

Metawas?!
Virtual Reality & Augmented Reality in Einzelhandel und Mittelstand

HAN
NOV
ER 



VR in der Bildung Tim Mittelstaedt | Koordinator für Digitalisierung



*1985



Hannover



Göttingen & Berlin



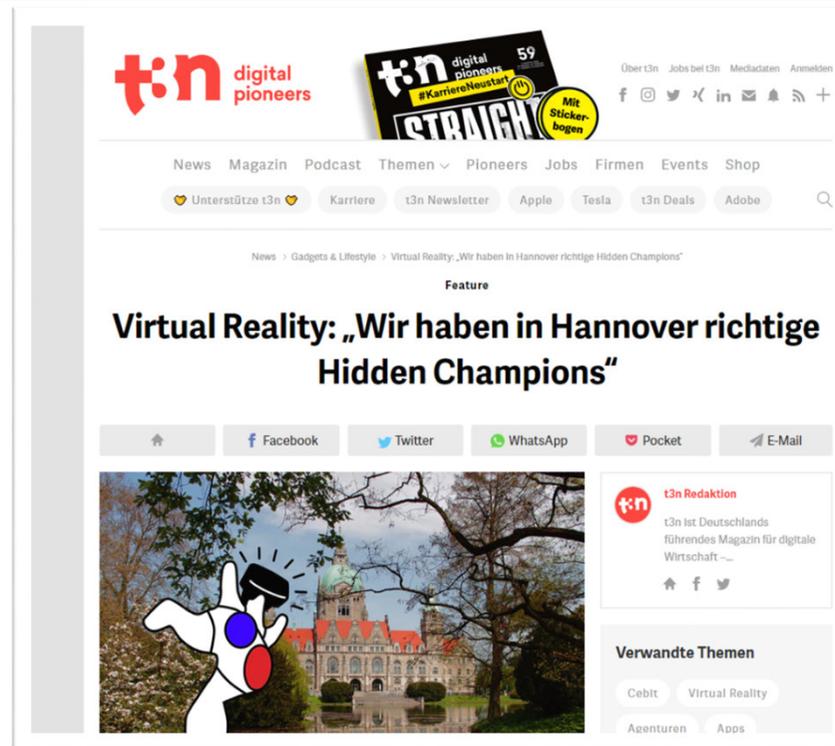
seit 12.2019



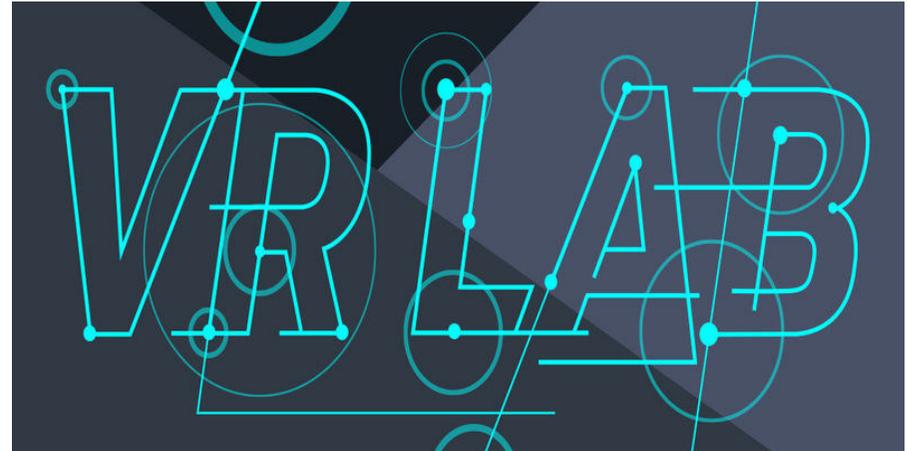
Hobbies



VR in der Bildung Wirtschaftsförderung und VR?



VR in der Bildung
Wirtschaftsförderung und VR?

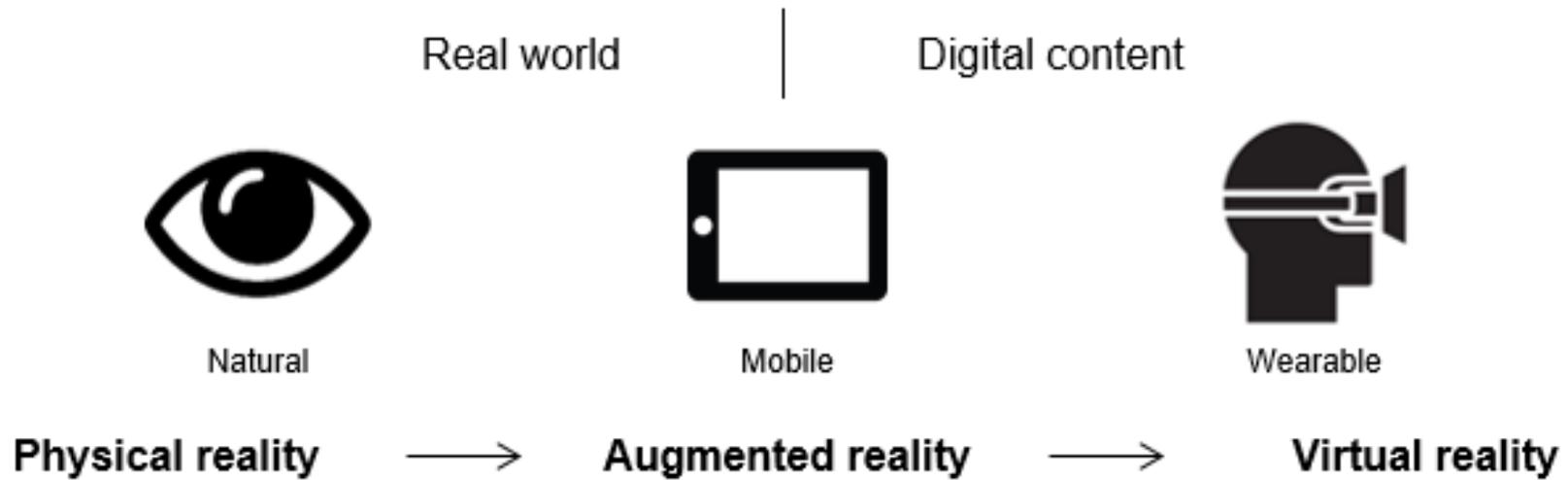


VR in der Bildung Wirtschaftsförderung und VR?



