

Konzeption von XR Key Success Factors

Autor

Simonne.**Bosiers**

Themen

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | HCEI – Wichtige Änderungen |
| 2 | Eine Checkliste für die Konzeption |
| 3 | Prototyping und Testing |

Human Computer Environment Interaction

HCI erforscht das Design und die Verwendung von Computer-Technologie an der Schnittstelle zwischen Menschen und Computern. XRéalities verändern diese Beziehung eingreifend indem sie **eine dritte Entität** einbeziehen: **Die Umgebung**. In diesem Dreiecksverhältnis ist Interaktion zwischen allen Beteiligten möglich. Der **Kontext ist wichtiger als je zuvor**.

1

Steuerung

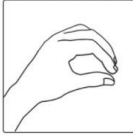
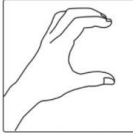
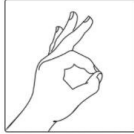
—

Gesten- / Blick- / Sprachsteuerung



BMW 7 Vision Car Air Touch

Gestensteuerung

			
Point or Single finger	L or U	Pinch	Back of the Hand
			
Fist	Thumbs Up	C	OK

Magic Leap One

Probleme

- Haptisches Feedback fehlt
- Fehlende Standards für die Steuerbefehle



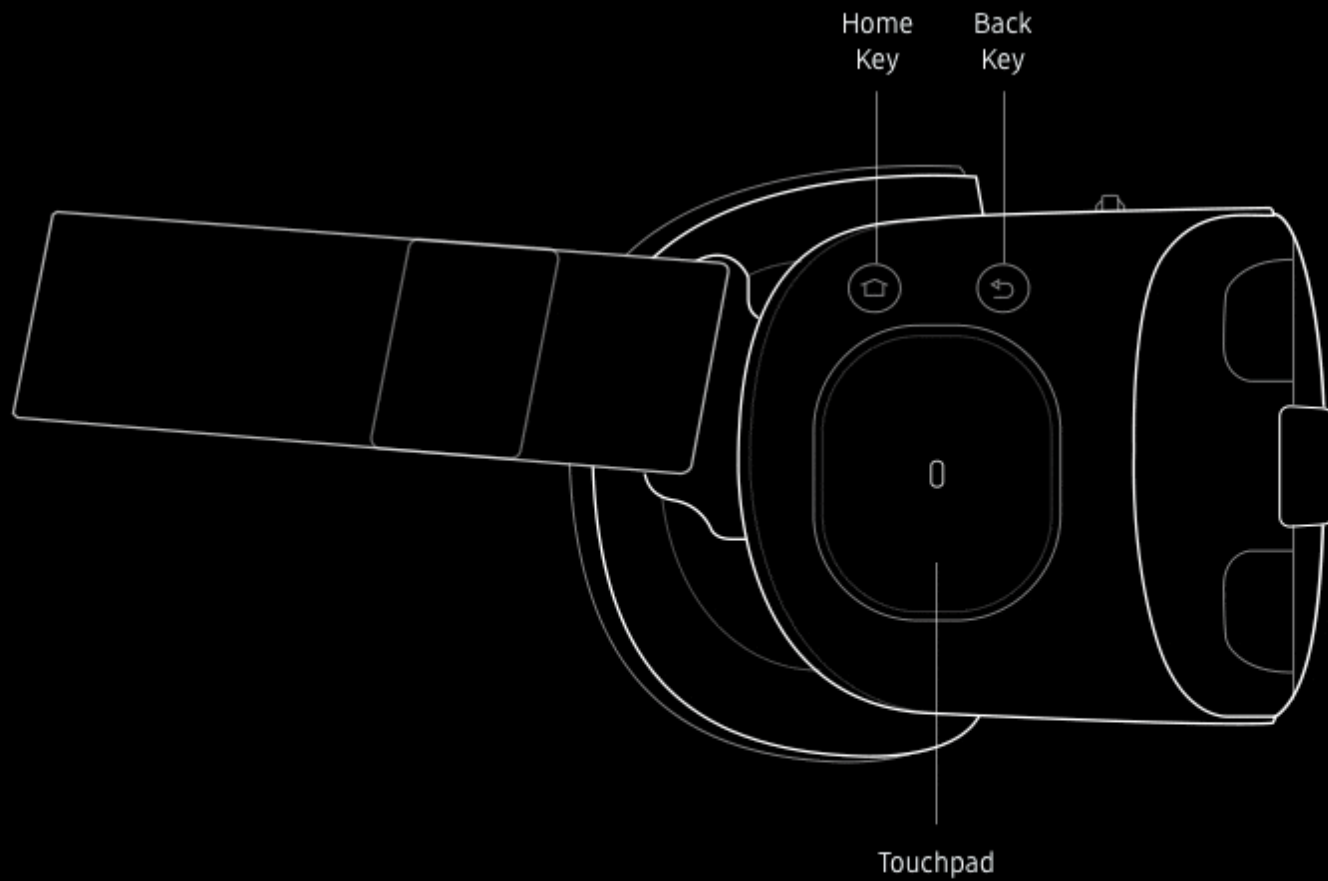
1. Finger in the ready position



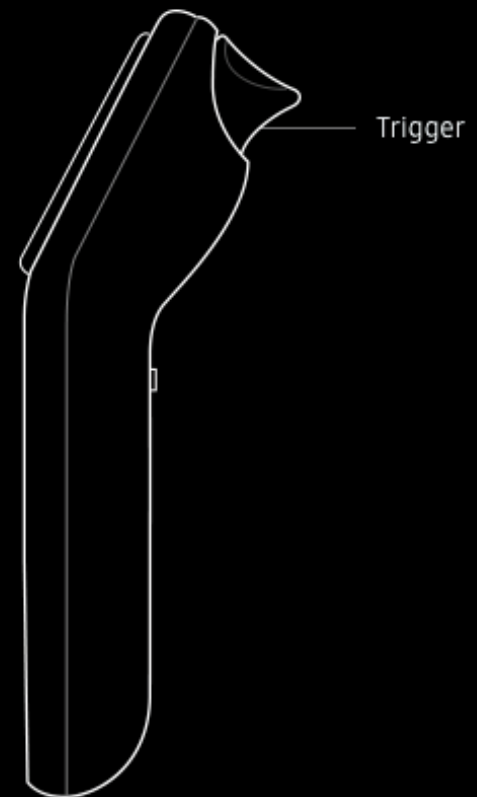
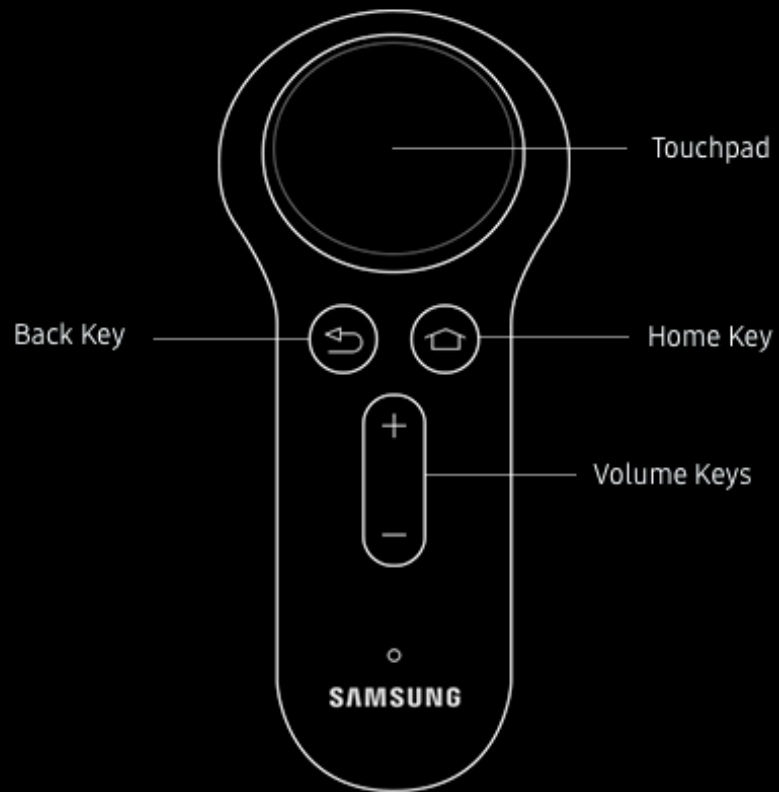
2. Press finger down to tap or click

