



VR-Meetup Köln

DANIEL KORGEL, WWW.BLOCULUS.DE

Über Mich

- ▶ Daniel Korgel
- ▶ 25.10.1991 Geboren in Schwelm
- ▶ Wohnort: Dortmund
- ▶ Informatik Student an der FH Dortmund
- ▶ Hiwi beim Fraunhofer ISST
- ▶ Technikenthusiast
- ▶ Gründer & Hauptautor von www.Bloculus.de



90s



Virtuality

© Virtuality

Gewicht: 645g
FoV: 60° horz. 46,87° vert.
Auflösung: 2x 276x372 Pixel
Preis: \$60,000
\$5-10 für wenige Minuten in den Arcades



Forte VFX1

digibarn.com

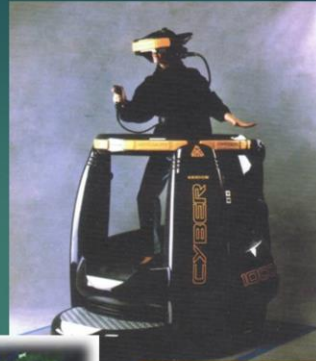
Gewicht: 1100g
FoV: 45° horz.
Auflösung: 2x 263x230
Preis: 1800 DM

Eine Auswahl.

VR anfang der 90er war vor allem:

- Teuer
- Geräte groß, schwer und unhandlich
- Tracking ungenau und langsam
- 5-10\$ viel für damalige verhältnisse

Virtuality



Dactyl Nightmare



ZONE HUNTER



Ghost Train

Fotos: www.arcadianvr.com

- Außerdem war die Grafik Bescheiden
- LCDs litten unter starkem Motion Blur
- Nur wenige Spiele (auswahl)

Meine Anfänge

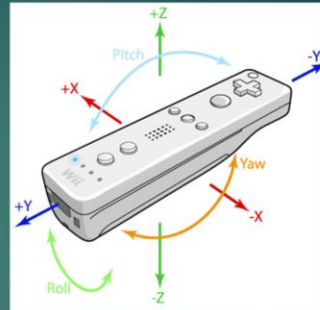


- Fan von Renn und Flugsimulatoren
- „Wie geil es sein sich in den Cockpits umzusehen“
- Keine Ahnung wie umzusetzen

Meine Anfänge



Quelle: chip.de



Quelle: blog.ppedv.de



- ▶ Noch Schüler: Budget sehr gering
- ▶ Simulatoren boten Möglichkeit sich per Maus umzusehen
- ▶ Maus-Emulation mit Glove PIE über Wiimote und IR Leds an der Brille
- ▶ Preis / Leistung stimmte nicht
 - ▶ Theater: 320 * 240 Pixel sind zu wenig, FoV viel zu klein, konnte in Tests nicht überzeugen

- Bis ich mir eine Wii kaufte

Mit GlovePIE konnte man Bewegungen der Wiimote auf die Maus Mappen

PLAN:

1. 2 IR LEDS an Video Brille
2. Wiimote statisch auf den Tisch
3. Statt der Wiimote bewegen sich jetzt die LEDs
4. Mittels Glove Pie die Bewegungen auf die Maus mappen



Einige weitere Jahre gab ich mich dann mit einem gewöhnlichen Monitor zufrieden.

Erster Rift Kontakt - August 2012



► Meldungen von der Gamescom 2012 berichten von einer VR-Brille

Inanziert (aktuell 1,9 Millionen von 250.000 US-Dollar) und ist derzeit mit den Entwicklern auf Tour durch alle Länder dieser Welt.

Auf der gamescom 2012 konnten Simon, Nils und Gunnar das Gerät mit einer entwickelten Version von Doom 3: BFG-Edition testen. Und ein Interview mit Peter Luckey gibt es direkt obendrauf. Am Ende wartet noch das Fazit von Simon und



Welches Genre würdet ihr gerne mit der Brille spielen? Wie findet ihr das Projekt?