VR in der Bildung
Wirtschaftsförderung und VR? VR im Mittelstand

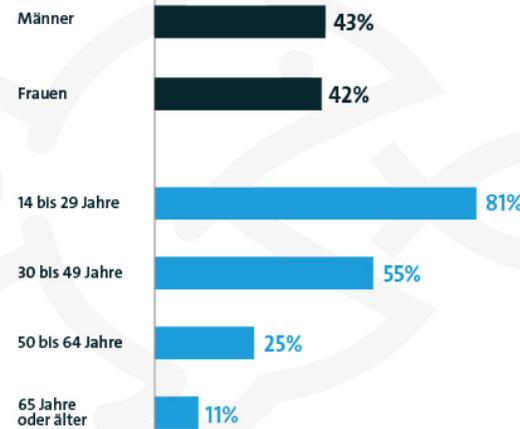
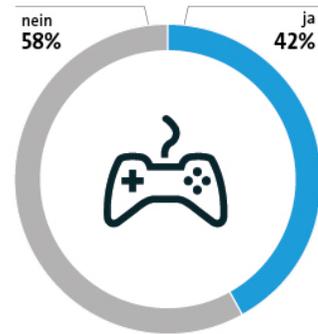




VR in der Bildung Junge Zielgruppe ist Games-Mechanismen gewöhnt

42 Prozent der Deutschen sind Gamer

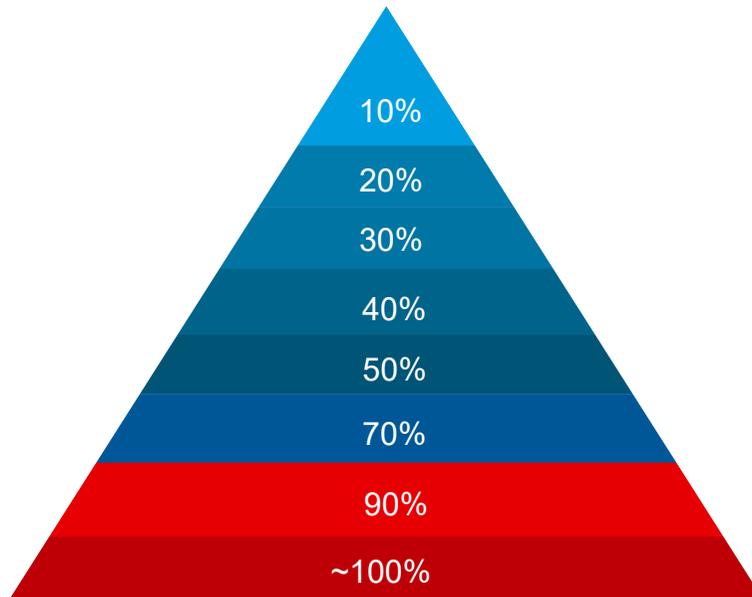
Spielen Sie Video- oder Computerspiele?*



Basis: Bevölkerung ab 14 Jahren (n=1.221)
Quelle: Bitkom Research 2015

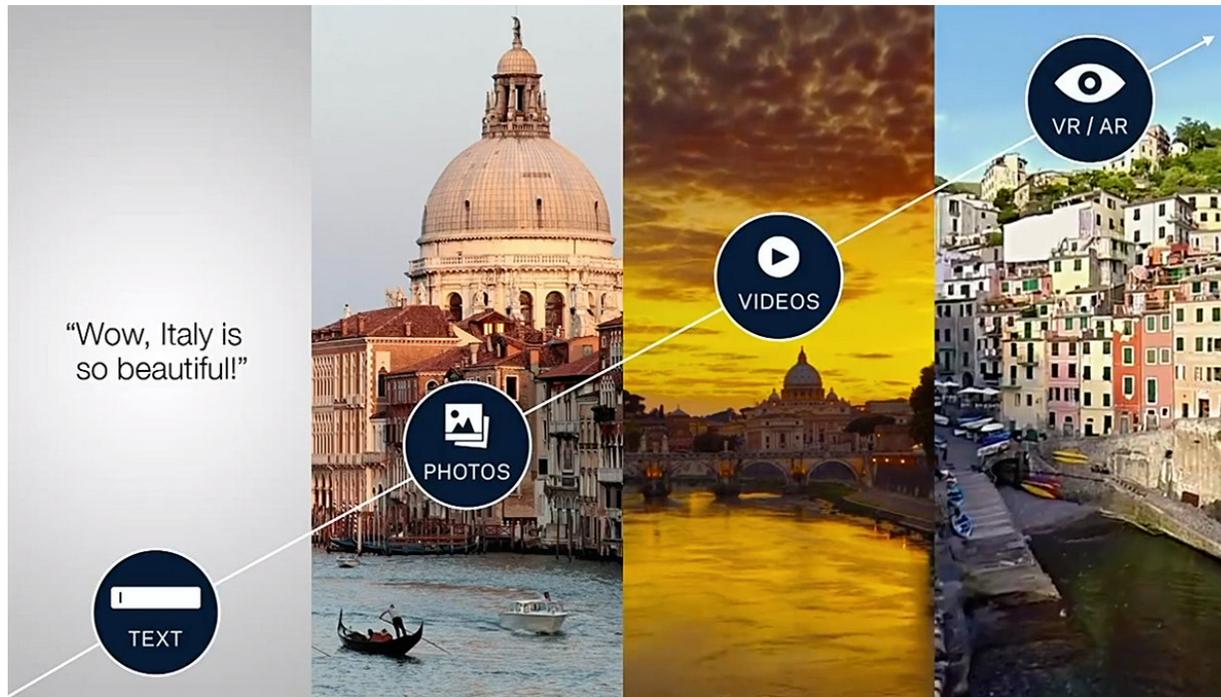
bitkom

VR in der Bildung Was bleibt am besten hängen



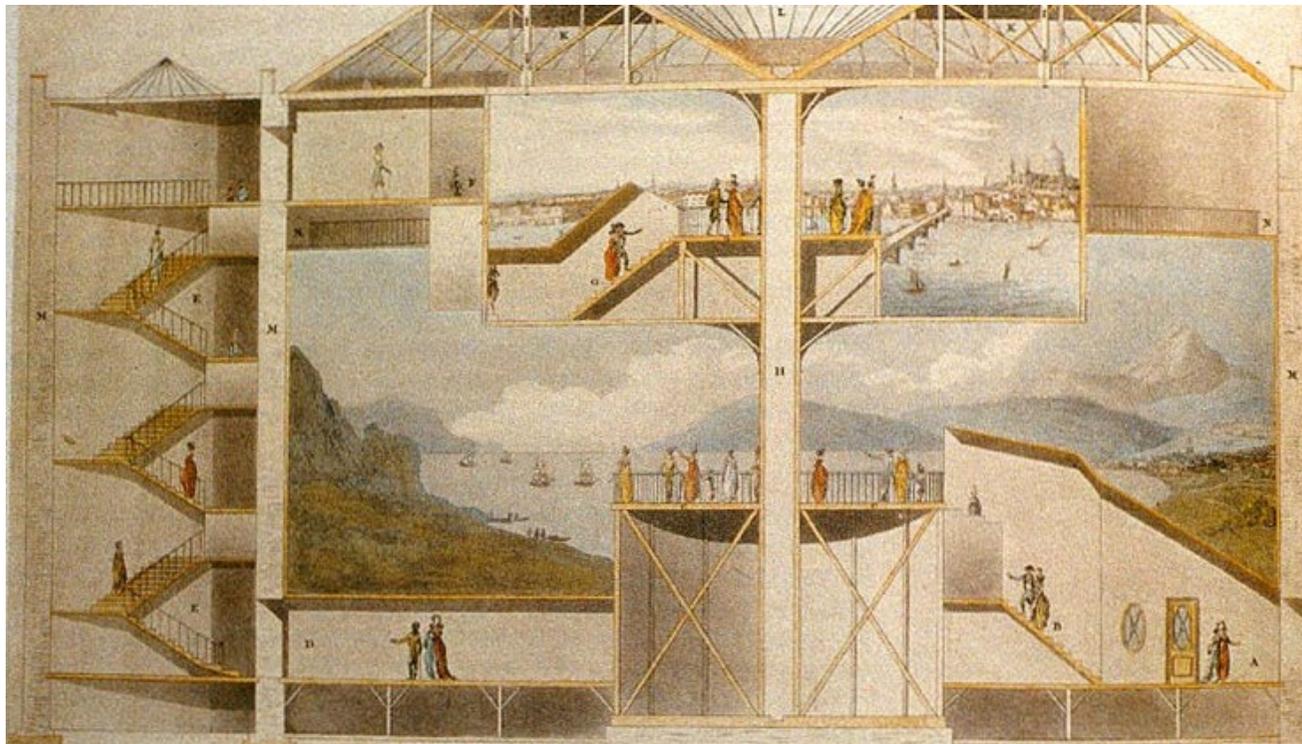
- 10%: Lesen
- 20%: (Wörter) Hören
- 30%: Bilder sehen
- 40%: Bewegtbild
- 50%: Demo sehen
- 70%: Aktivität beibringen
- **90%: Aktivität simulieren**
- **~100%: Aktivität tun.**

