

MICROSOFT HOLOLENS VS. OCULUS RIFT - WHITE PAPER

Liegt die Zukunft auf der Nase? Sensolligent entwickelt seine innovativen Produkte mit AR (Augmented Reality - mit erweiterter Realität) und VR (Virtual Reality - virtuelle Realität) Brillen. In diesem White Paper wird erläutert, wie sich die Brillen unterscheiden und wo die Vor- und Nachteile liegen.

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort und Begriffsdefinitionen	2
1.1 Vorwort	2
1.2 Was ist eine Microsoft HoloLens?	2
1.3 Was ist eine Oculus Rift?	2
2. Die Geschichte der Microsoft HoloLens und der Oculus Rift	3
3. Unterschied zwischen Microsoft HoloLens und Oculus Rift	3
4. Nützliche Informationen zu einer Microsoft HoloLens sowie einer Oculus Rift	3
5. Vor- und Nachteile	4
5.1 Vor- und Nachteile der Microsoft HoloLens	4
5.2 Vor- und Nachteile der Oculus Rift	5
6. Fazit	6
7. Verweise und Fußnoten	6
8. Copyright und Kontakt	7

1. Vorwort und Begriffsdefinitionen

1.1 Vorwort

Mit AR (Augmented Reality - mit erweiterter Realität) und VR (Virtual Reality - virtuelle Realität) Brillen taucht man in die virtuelle Welt ab oder genießt 360-Grad-Videos. In diesem Whitepaper werfen wir einen Blick auf zwei verschiedene Brillen, die Microsoft HoloLens und die Oculus Rift.

1.2 Was ist eine Microsoft HoloLens?

Microsoft HoloLens ist eine typische AR-Brille, die dem/der Benutzer/In erlaubt, mit der Unterstützung durch ein Natural User Interface¹ interaktive 3D-Projektionen in der direkten Umgebung darzustellen. HoloLens funktioniert auch ohne Smartphone oder zusätzlichem Computer.² Die HoloLens funktioniert ohne Rechner und ohne Kabel.



Abbildung 1: Microsoft HoloLens

1.3 Was ist eine Oculus Rift?

“Oculus Rift ist ein Head-Mounted Display, das von Oculus VR entwickelt wird. Eine Entwickler-Version wurde bereits Anfang 2013 ausgeliefert. Die weltweite Veröffentlichung der Endkunden-Version fand am 6. Januar 2016 statt.”³ Oculus VR ist ein zu Facebook gehörendes Unternehmen. Die Oculus Rift ist eine typische VR-Brille, die nur mit Kabel und Rechner funktioniert. Es gibt jedoch bereits eine Oculus Go am Markt, die ohne Kabel und mit eigenem Rechner bedient werden kann.



Abbildung 2: Oculus Rift

¹ Begriffsdefinition: Ein Natural User Interface ermöglicht dem Nutzer eine direkte Interaktion mit der Bedienoberfläche durch Wischen, Berühren, Gesten oder Sprache.

² https://de.wikipedia.org/wiki/Microsoft_HoloLens

³ https://de.wikipedia.org/wiki/Oculus_Rift

2. Die Geschichte der Microsoft HoloLens und der Oculus Rift

Am 21. Januar 2015 präsentierte Microsoft die HoloLens im Rahmen der Präsentation von Windows 10, in dem sie unter anderem für das Spiel Minecraft und Windows-10-Funktionen zum Einsatz kam. Auf der Entwicklerkonferenz BUILD 2015 zeigte Microsoft den weiterentwickelten Prototyp der HoloLens, der auch ohne Kabel funktionierte, so wie es beim Serienprodukt der Fall ist.⁴

Die HoloLens ist bis heute nur als Entwicklungs- bzw. Beta Demo Tool erhältlich, daher ist sie noch kostenintensiv aufgrund der geringen Stückung.