GameOne.de

Golem.de

Oculus Rift auf der Gamescom 2012 ausprobiert

Im Hyatt-Hotel in Köln hat Oculus einen Prototyp des Head Mounted Display Oculus Rift vorgeführt. Golem.de-Redakteur Peter Steinlechner hat sich das Gerät aufgesetzt und kommentiert den Ersteindruck während des Ausprobierens.



Video: Oculus Rift auf der Gamescom 2012 ausprobiert (2:18)

Oculus Rift's latest VR head prototype gets a showing at 2012 (hands-on)

BY MAIT SMITH @THEMAYSMITH · AUGUST 18TH, 2012 AT 10:35AM ET



"This is the latest prototype," the Oculus guys tell us. That's great, now strap us in. The team decided to make a sudden stop in Germany ahead of appearances back in the

Engadget.com

- Als Jahrelanger GIGA // Games Fan stieß ich zuerst auf der Seite von Gameone auf die Brille
- Nach und nach fand ich auch auf anderen Seiten Berichte über die VR Brille die Abseits der GamesCom in einem Hotel präsentiert wurde

Recherche ergab..



- ▶ Die „Oculus Rift“ wurde schon auf anderen Messen vorgestellt u.a. GDC, QuakeCon, ...
- ▶ John Carmack steckt da mit drin
- ▶ Über eine Kickstarter Kampagne konnte man frühzeitig an ein Entwickler Kit gelangen
- ▶ Die handgefertigten Kits sollten im Dezember 2012 versendet werden
 - ▶ „Ich kann warten bis es eine fertige Endbenutzer Version gibt“




Quelle: spawnfirst.com

Kickstarter Kampagne erfolgreich



Home Updates **50** Backers **9,522** Comments **2,670** Long Beach, CA Technology

Funded! This project was successfully funded on Sep 1, 2012



Palmer Luckey
Founder, Oculus

0:11 / 4:53

9,522
backers

\$2,437,429
pledged of \$250,000 goal

0
seconds to go

Project by
Oculus
Long Beach, CA
[Contact me](#)

First created - 24 backed

Has not connected Facebook

Quelle: Kickstarter.com

„Oh verdammt“

Vorbestellungen eröffnet



- ▶ Wenig später wurden Vorbestellungen für industriell gefertigte Developer Kits angenommen
- ▶ Versandtermin wurde auf unbestimmte Zeit verschoben
- ▶ Aufgrund eines Mangels an deutschen Quellen, fand man in diversen deutschen & internationalen Foren Gerüchte, Halb- und Unwahrheiten über das Rift
- ▶ Bloculus.de ging Online



- Als die Vorbestellung eröffnet wurden, war ich mehr als dankbar und bestellte sofort mein Developer Kit
- Um die Zeit bis es an kommt zu überbrücken und mehr Leute zu erreichen eröffnete ich das Bloculus



Was macht das Rift besser als die Hardware der 90er?

Warum ist das Rift erfolgreich?



- ▶ Der Wunsch nach guter VR besteht noch immer
- ▶ Die Hardware ist soweit ein gutes Erlebnis liefern zu können
 - ▶ Sehr schneller Headtracker & 90° FoV ermöglichen es, sich fast wie in der realen Welt umzusehen
- ▶ Die Community, jeder kann entwickeln
- ▶ Spiele die das Rift unterstützen funktionieren ohne großen Einrichtungsaufwand
- ▶ Größen der Industrie setzen sich für Oculus ein

Zu 1) Nur weil die Geräte in den 90ern schlecht waren, war der Wunsch nach VR nicht weg

Zu 2) Wenn man bei Youtube VFX eingibt, findet man sogar offizielle werbe Videos, bei denen man die große Latenz bemerkt

Zu 3) Palmer im DK2 Video: „Im letzten Jahr wurde mehr VR Content geschaffen, als in den letzten 20 Jahren“

Zu 4) Für mich war z.B. der Zeitpunkt wo ich gesehen habe Carmack ist mit dabei, der wo ich dachte dass es was taugen muss



Welche zusätzliche Hardware soll ich kaufen?