VR in der Bildung
VR in Medienevolution logischer nächster Schritt



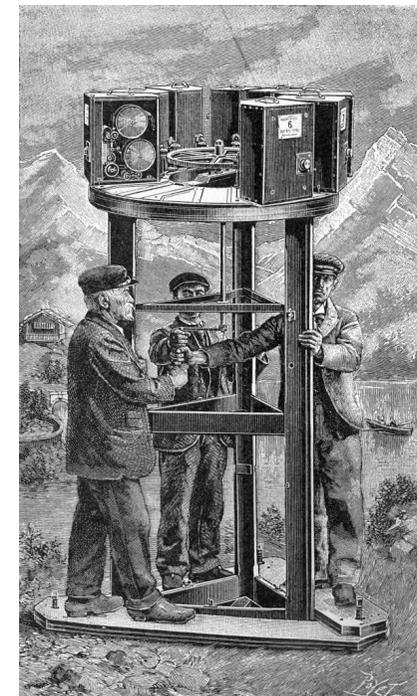
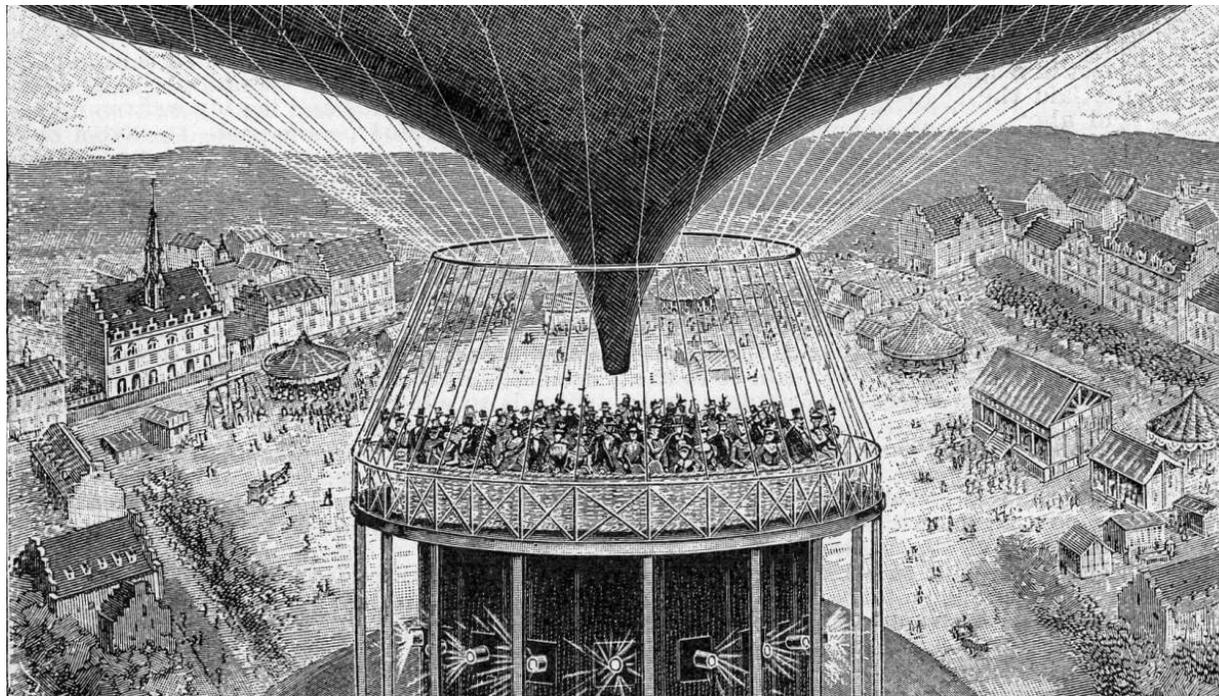
VR in der Bildung
Immersion

VR in der Bildung
VR nicht neu

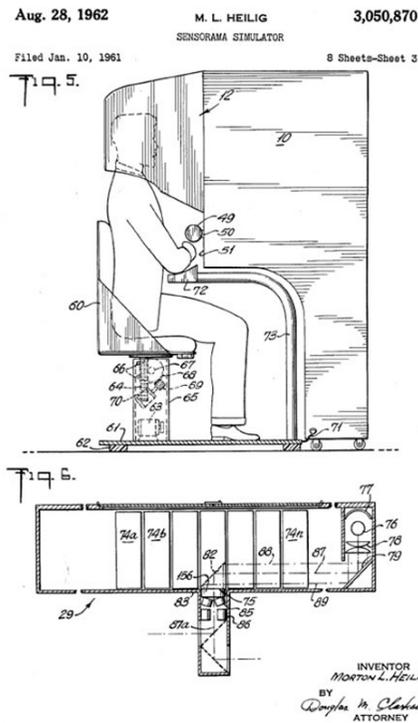


VR in der Bildung
VR nicht neu





VR in der Bildung
Das Sensorama von Morton Heilig (1962)



Introducing . . .

