

Virtual & Augmented Reality

**Jonas Roth - Reality Solutions
UG (haftungsbeschränkt)**

Kurzvorstellung Reality Solutions

- Dienstleistungs- und Consulting Firma aus Stuttgart
- Spezialisierung auf Echtzeit-3D-Anwendungen
 - Schwerpunkte: Virtual- und Augmented Reality
- Organisation des Stuttgarter VR/AR Meetup
- Organisation des Stuttgarter Unreal Engine Meetup
- Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen am SAE Institut Stuttgart

Jonas.Roth@RealitySolutions.de

Unterschiede VR / AR

Virtual Reality

- Ersetzt die echte Welt durch eine virtuelle Welt
- Ermöglicht sehr immersive, von der Realität losgelöste Erfahrungen

Augmented Reality

- Erweitert die echte Welt um virtuelle Informationen
- Kann sehr gut als Unterstützung für den Menschen in vielen Situationen dienen

Geschichte von Virtual Reality

1992: Erste CAVE

- Bis zu 6 Beamer mit Rückprojektion
- Shutterbrille
- sehr teuer

1994: Forte VFX1

- 6 Freiheitsgrade
- Neupreis: 1.800DM
- Auflösung: 320 * 200 Pixel



Cave

Quelle: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6d/CAVE_Crayoland.jpg



Forte VFX1

Quelle: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/12/Forte_VFX1_Headgear.jpg/300px-Forte_VFX1_Headgear.jpg

Geschichte von Virtual Reality

1995: Virtual Boy

- Rote LEDs auf schwarzem Grund
- Auflösung: 384 * 224 Pixel

2012/2013: Oculus Rift DK1

- Kickstarter: 2,5 Millionen Dollar
- Neupreis: \$300
- 1280 * 800 Pixel @ 60Hz, 110° FOV



Virtual Boy

Quelle: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1d/Virtual-Boy-Set.png/200px-Virtual-Boy-Set.png>



Oculus DK1

Quelle: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/ae/Oculus_Rift_-_Developer_Version_-_Front.jpg/220px-Oculus_Rift_-_Developer_Version_-_Front.jpg

Geschichte von Virtual Reality

2014: Oculus Rift DK2

- Neupreis: \$350
- 1920 * 1080 Pixel @ 75Hz, 100° FOV
- Kamera für positional tracking

2015: HTC Vive DK1

- Nicht käuflich
- 2160 * 1200 Pixel @ 90Hz, 110° FOV
- Room-scale tracking inkl. Controller



Oculus DK2

Quelle: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/1e/Oculus_Rift_development_kit_2.jpg/220px-Oculus_Rift_development_kit_2.jpg



HTC Vive DK1

Quelle: <http://www.roadtovr.com/wp-content/uploads/2015/03/DSC0070.jpg>

Geschichte von Virtual Reality

2016: Oculus Rift CV1

- Neupreis: 599€
- 2160 * 1200 Pixel @ 90Hz, 100° FOV
- Kamera für positional tracking

2016: HTC Vive CV1

- Neupreis: 899€
- 2160 * 1200 Pixel @ 90Hz, 110° FOV
- Room-scale tracking inkl. Controller



Oculus CV1

Quelle:

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f5/Oculus_Consumer_Version_1.jpg/300px-Oculus_Consumer_Version_1.jpg



HTC Vive CV1

Quelle:

http://media.bestofmicro.com/Y/II/571482/gallery/14-vive-parts-Edit-developed-fixed2_w_600.jpg

Chancen ...

- Interaktives Lernen
 - Abstrakte Dinge erlebbar
 - Unmögliche Szenarien möglich
 - Interessantere Lernkonzepte
- Sozialisierung
 - Einfacher Kontakt mit Mitmenschen
 - Natürliche Interaktionen
- Bessere Kontrolle
 - Kontrollierte Umgebung mit vielen Möglichkeiten
- Real
 - Echte Größenverhältnisse
 - Echtes 3D

... und Risiken

— — —

- Phobien
- (Selbst-)Ausgrenzung
 - Für manche virtuelle Welt besser als Echte
 - Finanzielle Unterschiede evtl. Faktor
- Motion Sickness
 - Durch geeignete Methoden zwar reduzierbar, dennoch vorhanden
- Kostenfaktor
 - ~2.500€ / Person

Mögliche Anwendungen

— — —

- **Klassenausflug**
 - Photogrammetrie erlaubt Reise an Orte weltweit
 - Interaktionen mit Objekten
- **Interaktiver Unterricht**
 - Innere eines Motors ansehen
 - Zeitreise
- **Soziale Interaktion**
 - Natürliche Interaktion mit Mitmenschen weltweit
- **Kreativität**
 - Zeichnen, Formen, Spielen

Virtual / Augmented Reality erleben!

- VR/AR Meetup Stuttgart
- 11.02.2017 ab 17:00 Uhr im SAE Institut Stuttgart
- Vorträge, Demos, Netzwerken
- Eintritt frei!

<http://meetup.com/Stuttgart-VR-AR-Meetup>

VR / AR News

Fragen?

VR / AR News

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!