Oculus VR öffnet die Tür



Quelle: Sixense.com

Razery Hydra

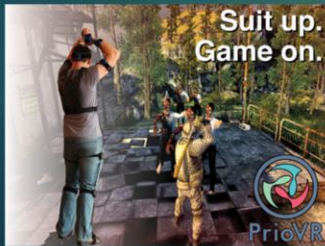


STEM System



Leapmotion

Quelle: T3n.de



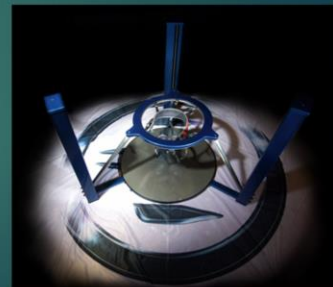
PrioVR

Quelle: Kickstarter.com



Virtuix Omni

Quelle: Kickstarter.com



Cyberith Virtualizer

Quelle: www.cyberith.com

Neben Software für Oculus Rift beschäftige ich mich auch mit Hardware

- Bereits abgeschriebene Controller wie das R.H. von Sixense kehren zurück
- Full body Tracking Systeme und Omni Directional Treadmills machen nun Sinn
- Doch mit der vielzahl an Hardware kommen auch Probleme mit sich:
 - Welche Hardware wird sich durchsetzen?
 - Endbenutzer werden sich wohl nicht PrioVR und das STEM System kaufen oder das Omni und den Virtualizer
- Entwickler und Konsumenten Perspektive

Valves Ansatz



- ▶ Steams Ansatz: Abstrakte Ebene zwischen dem Spiel und dem Hardware SDK
- ▶ Entwickler implementieren nur die Steamworks VR API
- ▶ Steam VR API übernimmt das Ansprechen / Abfragen der HW

Pro:

- Entwickler muss sich keine Gedanken über die einzelnen Geräte machen

Kontra:

- Ggf. nur Schnittmenge der Funktionen aller Geräte intensiv nutzbar, Besonderheiten bleiben ggf. außen vor
- Entwickler ist von Valve abhängig



Quelle: Joe Ludwigs Talk @ Steam Dev Days
<http://media.steampowered.com/apps/abras-hblog/Steam%20Dev%20Days%202014%20-%20VR%20and%20Steam.pdf>

- Valve hat das Problem erkannt
- Welchen Ansatz man verfolgt, muss jeder für sich entscheiden
- Viele Entscheiden sich abzuwarten, was denn noch kommt
- Konsumenten -> Abwarten

- Übergang: á po pro andere Hardware gestern hat Sony ja sein eigenes HMD vorgestellt

Sonys HMD für die PS4

„Project Morpheus“

- 1920 * 1080 Pixel
- 5" LCD
- 90° FoV
- 1000Hz Tracker (Orientierung)
- Positionstracking über PS EYE
- Unterstützung für die meisten bekannten Engines (Unreal, Unity, CryEngine, Havok)
- 3D Sound
- Eve Valkyrie auch für PS4 angekündigt

- Kein Preis bekannt
- Kein Datum bekannt



Quelle: Sony

HMZ kostet rund \$1000, wobei sie mit einem solchen Preis die breite Masse wohl verfehlen würden

Oculus Rift Development Kit 2



- 1920 * 1080 Pixel
- 5" OLED-Display
- 100° FoV
- 1000Hz Tracker (Orientierung)
- Positionstracking über Kamera
- Unterstützung für die meisten großen Engines (Unreal, Unity, CryEngine, Source, Torque)
- Für DK2 erstellte Inhalte kompatibel zur CV
- Low Persistence Technologie

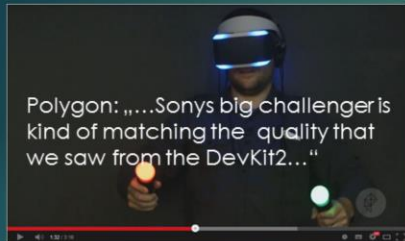
- \$350 zzgl. Versand und Steuern
- Seit dem 19.03 vorbestellbar, Versand für Juli geplant