sensorama

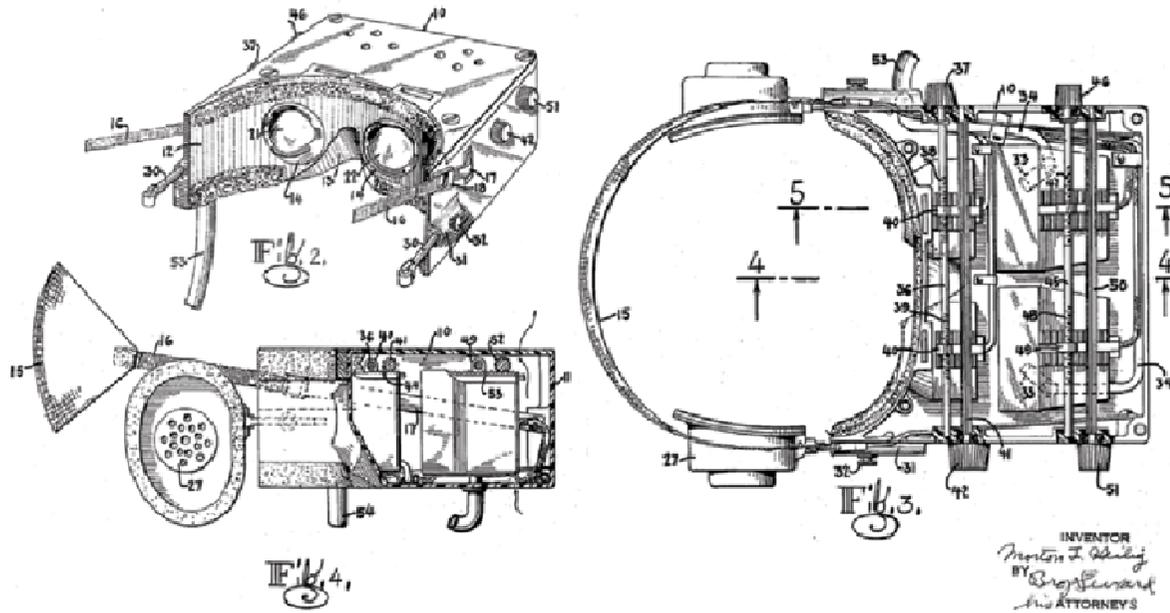
The Revolutionary Motion Picture System that takes you into another world with

- 3-D
- WIDE VISION
- MOTION
- COLOR
- STEREO-SOUND
- AROMAS
- WIND
- VIBRATIONS

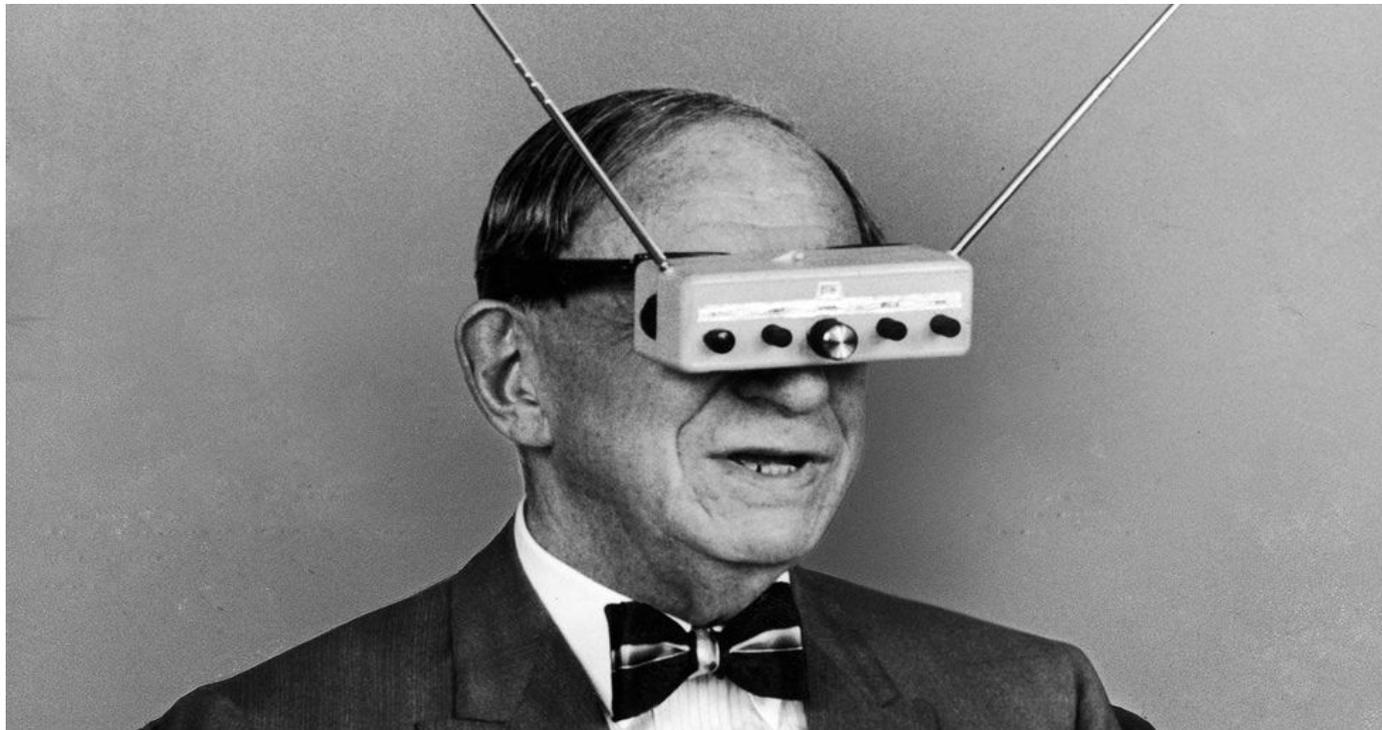
○ PATENTED

SENSORAMA, INC., 855 GALLOWAY ST., PACIFIC PALISADES, CALIF. 90272
 TEL. (213) 459-2162

VR in der Bildung
Telesphere Mask von Morton Heilig (1960)



VR in der Bildung
VR brauchte lange Zeit, um sich durchzusetzen





VR in der Bildung
VR war noch nicht soweit.



VR in der Bildung
Palmer Luckey auf der Quakecon 2012



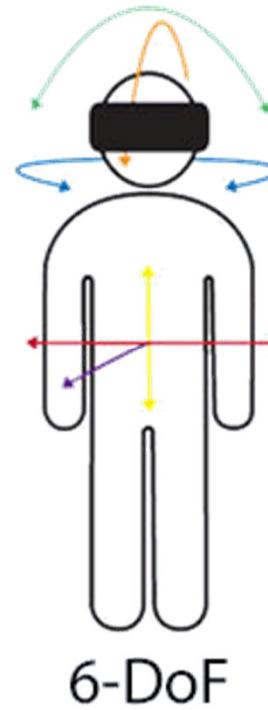
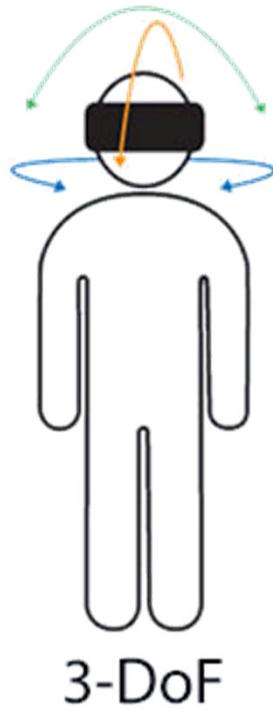
VR in der Bildung
Entscheidend: Das Headtracking