Auch die Oculus Rift ist ziemlich neu am Markt. Im März 2013 wurde die erste Version, das Dev. Kit 1 präsentiert. Diese galt als Vorversion für Entwickler und Programmierer. Das Dev. Kit. 1 folgte bereits im Jahr 2014. In diesem Jahr wurde Oculus VR auch von Facebook aufgekauft. 2015 wurde das finale Design, die Spezifikationen, die Ausstattung und das Zubehör der Brille vorgestellt.⁵

3. Unterschied zwischen Microsoft HoloLens und Oculus Rift

Die Microsoft HoloLens ist ein hochauflösendes stereoskopisches 3D Head-mounted-Display mit integrierten Sensoren, Lautsprechern und eigener Rechneinheit. Im Gegensatz zu klassischen AR-, oder VR-Brillen, wie der Oculus Rift oder HTC Vive, ist die HoloLens daher allein lauffähig und benötigt keinen weiteren PC. Die Brille setzt kein echtes Display vor den/die Nutzer/In. Dieser/diese kann hindurchsehen und so Objekte in seiner/ihrer Umgebung wahrnehmen.⁶

4. Nützliche Informationen zu einer Microsoft HoloLens sowie einer Oculus Rift

Microsoft HoloLens:

Preis	\$ 3,000.00 - \$ 5,000.00
Betriebssystem	Windows 10
Field of view	30x17°
GPU	Holographic Processing Unit (HPU 1.0)
Nächste Generation	Anfang 2019

Oculus Rift:

Preis	ab ca. € 450
Betriebssystem	Windows 7 mit SP1 oder neuer
Field of view	110° diagonal
Nächste Generation	Rift2: Erscheinungsdatum noch unklar

⁴ https://de.wikipedia.org/wiki/Microsoft_HoloLens

⁵ <https://www.giga.de/konsolen/oculus-rift/>

⁶ https://de.wikipedia.org/wiki/Microsoft_HoloLens

5. Vor- und Nachteile

Welche Vor- und Nachteile bringt die HoloLens derzeit noch mit sich? Sie beeindruckt sicher, dass sie ohne Verbindung zu einem Computer funktioniert, bringt jedoch auch noch Herausforderungen mit sich.

5.1 Vor- und Nachteile der Microsoft HoloLens

Die HoloLens ist ein unabhängiges Device. Das heißt, sie ist eine Brille, die ohne Kabel oder sonstige Verbindung zu einem anderen PC funktioniert und Hologramme in einen Raum hinein projizieren kann. Ein großer Vorteil ist, dass man mit diesen Hologrammen sogar interagieren kann. Man kann sie vergrößern, verkleinern, drehen, verschieben, animieren usw.. Alle Interaktionen funktionieren mit der HoloLens viel leichter als mit anderen Devices.⁷

PRO HoloLens	CONTRA HoloLens
Die HoloLens ist ein kompletter ungebundener Computer	Die Anschaffungskosten liegen bei derzeit noch bei \$ 3,000.00 - \$ 5,000.00
Bei einer HoloLens ist die reale Umgebung stets sichtbar	Einschränkungen im Sichtfeld (60%)
Mehrere Personen können exakt das selbe, aber aus ihrem jeweiligen Blickwinkel sehen	Hohes Gewicht und dadurch geringer Tragekomfort - die HoloLens ist recht klobig und muss richtig aufgesetzt und justiert werden, damit das Sichtfeld richtig sichtbar wird
Kostensparnis in der Forschung und Entwicklung, der Produktion und im Sales/Vertrieb	Geringe Akkuleistung - damit kann man jedoch mit einer Powerbank vorbeugen
Die HoloLens ermöglicht eine innovative Art der Produktpräsentation	Beschränkte Rechnerkapazität
Einfache Bedienbarkeit, Gestensteuerung	keine kommerzielle Verbreitung, somit kann nicht jeder damit spielen
Platzersparnis - kein PC erforderlich	

