



museums
and the
internet

MAI-Tagung

13./14. Mai 2019

NRW-Forum, Düsseldorf



IMMERSIVE KONTEXTUALISIERUNG DURCH MIXED REALITY TECHNOLOGIEN

JONAS ZIMMER, COLOGNE GAME LAB



JONAS ZIMMER

- M.A. Medienwissenschaften | Medieninformatik
- Doktorand der Digitalen Geisteswissenschaften
- Forscher, Entwickler und Dozent am Cologne Game Lab, TH Köln
- Diverse (Mixed Reality) Museumsprojekte:
 - **EEZ Aurich** | Gamifizierte Ausstellung zu erneuerbaren Energien
 - **Miró 2.0** | Augmented Reality Erweiterung des Ausstellungskatalogs sowie der Ausstellung
 - **Deutsches Bergbau-Museum Bochum** | Konzeptentwicklung für eine digitale Erweiterung der Ausstellung

INHALT

Immersive Kontextualisierung durch Mixed Reality Technologien

- Mixed Reality Technologien
- Immersion
- Immersive Kontextualisierung



MIXED REALITY TECHNOLOGIEN

WAS VERSTEHT MAN UNTER MIXED REALITY?

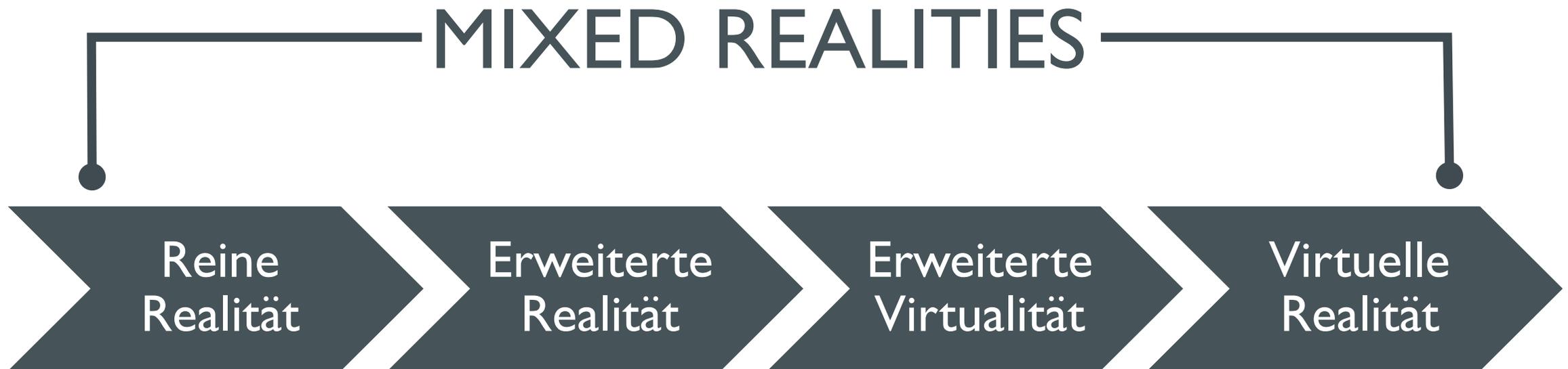
WAS IST MIXED REALITY?

Unter **Mixed Reality**, **Vermischte Realität** bzw. **Gemischte Realität** werden Umgebungen oder Systeme zusammengefasst, die die natürliche Wahrnehmung eines Nutzers mit einer künstlichen (computererzeugten) Wahrnehmung vermischen.



Porta Praetoria (Prototyp), 2019

DAS SPEKTRUM VON MIXED REALITY



WAS UMFASST MIXED REALITY?



WAS UMFASST MIXED REALITY?

Reine
Realität

Erweiterte
Realität

Erweiterte
Virtualität

Virtuelle
Realität



WAS UMFASST MIXED REALITY?