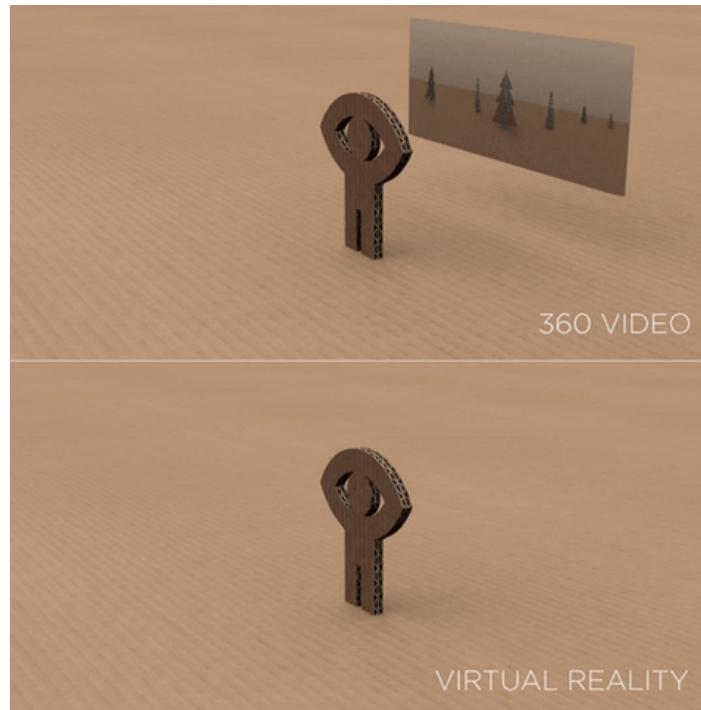
VR in der Bildung
Facebook kauft Oculus in 2014 für >2Mrd\$



VR in der Bildung
VR: 3DOF & 6DOF



VR in der Bildung
VR: 3DOF & 6DOF



VR in der Bildung VR Headsets: Stand der Technik

SMARTPHONE

2 - 100€



PC/KONSOLE



HYBRID

STANDALONE

350€



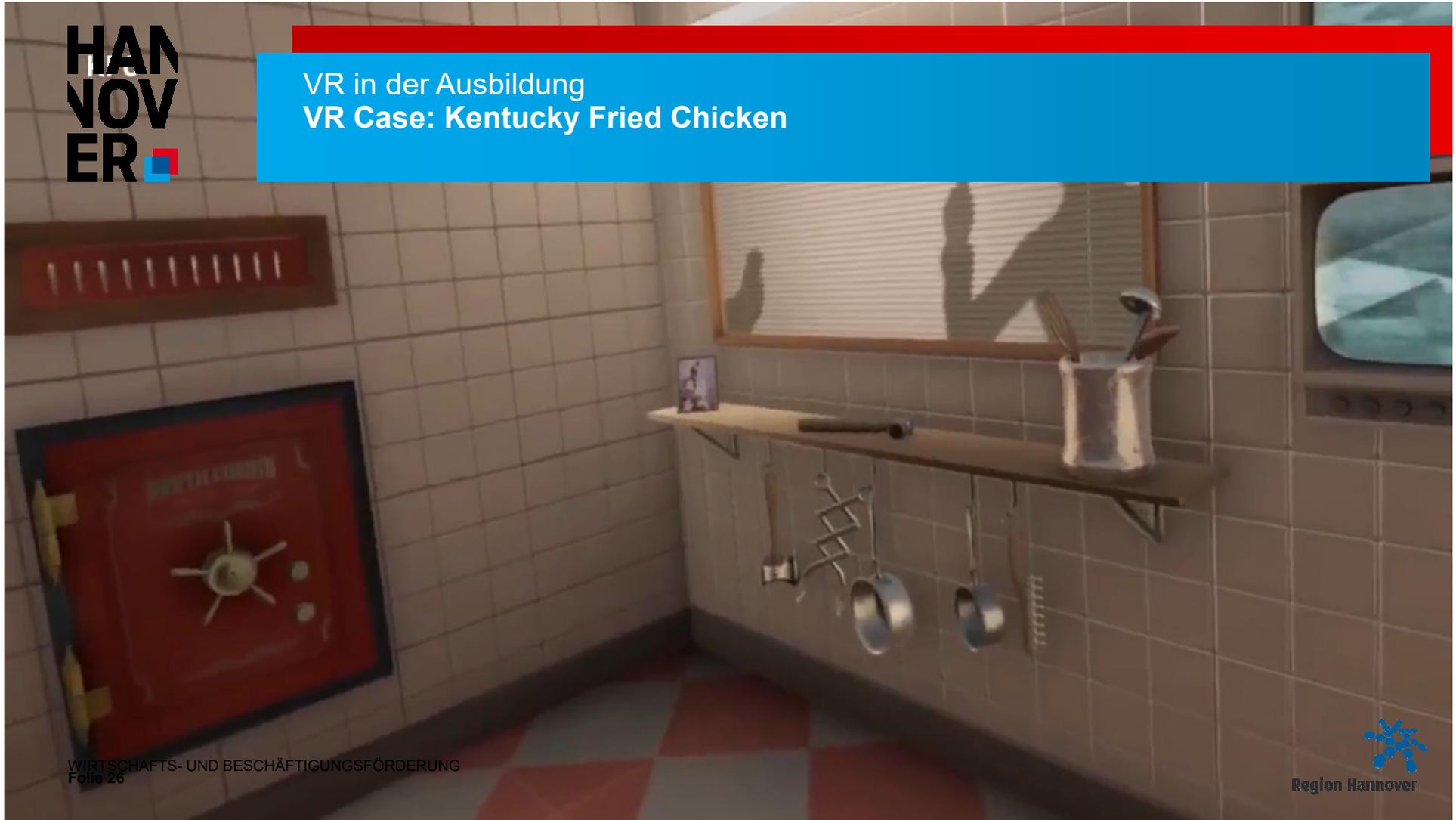
350€ - 2500€



400€ - 950€



VR in der Ausbildung
VR Case: Kentucky Fried Chicken



VR in der Ausbildung
VR Case: Kentucky Fried Chicken



VR in der Vermarktung
Case: Continental von Toygardens aus Hannover



WIRTSCHAFTS- UND BESCHÄFTIGUNGSFÖRDERUNG
Folie 28
Continental:
AllSeasonContact VR-Experience