⁷ <https://www.zuehlke.com/blog/faszination-hololens-ein-hololens-grinsen-fuer-jedermann/>



Abbildung 3: Microsoft HoloLens in der Automobilindustrie

5.2 Vor- und Nachteile der Oculus Rift

Die Oculus Rift überzeugt mit ihrem großem Sichtfeld, hat aber auch noch Nachteile.⁸

PRO Oculus Rift	CONTRA Oculus Rift
Großes Sichtfeld	Hohe Kosten ca. € 500,00
Echtheitsgefühl	Geringe Auflösung
Leichte Bedienbarkeit: z.B. mit Unterstützung durch x-Box Händler	Kabelgebunden
Bedingt geeignet für Brillenträger	Brillen-Anpassung über Klettverschluss, mühsames einstellen.
Nächste Version ggf. mit eye-tracking	Bedingt geeignet für Brillenträger
	Schaumstoff-Schutz für Gesicht verfilzt schnell



Abbildung 4: Virtual Reality- Oculus Rift

⁸ <http://www.vrbrillen.net/oculus-rift/>

6. Fazit

Beide Brillen lassen die Nutzer/Innen in halb-virtuelle Welten eintauchen, die einen Wow-Effekt erzeugen. Die HoloLens überzeugt beim ersten Ausprobieren auf voller Länge. Die einfache Bedienbarkeit bietet einen leichten Einstieg in die Welt der Apps. Zu bemängeln sind derzeit noch das begrenzte Sichtfeld sowie die hohen Anschaffungskosten.

Die Oculus Rift punktet vor allem mit dem großen Sichtfeld, jedoch muss sicher noch weiter an den Herausforderungen gearbeitet werden. Wir können also gespannt auf die Rift2 sein.

Die Anwendungsgebiete beider Brillen sind weitreichend. Es gibt derzeit bei beiden definitiv Stärken aber auch noch Baustellen, die es noch zu verbessern gilt. Die Chancen für beide Produkte sind jedoch sehr groß.

7. Verweise und Fußnoten

Internetquellen (Seitenaufwurf 08/18):

Ein HoloLens-Grinsen für jedermann

<https://www.zuehlke.com/blog/faszination-hololens-ein-hololens-grinsen-fuer-jedermann/>

Oculus Rift

https://de.wikipedia.org/wiki/Oculus_Rift

Oculus Rift - technische Spezifikationen, Ausstattung, Videos und Bilder

<https://www.giga.de/konsolen/oculus-rift/>

Oculus Rift Test

<http://www.vrbrillen.net/oculus-rift/>

Microsoft HoloLens

https://de.wikipedia.org/wiki/Microsoft_HoloLens

Abbildungen:

Abbildung 1: Microsoft HoloLens

<https://www.microsoft.com/de-ch/hololens/why-hololens>

Abbildung 2: Oculus Rift

<https://www.amazon.de/Oculus-301-00204-01-Rift/dp/B00ZFOGHRG>

Abbildung 3: Microsoft HoloLens in der Automobilindustrie

<https://www.microsoft.com/de-ch/hololens/why-hololens>

Abbildung 4: Virtual Reality - Oculus Rift © Sensolligent

8. Copyright und Kontakt

Bei etwaigen weiteren Fragen zum Thema stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Kontaktadresse:

Sensolligent GmbH

Lakeside Park B07b
9020 Klagenfurt

Ihre Ansprechpartner:

Michael Gruber (CEO)
Tel: +43 664 8818 5654
office@sensolligent.com

Technik: Ferdinand Köppen (CTO)
Tel: +43 664 8818 5652
ferdinand.koeppen@sensolligent.com

Reporter: Claudia Kaiser (Head of Marketing)
Tel: +43 664 8818 5654
claudia.kaiser@sensolligent.com

visit us: www.sensolligent.com

Klagenfurt, im August 2018
Version: 01