Reine
Realität

Erweiterte
Realität

Erweiterte
Virtualität

Virtuelle
Realität



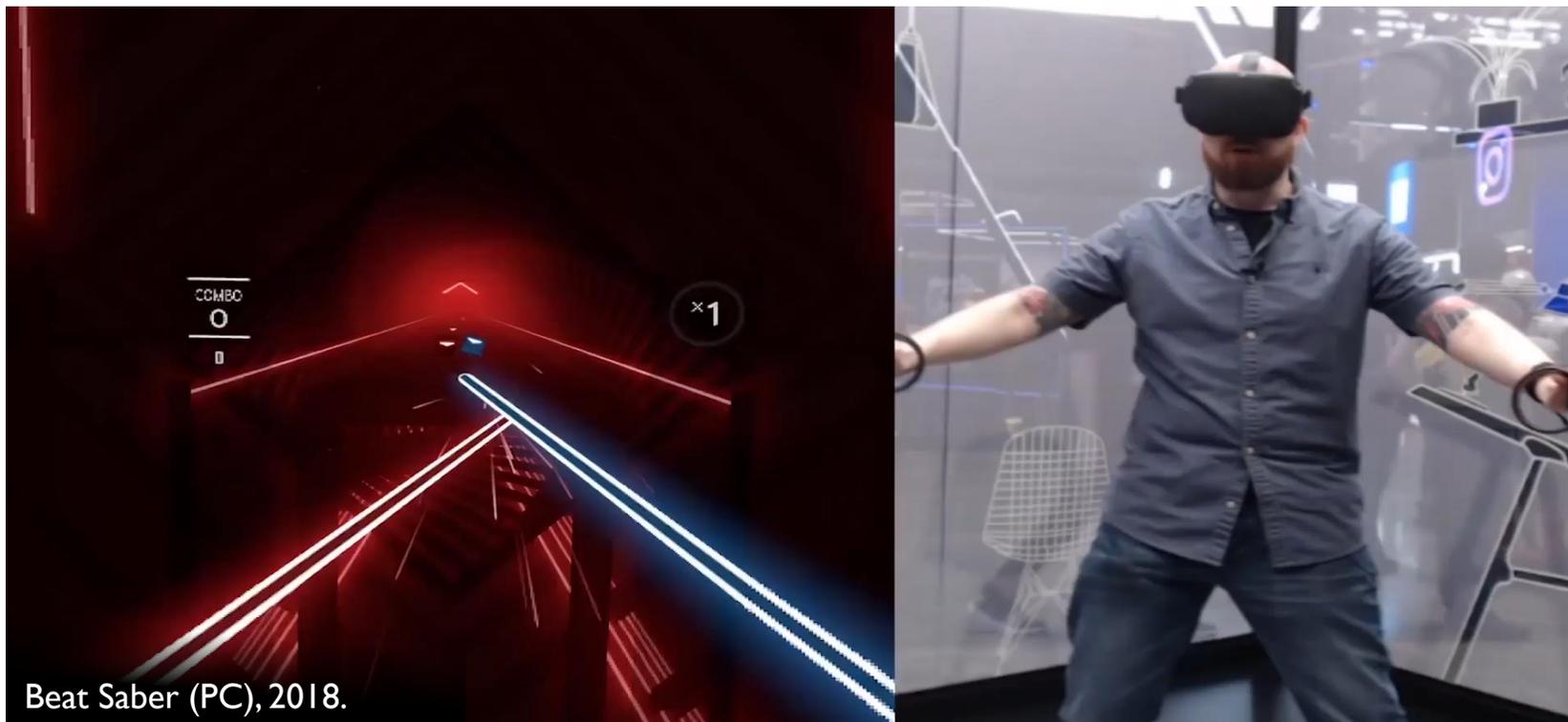
WAS UMFASST MIXED REALITY?

Reine
Realität

Erweiterte
Realität

Erweiterte
Virtualität

Virtuelle
Realität



Beat Saber (PC), 2018.