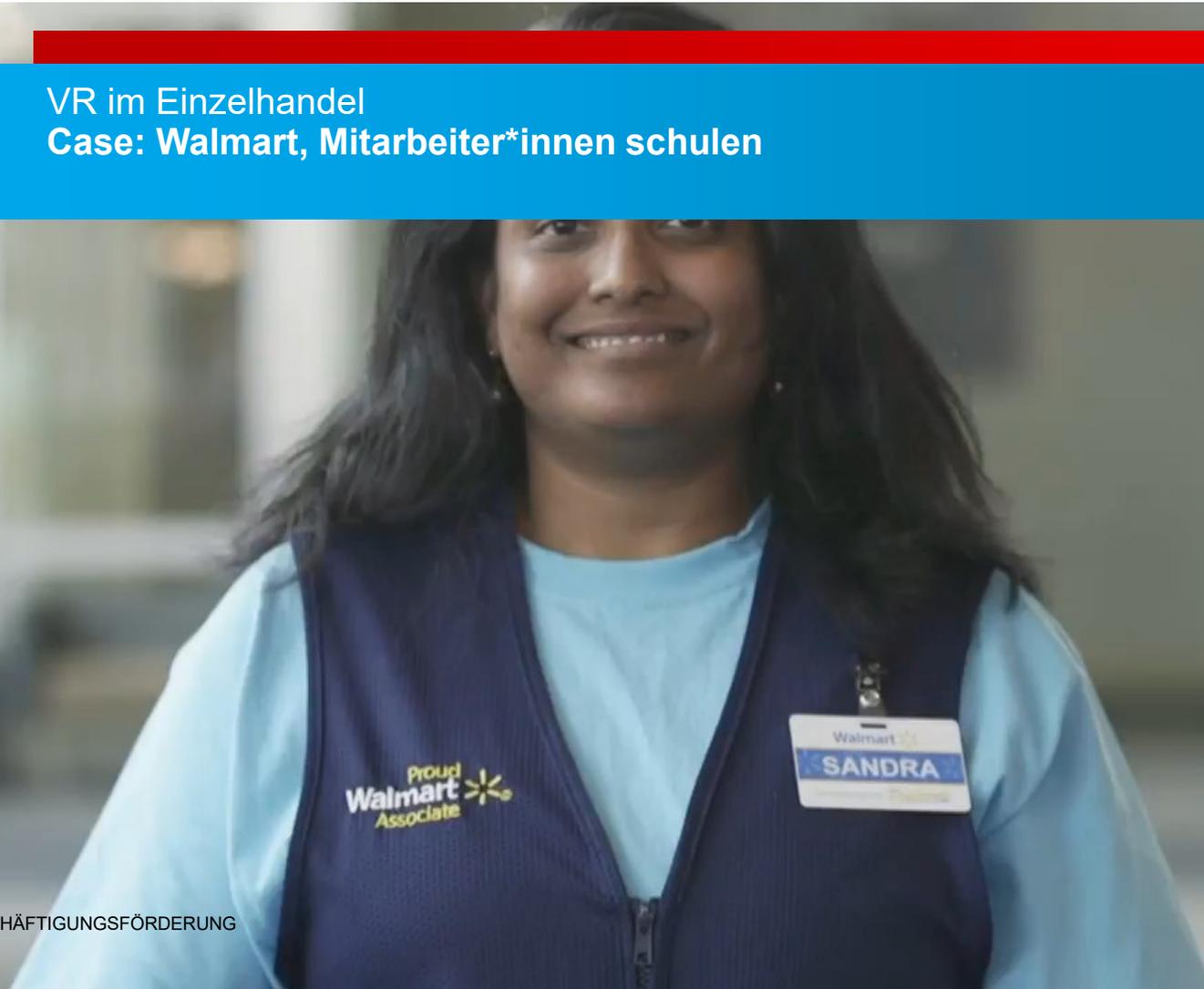
VR in der Bildung
Zusammenarbeiten in VR



VR im Einzelhandel
Case: Lowe's Baumärkte, Kund*innen schulen

You can do anything.
We'll show you how.

VR im Einzelhandel
Case: Walmart, Mitarbeiter*innen schulen



VR im Einzelhandel
Case: Walmart, Mitarbeiter*innen schulen

THE VERGE TECH · SCIENCE · CULTURE · CARS · REVIEWS · LONGFORM VIDEO MORE · f t r u q

TECH / VIRTUAL REALITY / CULTURE

Walmart is putting 17,000 VR headsets in its US stores for training

By Adi Robertson | @thedextriarthy | Sep 20, 2018, 12:18pm EDT

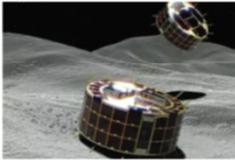
f t SHARE



Walmart

Walmart is going to send Oculus Go virtual reality headsets to every US branch of its stores, expanding a VR-based employee training system it announced last year. [The company](#)

MOST READ



A Japanese spacecraft just threw two small rovers at an asteroid



The Walking Dead developer Telltale hit with devastating layoffs as part of a 'majority studio closure'

VR im Verkauf
Case: NordXR aus Hannover

VR in der Bildung
Case: GastroVR. Gefördert durch Digital Readiness Check & Innovation+

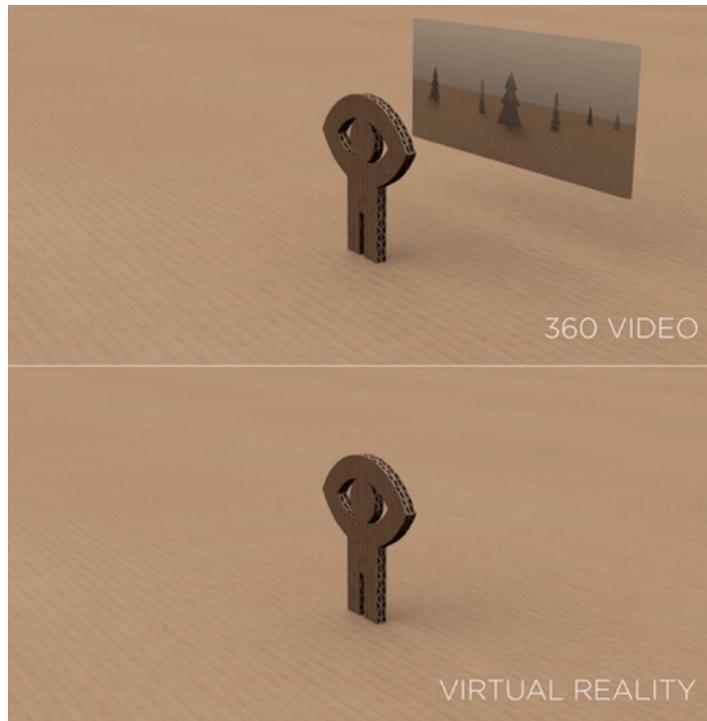


VR in der Bildung
Empathie erzeugen: Wasserverbrauch von Produkten erleben



VR in der Marktforschung
Neue Flächenkonzepte in VR testen lassen

VR in der Bildung
360° Film vs. VR



360° Erfolgreich Dual virtuell 360° Kameras

 Insta360



One X3

5,7k
€ 550,--

ONE RS 1-Zoll

6k
€ 1.000,--

Pro 2

8k
€ 4.000,--

Titan

11k
€ 17.000,--

K A N D A 



QooCam 8k E.

8k
€ 1.800,--

Obsidian Pro

12k
€ 31.000,--

 THETA



SC2

2k
€ 350,--

Z

4k
€ 1.200,--





VR in der Bildung
Interaktives 360°: Empathie für Abstraktes – Die EU



VR in der Bildung
Interaktives 360°: Erste Hilfe lernen durch Immersion (Techniker Krankenkasse)