Hololens air tap

Headset Steuerung



Controller Steuerung



2

Bewegung und Navigation

Virtuelle Navigation



Arten in VR

- Real Walking
- Redirected Walking
- Walking in Place
- Teleporting

Real Walking



So funktioniert es

- Die physische Navigation ist die natürlichste Art und Weise sich in VR fortzubewegen
- Verringertes Risiko auf VR-Krankheit
- Beschränkt auf den physischen Raum worin der Nutzer sich befindet

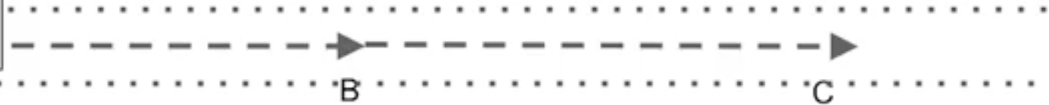
Nachteil: Raumdimensionen variieren und sind nicht immer bekannt.

Redirected Walking

Real Physical Space



Perceived Virtual Space



So funktioniert es

- Um von A nach B zu laufen, muss die virtuelle Welt leicht aber konsistent in eine Richtung rotiert werden; der Rotationswinkel ist in Funktion der Geschwindigkeit der Fortbewegung.
- Gibt dem Nutzer die Illusion in einer geraden Linie zu laufen, wobei er in Realität eine Kurve macht.

Walking in Place



So funktioniert es

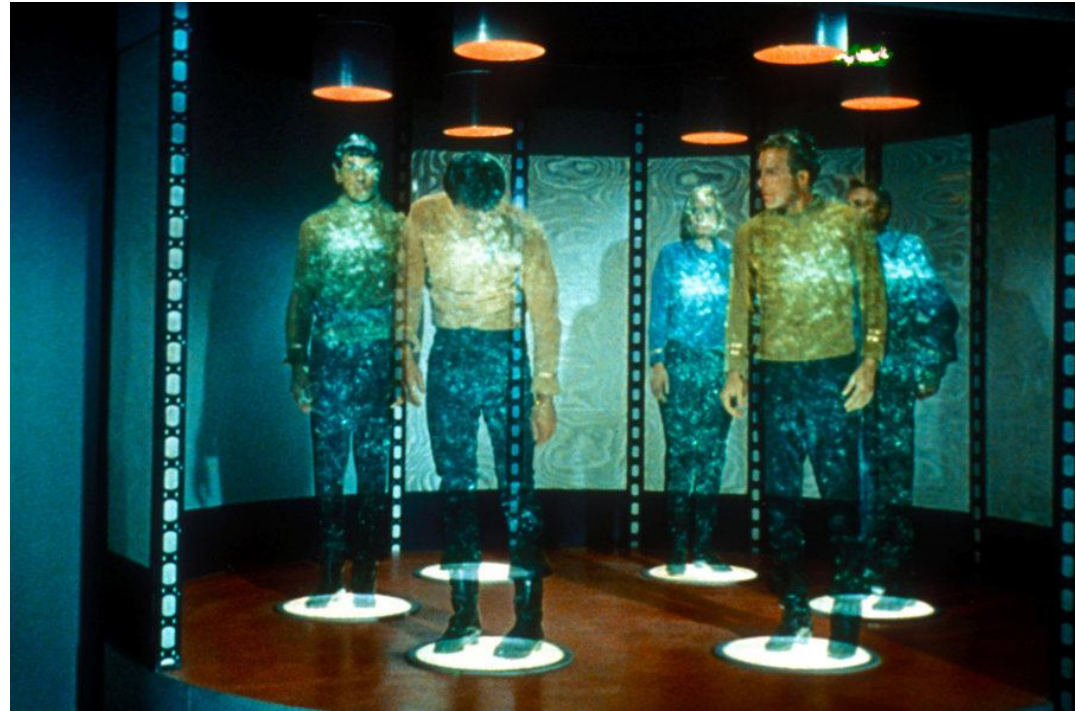
- Der ganze Körper wird involviert, der Nutzer macht Schritte aber bleibt am Platz
- Richtung (durch Rotation vom Kopf) und Geschwindigkeit (durch z.B. Hand- oder Armbewegung; inertial sensing) werden verfolgt