Quelle: Virtual Reality Oasis: Oculus Quest - Beat Saber Gameplay (<https://youtu.be/hlccLilR5Ek>)

WAS UMFASST MIXED REALITY?

Reine
Realität

Erweiterte
Realität

Erweiterte
Virtualität

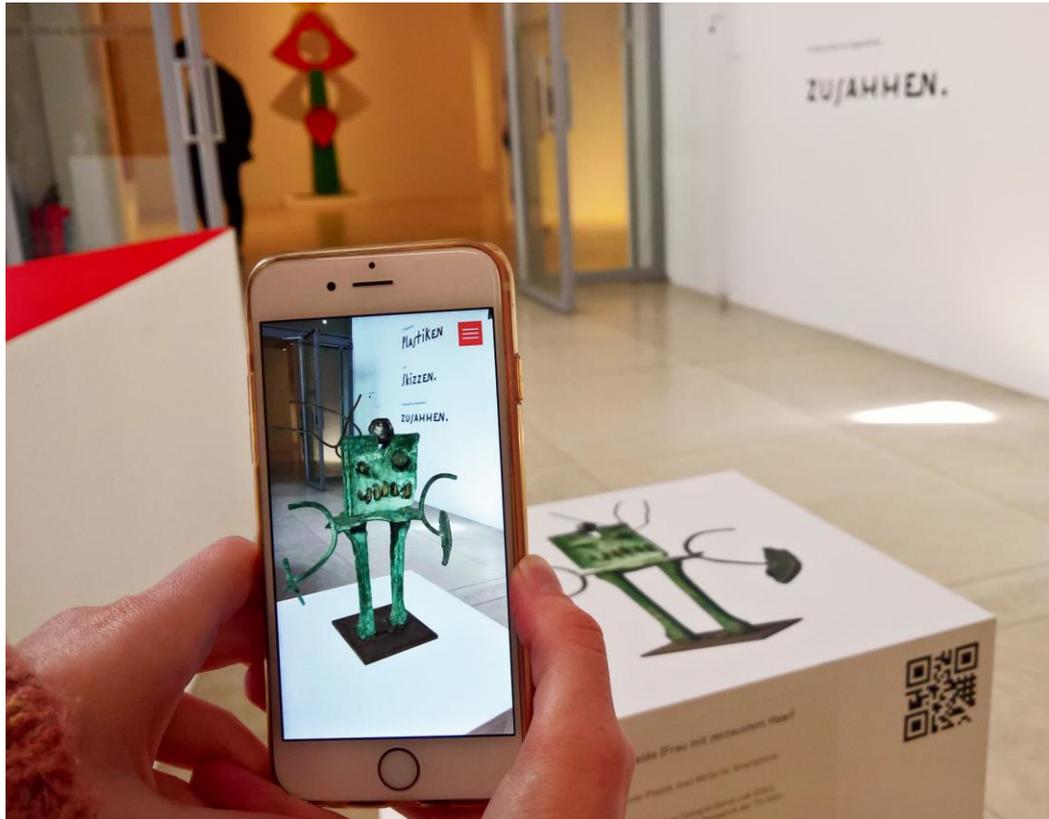
Virtuelle
Realität



The Void (Concept), 2016.

Quelle: The VOID: First look at THE VOID (<https://youtu.be/cML814JD09g>)

MIXED REALITY PERIPHERIE



Miró 2.0 | Augmented Reality auf eigenem Smartphone



HoloLens | Augmented Reality Brille



HTC Vive | Virtual Reality Brille



IMMERSION

WAS IST IMMERSION? WARUM VERSUCHEN WIR SIE ZU ERREICHEN?

WAS IST IMMERSION?

- Erweitertes „Flow“-Erlebnis
- Beschreibt das „Versinken in ein Medium“





DER IMMERSIVE PROZESS



WAS BEWIRKT IMMERSION?