360° im Shopping Virtuelle Ladenrundgänge rund um die Uhr

WILLKOMMEN

LABELS

EINZELHANDEL

EVENTS

POPUP-STORE

AUSBILDUNG

ÜBER UNS



Augmented Reality
Die Immersion aus der Hosentasche



Augmented Reality
Die Immersion aus der Hostentasche



Augmented Reality
Case: vision.me aus Hannover

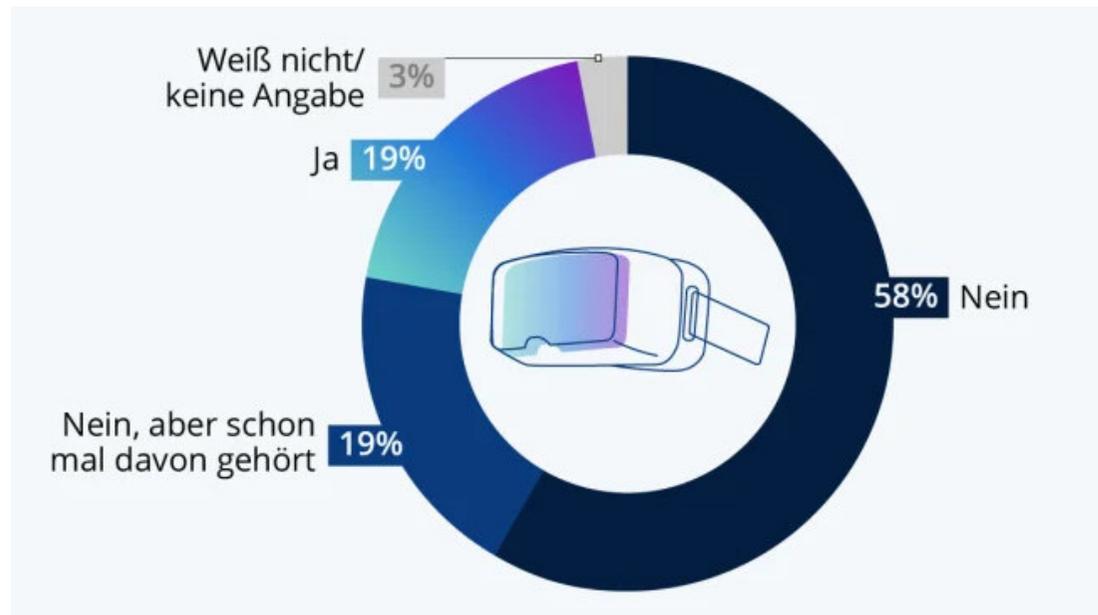


Augmented Reality
Die Immersion aus der Hostentasche



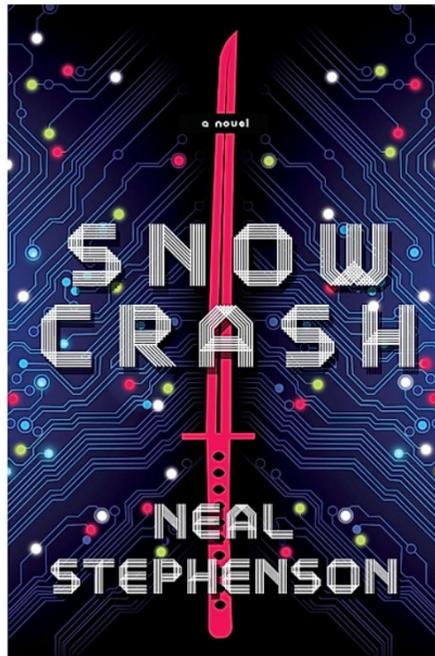
Metaverse
Das gleiche wie VR?!

Ist das Metaverse oder kann das weg?!



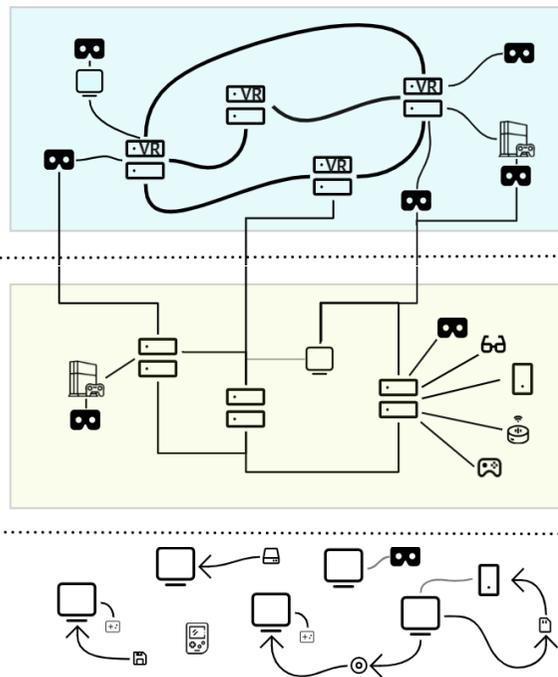
Anteil der Befragten, die sich unter Metaverse etwas vorstellen können in Deutschland.

Metaverse Das gleiche wie VR?!



- **Roman von 1992:** Erstmalige Erwähnung und Definition des Begriffes Metaverse
- **Virtual Reality:** Metaverse als Virtual Reality Infrastruktur (Vgl. <http>)
- **Netzwerk:** Verschiedene Virtual Reality Experiences und Anwendungen können, ineinander schmelzend, besucht und verwendet werden.
- **Krypto:** Sind nach der Definition nicht von zentraler Wichtigkeit – Wird heute aber mit Coins und NFTs mit dem Metaverse gleich gestellt.

Metaverse Das gleiche wie VR?!



- **Morgen - übermorgen:** Verbundene VR-Anwendungen. Eine alleinstehende VR-App ist nicht Teil des Metaversums.

Metaverse

- **1991 - morgen:** http & Blockchains. Das Internet mit zentralen Servern, wie wir es heute kennen.