Quelle: Oculus VR

- Im prinzip ein etwas polierter „Crystal Cove Prototype“
- USB Port am Gerät
- 1 Kabel
- Low Persistence bei Sonys HMD nicht möglich, da sie einen LCD nutzen
- CV höhere Auflösung, geringere Latenz

Oculus DK2 Vs PS4 HMD DevKit



<https://www.youtube.com/watch?v=ngI4Qngb3dI4>



https://twitter.com/ID_AA_Carmack

Heise.de

- „Dank 75 Hz und dem nicht verschmierenden Bild kann die Oculus Rift 2 mit dem deutlich besseren Display aufwarten.“
- „Womit Sony hingegen punktet, sind die besseren Eingabegeräte.“
- „Sony hat einige der weltbesten Studios unter Vertrag. ...“

vs

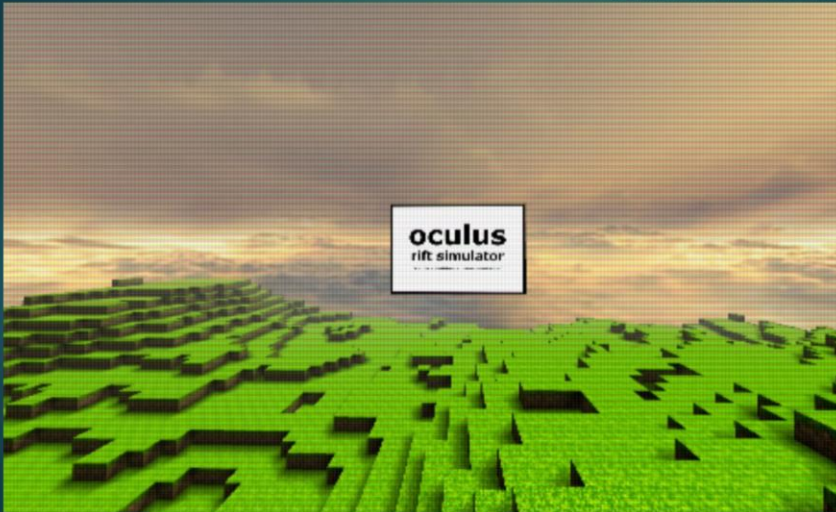
- „Oculus hat hingegen viele kleine Indie-Entwickler im Rücken“ und „Hochrangige Exklusiv-Titel für die Rift könnte beispielsweise Valve liefern“

<http://www.heise.de/ct/Artikel/VR-3/14en-Sony-Monobus-und-Oculus-Rift-2-im-Vergleich-2159853.htm>

- Hardware limitierung
- Heise hat einen guten Vergleich veröffentlicht
- Übergang: Zum Schluss habe ich einmal eine kleine Entscheidungs Hilfe gebastelt

Developer Kit 1 (1280*800)

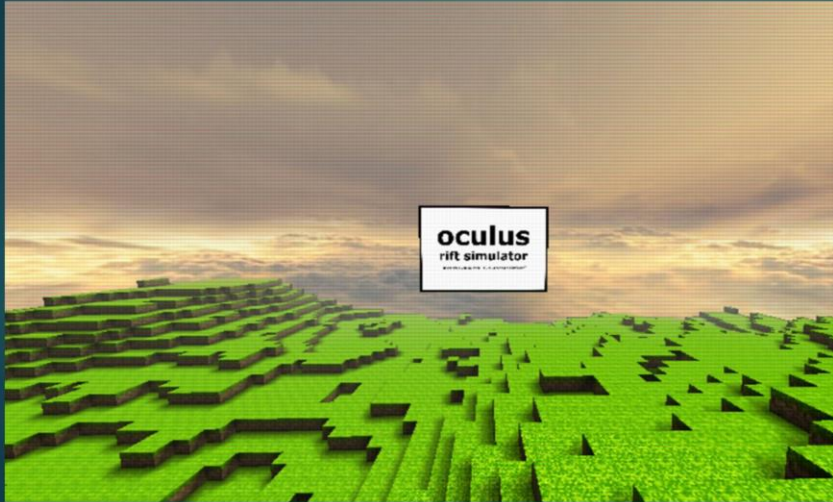
<http://vr.mkeblx.net/oculus-sim/>



Wobei das Developer Kit 1 bei dem Simulator meiner Meinung nach noch zu gut weg kommt

