:
Raumtiefe, Grösse
- Akustische Wahrnehmung:
Raumklang

Weniger Abstrakt



- Visuelle Wahrnehmung:
Raumtiefe, Grösse
- Akustische
Wahrnehmung:
Raumklang
- Handlung, Interaktion

Vor- und Nachteile von XR-Trainings

Gut trainierbar



Auswahl von Arbeits-
werkzeug, Reihenfolge
von Arbeitsschritten,
Körperhaltung

Räumliche Anordnung,
Bedienung von
Grossmaschinen

Durchschnittlich trainierbar



Zusammenarbeit im Team

→ *Ist mit hohen Entwicklungskostenverbunden*

Schlecht trainierbar



Geschmackssinn,
Geruchssinn

Gewicht und Haptik von
Geräten (Vibrationen)

Stärken und Hürden von XR

Hürden in der Entwicklung

Hohe Kosten in der Softwareentwicklung:

- Ab CHF 10'000.– pro Trainingsminute
- Kontinuierliche Weiterentwicklung nötig

Grosses Entwicklerteam nötig:

- Programmierer, 3D-Modellierer, Sound Designer, UX Designer, World Builder
- Fachkräftemangel

Sicherheit & Kosten



- Keine Gefährdung von Personen
- Keine Material- oder Reisekosten
- Vervielfältigung ist günstig (Gerätekosten ab CHF 500.-)

Effizienz, Einheitlichkeit & Flexibilität



- Schnelleres Feedback
- Standardisierung der Trainingsmodule
- Evaluation, Review, Nachbesprechung
- Jederzeit, von jedem Ort aus durchführbar

STAS 2023

VR/AR in der Ausbildung

Stefan Wäfler

Head Digital Transformation GFQE

Bern

2023-10-19

© Schindler 2023



STAS 2023

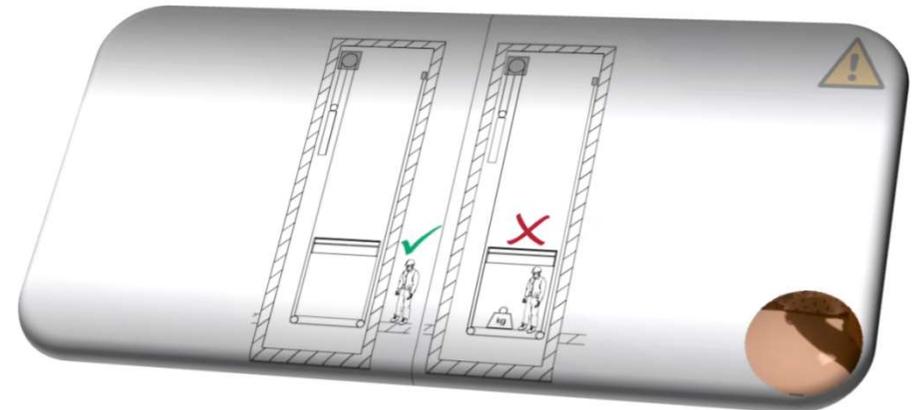
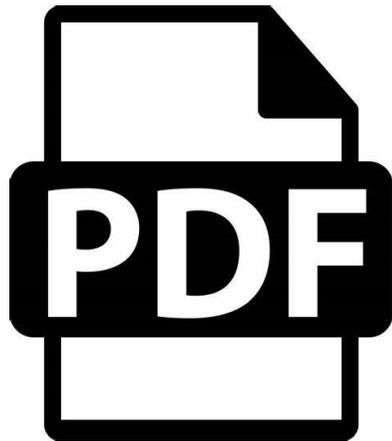
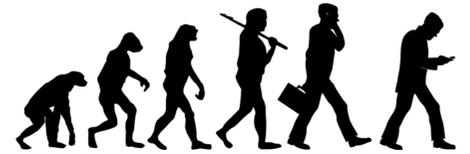
VR/AR in der Ausbildung

HYPE



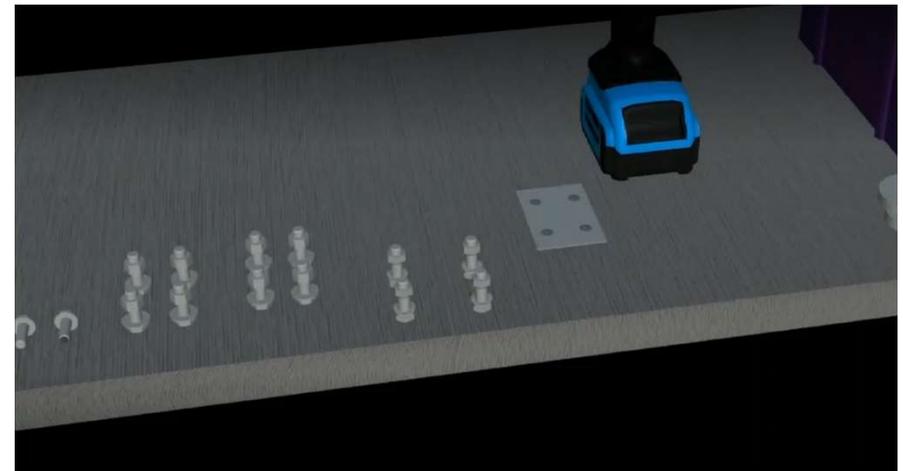
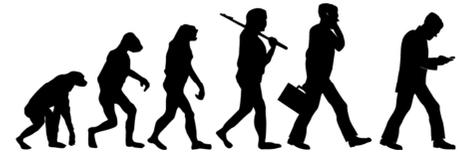
STAS 2023

VR/AR in der Ausbildung



STAS 2023

VR/AR in der Ausbildung



STAS 2023

VR/AR in der Ausbildung

- Sicher und gesund arbeiten in Zeiten der Digitalisierung
La sécurité et la santé au travail à l'ère numérique



Machen Sie Arbeitssicherheit
& Gesundheitsschutz zur
«experience» - eine bleibende
Erinnerung

*La santé et la sécurité au travail; une
« expérience » - créez un souvenir
impérissable*



STAS 2023

VR/AR in der Ausbildung

- Tipps, damit die Digitalisierung für Ihr Unternehmen zum Erfolgsfaktor wird
Des conseils pratiques de sorte que la numérisation devienne un gage de réussite pour votre entreprise



Danke

STAS 2023

Copyright © Schindler. All rights reserved

Schindler owns and retains all copyrights and other intellectual property rights in this presentation. It may not be reproduced, modified or copied nor used for any commercial purposes (e.g. manufacturing), nor communicated to any third parties without our written consent.

Schindler undertakes all reasonable efforts to ensure that the information in this presentation is accurate, complete and derives from reliable sources. Schindler however, does not represent nor warrant (either expressly or implicitly) accuracy, reliability, timeliness or completeness of such information. Therefore, Schindler is not liable for any errors, consequence of acts or omissions based on the entirety or part of the information available in this presentation.