

e-Sports

Virtueller Kunstflug

Flugsimulation als Sportgerät

Bayerischer Fliegertag 2019
in Hirschaid



Michael Garbers

Internationaler Kunstflugschiedsrichter
Präsentation am 23.02.2019

Virtueller Kunstflug

- Gedanken zu eSports, Sport und Simulation
- Disziplinen
- Hardware
- Flugsimulationssoftware und Tools
- Online, Offline, LAN-Party
- Virtueller Kunstflug
- Virtual Reality

eSports – Sport – Flugsimulation

Versuch einer Einordnung:

eSportler sehen sich als Sporttreibende

Viele Sportarten, die den gängigen Vorstellungen von Sport (Leichtathletik, Schwimmen, Fußball...) nicht unbedingt entsprechen:

Dart, Schach, Segeln, Motorsportarten, Schießen, Snooker, Eisstockschießen, Modellflug...

eSports – Sport – Flugsimulation

In der Flugsimulationsgemeinschaft...

Tendentuell die Meinung:

Flugsimulation ist kein Spiel, es ist der Versuch, die Wirklichkeit abzubilden.

Darum tendiert der Flusianer auch oft zum Basteln.
(Framerate, Hardware, Software...)

Bastelst du noch oder fliegst du schon?

eSports – Sport – Flugsimulation

Warum sich also im Wettkampf messen?

Selbe Gründe wie im Sport:

- Gemeinschaft, Erfolge und Niederlagen erleben, Anerkennung, seine Leistungen sichtbar machen... Und natürlich Spaß.

Für mich ist der virtuelle Kunstflug einfach eine simulierte Sportart

Flugdisziplinen

- Es gab und gibt die unterschiedlichsten mehr oder weniger sportliche Wettbewerbe, auch in der simulierten Welt
 - Flugaufgaben wurden gestellt, die mit Flight-Tracker an die Wettbewerbsleitung geschickt wurden und einzelne Teams sind dort gegeneinander geflogen. (Meist Streckenflug)
 - In der Combat-Simulation gab es Luftkämpfe, die man als Wettbewerb bezeichnen könnte. (Online wie auf LAN-Partys.)
 - Formationsflug, Formationskunstflug, online oder auf Events auch unter der FAI/CIVA auf World Air Games vorgeführt.
<https://www.virtual-airshows.com/>
 - Pylon-Racing
 - Und natürlich: Kunstflug

Hardware

- Mindestvoraussetzung:
 - High-End PC oder Laptop und Grafikkarte
 - Pedale
 - Yoke oder (Joy-)Stick mit Throttle-Lever
- Je mehr, desto besser die Immersion:
 - Throttle, Mixture, Prop-Lever, auch für mehrere Motoren
 - Radio, Autopilot, Switch und Gear-Panel
 - Head-Tracker (Infrarot-Kamera um die Kopfposition aufzuzeichnen und in den Sim zu übertragen)
 - „Butt-Kicker“ (Basslautsprecher am Stuhl um Vibrationen auslösen zu können)
 - Moving Plattform
 - 3 Achsen 360° Plattform
 - Virtual Reality Brille
 - ...



Flusimulationssoftware

- Flugsimulatoren

- Laminar Research X-Plane
- Lockheed Martin Prepar3D

- (Aus dem Microsoft Flugsimulator hervorgegangen, es gibt noch andere Microsoft-Derivate. FSW, FSX)

- IPACS Aerofly FS 2 Flugsimulator

- (noch nicht komplett durchentwickelt)

- Digital Combat Simulator
- Diverse andere Simulatoren



- Tools

- Module, um Flugaufzeichnungen zu einem Server zu schicken, meist sind diese für einen Wettkampf speziell geschrieben worden
- Discord, Teamspeak um sich online unterhalten zu können
- FSCloud oder ähnliche Netzwerktools, damit man die Mitflieger im Simulator sehen kann

Online, Offline, LAN-Party

- LAN-Partys sind selten geworden:
 - Kaum einer reist mit seinem Equipment um dann im lokalen Netzwerk zu fliegen.
- Online
 - Inzwischen sind die Übertragungen über das Internet so schnell und zuverlässig geworden, dass Online-Formationsfliegen möglich geworden ist. Hier ist aber immer noch der am schlechtesten angebundene Teilnehmer zu beachten.
- Offline
 - Dies ist die Option, wenn man Teilnehmer um die ganze Welt verteilt hat, die arbeiten müssen und eine Terminfindung einfach unmöglich wird. Flüge werden aufgezeichnet und zur Auswertung geschickt. Ergebnisse sind so erst spät einsehbar.

Virtueller Kunstflug



- Unter dem Begriff „flightXtreme“ von mir privat vor 15 Jahren initiiert.
- Regelmäßig eine Offline-Weltmeisterschaft (VWAC) ausgetragen
- Flüge werden nach offiziellen Regeln der FAI/CIVA ausgewertet.
- Für einen Durchgang hat der Teilnehmer ein paar Tage Zeit, diesen aufzuzeichnen.
- Teilnehmer können mit den Microsoft, Lockheed Martin und Laminar Research Flugsimulatoren teilnehmen.
- Eine Kunstflugbox (die Tücher am Boden) ist als Addon-Szenerie vorhanden, für X-Plane, Prepar3D, Microsoft FSX, FS9, Aerofly FS 2
- Inzwischen wird die VWAC (Virtual World Aerobatic Championship) von dem Tschechen Jaroslav Kubát weiter geführt, wir sind international.