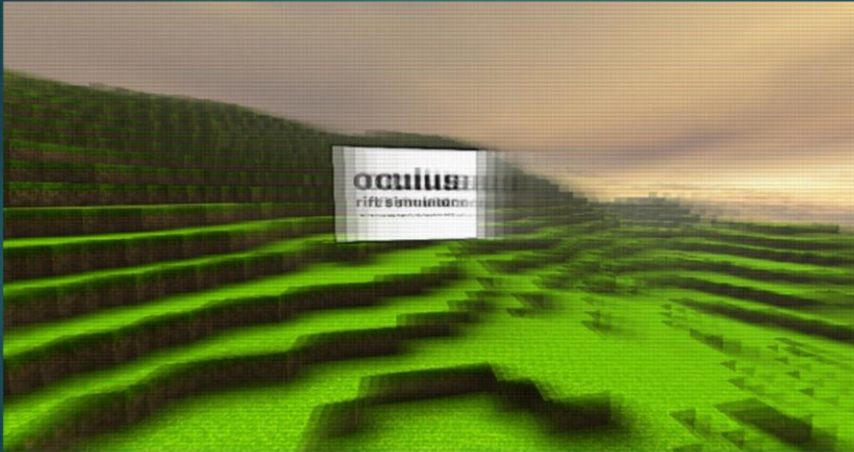
Developer Kit 2 / PS4 HMD

<http://vr.mkeblx.net/oculus-sim/>



1920*1080 ohne low persistence (PS4 HMD)

<http://vr.mkeblx.net/oculus-sim/>

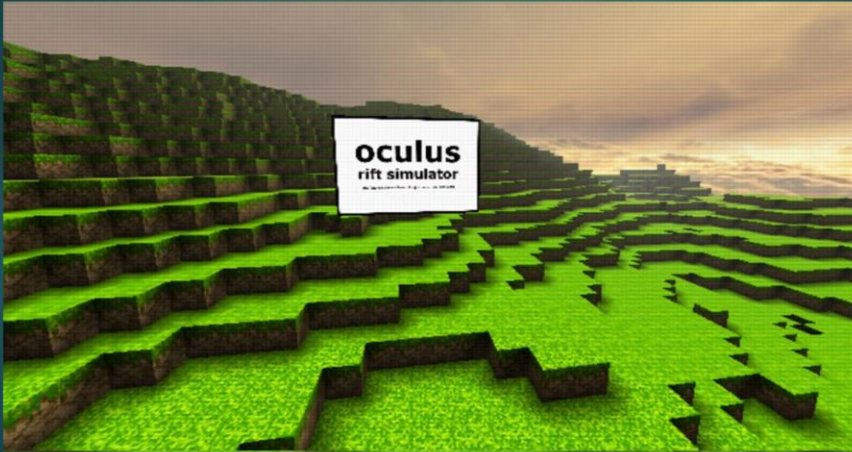


Ein Screenshot in Bewegung ohne low persistence technologie
-Text nicht lesbar

- In echt: Bei Kopfbewegungen: Augen fixieren einen Punkt und behalten ihm im Fokus bei Kopfdrehung
- Mit einem HMD: Augen machen das was sie gewöhnt sind (bewegen sich der Kopfdrehung entgegen), Bild verändert sich jedoch nicht, bis zum nächsten Frame (Das Bild „springt“ also in die Richtige Position und dreht sich wieder weg)

1920* 1080 mit low persistence (DK2)

<http://vr.mkeblx.net/oculus-sim/>



eVRydayVR erklärt low persistence: https://www.youtube.com/watch?v=HoLHHUdI_1E



Screen leuchtet nur kurz auf wenn er gerade einen Frame empfangen hat
Texte scharf und auch in der Bewegung lesbar

- Low Persistence: Frame wird nur angezeigt wenn er mit der position der Augen übereinstimmt



Ende!

VIELEN DANK FÜRS ZUHÖREN!