Nachteil: Dem Nutzer muss erklärt werden wie die Methode funktioniert

Teleporting

So funktioniert es

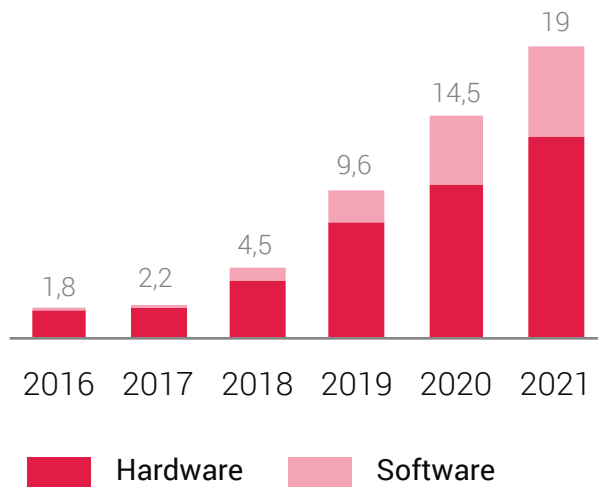
- Es braucht ein Teleport Ziel
- Der Nutzer schaut (gaze-based) das Ziel während eine gewisse Zeit z.B. 3 Sekunden an



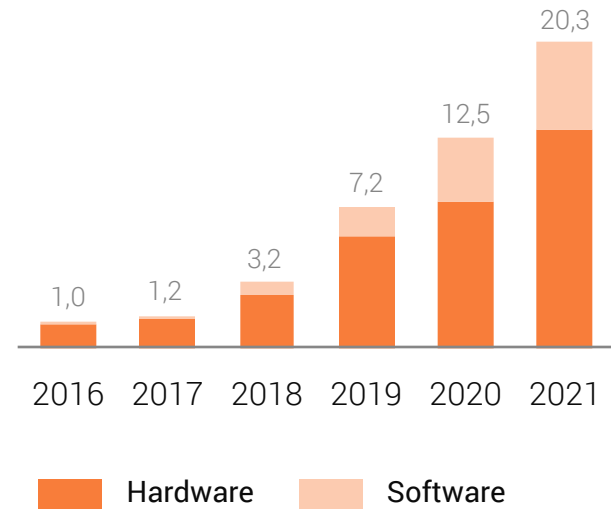
Divergente Technologielandschaft

Der Verbrauchermarkt: AR überholt VR

4,5 VR Einkünfte
Md. \$



3,2 AR / MR Einkünfte
Md. \$



vs

Mobile VR

- Google Daydream
- Samsung Gear VR
- Oculus Go
- Google Cardboard



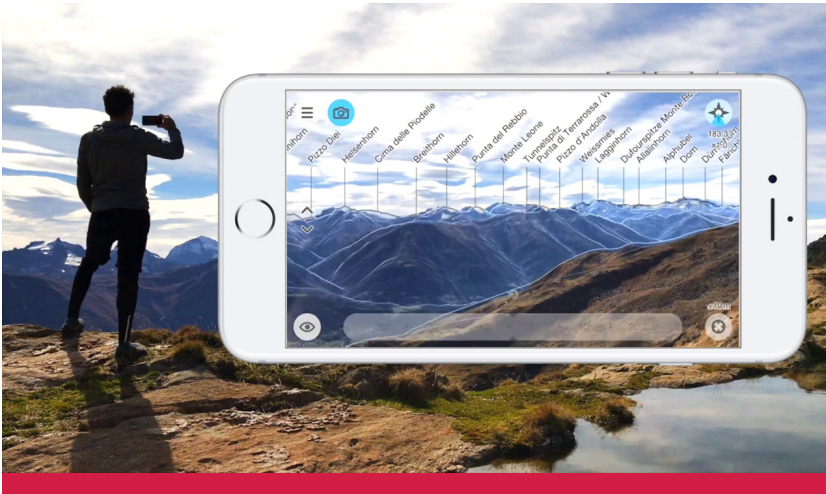
Bestseller – Give-Away





Augmented Reality User Experience

AR Interfaces Usability Regeln



1. Ergebnisse einer Manipulation sind sofort erkennbar
2. Schritt-zurück Funktion
3. Hoher Kontrast zwischen Text und Hintergrund (Accessibility Stufe AA)
4. Konsistenter Symbolsatz
5. Einheitliche Farbkodierung