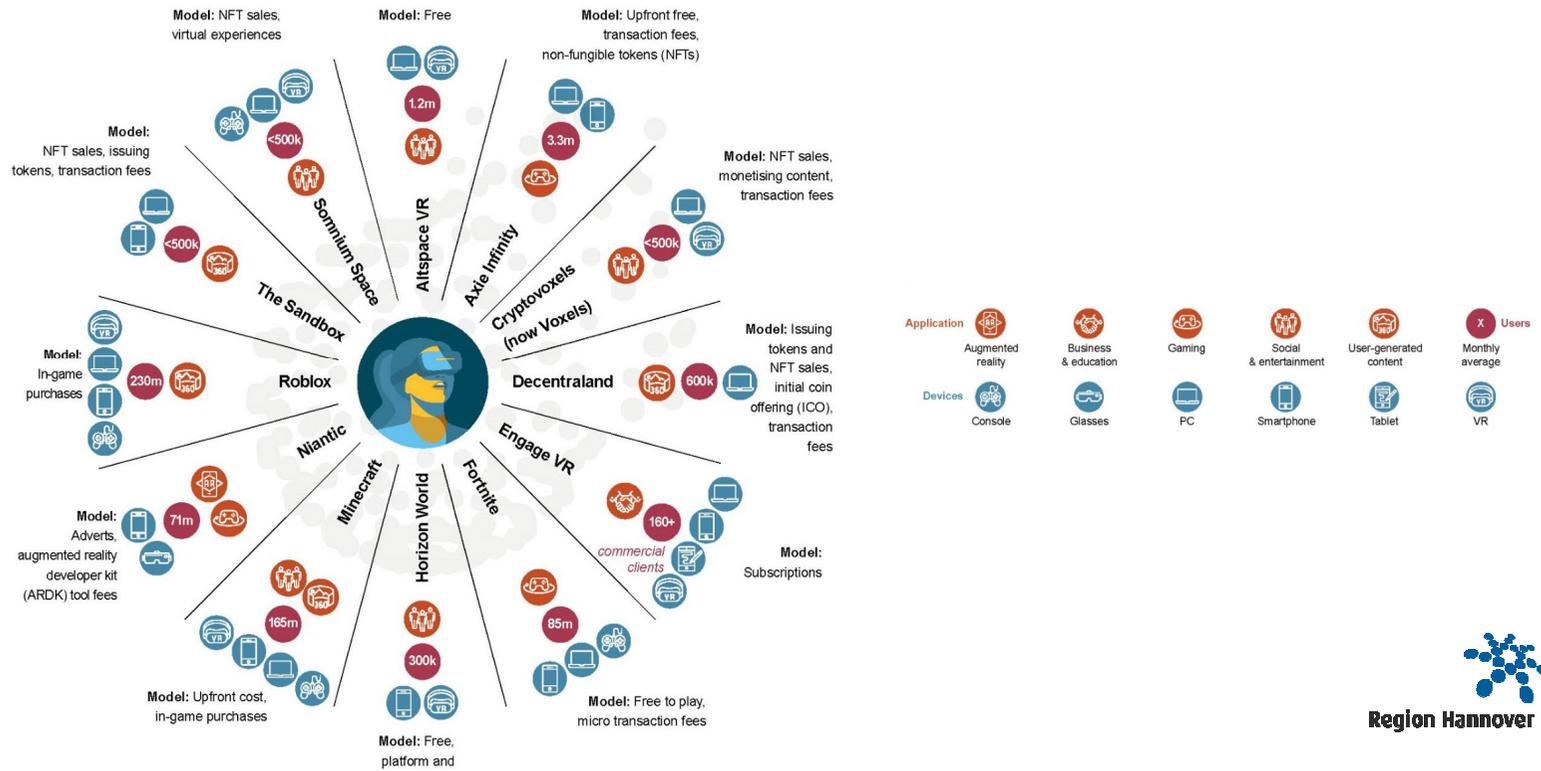
Internet

- **1960er - 1991:** Arpanet, Uninetze und direkte PC-Verbindungen. Auch erste VR-Versuche

PRE-Internet

Metaverse Das gleiche wie VR?!

Twelve high-profile metaverses



Quelle: HSBC Global Research „The Metaverse Multiverse“, Juli 2022

**HAN
NOV
ER**



VR Education Center
Hannover

**VRECH
Virtual Reality Education Center Hannover**

Foto: Despositphotos



Region Hannover



VR Education Center
Hannover

shutterstock / ABO PHOTOGRAPHY



Region Hannover



VR Education Center
Hannover

Adobe Stock / Довидович Михаил



Region Hannover

Virtual Reality als Chance

Neue Lehr- und Lernmöglichkeiten durch immersive Technologien

- **Ausgangspunkt:** Strategischer Beirat zur Förderung von Digitalisierung an BBSn (06.2021)
- **Virtual Reality** ist als Technologie etabliert, angekommen, günstig und bietet viele Bildungsinhalte
- **Herausforderung:** Immersive Technologien an Schulen wünschenswert, aber keine Experimentierräume und Einsatzmöglichkeiten
- **Lösung:** Gründung des ersten VR-Bildungszentrums in Niedersachsen mit Fokus auf Ausbildung (€ 95.000,--)
- **Zielgruppen:** (Berufs-)Schulen und Ausbildungsbetriebe in der Region Hannover und ganz Niedersachsen

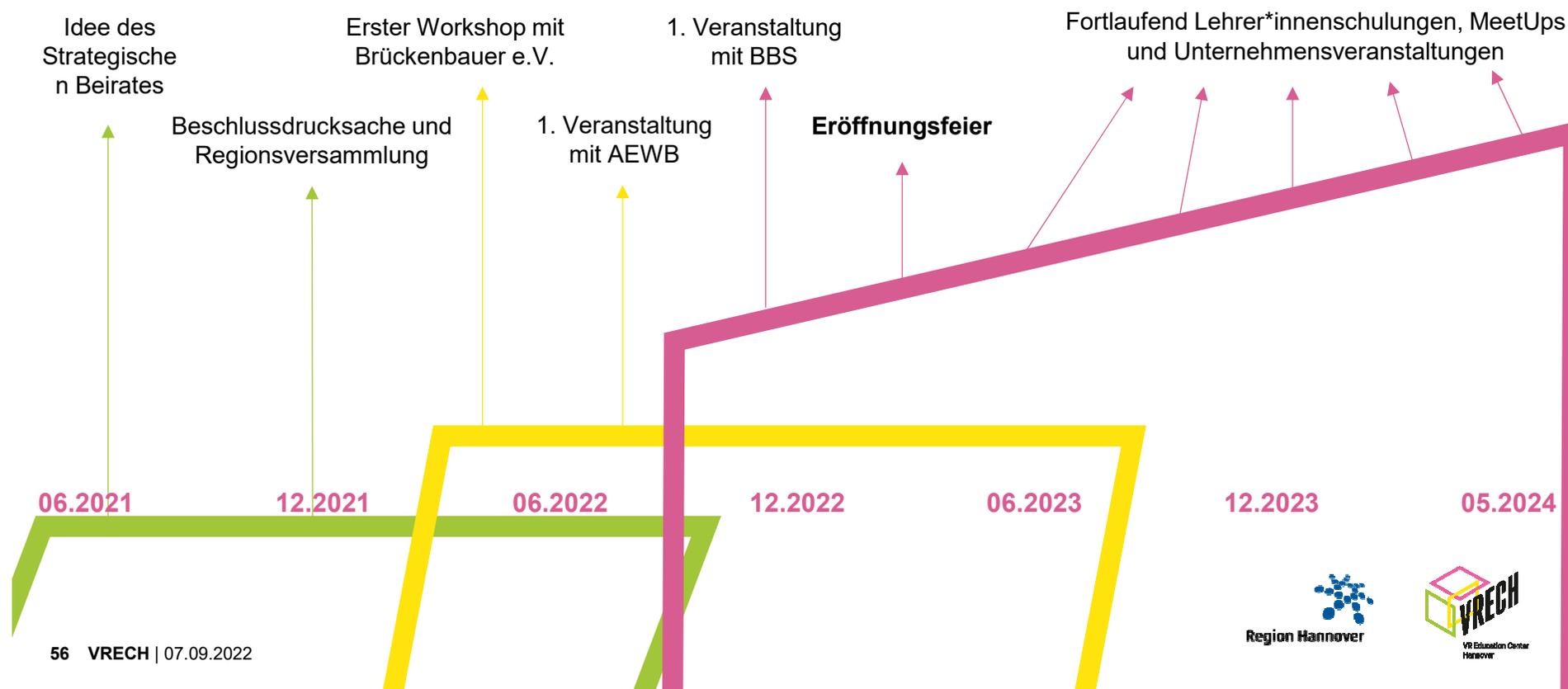


VRECH Übersicht



Timeline

Start im Herbst 2022. Zunächst bis Frühjahr 2024.



VRECH-Ansprechpartner/innen

Wirtschafts- und Beschäftigungsförderung



Tim Mittelstaedt

**Projektkoordination
Digitalisierung**

Tel.: +49 511 616-26163
Mobil: +49 172 3753015
E-Mail: tim.mittelstaedt@region-hannover.de



Hanna Sander-Böving

**Projektkoordination
Digitaler Wandel der Arbeitswelt**

Tel.: +49 511 616-24721
Mobil: +49 173 6148141
E-Mail: hanna.sander-boeving@region-hannover.de

Metawas?!
Virtual Reality & Augmented Reality in Einzelhandel und Mittelstand

HAN
NOV
ER 