- Präsenzgefühl
- Partizipationsgenuss
- Fokussierung

VORTEILE DES IMMERSIVEN ZUSTANDS

- Dargestelltes wird von einer Beobachtung zur Erfahrung
- Ganzheitliches Sinnerlebnis führt zu tiefergreifendem Verständnis
- Steigerung der intrinsische Motivation das Medium zu erfahren

Siehe dazu:
Hakvoort,: The immersive museum. ITS'13, 2013.
Ali, Bedwell, Koleva: Exploring Relationships between Museum Artefacts through Spatial Interaction. NordiCHI '18, 2018.



IMMERSIVE KONTEXTUALISIERUNG

EMOTIONALE RAHMUNG DES OBJEKTS



KONTEXTUALISIERUNG

- Verstärkung des Verständnisses durch räumliche Vermittlung
- Aufbau einer emotionalen Verbindung
- Abgrenzende Rahmung von den anderen Objekten





IMMERSIVE KONTEXTUALISIERUNG MIT MIXED REALITY PERIPHERIE

- Höheres Immersionspotential durch Präsenzverschiebung
- Ermöglicht Darstellungen des Unmöglichen
- Interaktivität als denkbare Bereicherung der Erfahrung

FAZIT

- Mixed Realities können Erfahrungen anreichern
 - Augmented Reality durch Erweiterung der Realität
 - Virtual Reality durch Überlagerung der Realität
- Die Erreichung eines immersiven Zustands...
 - ... steigert die emotionale Bindung zum Objekt
 - ... verstärkt durch ganzheitliche Sinneseindrücke die Präsenz-Erfahrung
 - ... kanalisiert den Fokus auf das Objekt
- Der Einsatz von Mixed Reality Technologien...
 - ... kann kontextuelle Rahmungen über die physikalischen Grenzen hinaus erweitern
 - ... ermöglicht die Darstellung von Prozessen
 - ... reduziert immersive Brüche durch Reduktion der Störfaktoren

QUELLEN

Jonas Zimmer | jz@colognegamelab.de

Articles

- Ali, Susan/Bedwell, Ben/Koleva, Boriana: Exploring Relationships between Museum Artefacts through Spatial Interaction. NordiCHI '18, 2018.
- Brooks, Kevin: There is Nothing Virtual About Immersion: Narrative Immersion for VR and Other Interfaces. New York, 2003.
- Brown, Emily/Cairns, Paul: A Grounded Investigation of Game Immersion. CHI, 2004.
- Fogliaroni, Paolo: Mixed Reality for Archeology and Cultural Heritage. COARCH, 2018.
- Fuchs, Thomas: Der Schein des Anderen. Empathie und Virtualität. Heidelberg, 2015.
- Hakvoort, Gido: The immersive museum. ITS'13, 2013.
- McMahan, Alison: Immersion, Engagement, and Presence. New York, 2003.
- Milgram, Paul: A Taxonomy of Mixed Reality Visual Displays. IEICE Transactions on Information and Systems, 1994.
- Murray, Janet: Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace. Cambridge, 1997.

Media

- Beat Saber (PC | PS4), Hyperbolic Magnetism 2018.
- Porta Praetoria (iOS), Cologne Game Lab 2019.
- The Void (Immersive Experience), The Void, 2016.



museums and the internet

Dieser Vortrag wurde gehalten anlässlich der MAI-Tagung 2019 am 13./14. Mai 2019 im NRW-Forum in Düsseldorf.

Die MAI-Tagung 2019 ist eine Kooperationsveranstaltung des LVR-Fachbereichs Regionale Kulturarbeit (Museumsberatung), dem NRW-Forum Düsseldorf, dem LVR-Zentrum für Medien und Bildung und des LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrums.

Weitere Informationen unter:

www.mai-tagung.de

Anmeldung für den Newsletter:

www.mai-tagung.de/MAI-Ling