<http://vwac.info/>



VIRTUAL WORLD AEROBATIC CHAMPIONSHIP



Realität und Simulation

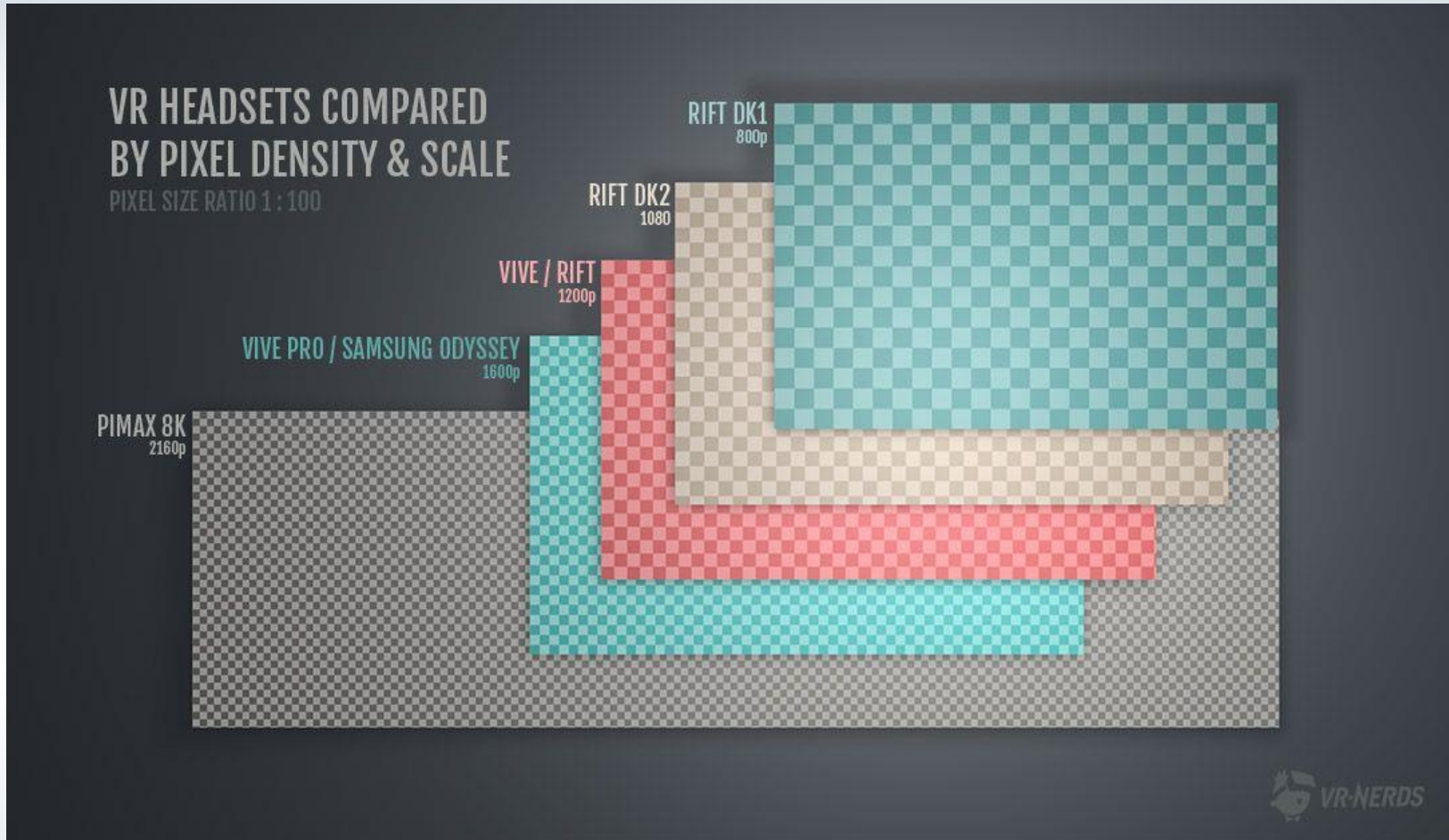
https://www.youtube.com/watch?v=gNJ_sQRQFcE

Virtual Reality

- Mit der Oculus Rift und HTC Vive ist das Fliegen in der virtuellen Realität zum ersten mal richtig möglich geworden.
- Alle gängigen Flugsimulatoren unterstützen dies inzwischen Out Of The Box.
- Der Körper muss gegen die fehlenden G-Kräfte trainiert werden, sonst droht Übelkeit.
-> Langsam (!) anfangen.



Virtual Reality - Vergleich



Auflösung pro Auge: 1200 x 1080, neuere Brillen 1440 x 1600

Sichtfeld: alle um die 100°

<https://www.vrnerds.de/vr-brillen-vergleich/>

Virtual Reality



Danke für das Zuhören.

Bei Fragen:

- micha@flightxtreme.com
- Youtube: flightXtreme

2015										Form A		
Advanced Known										Nov 1		
No	Symbol	Cat. No.	K	Total K	Points (100% = 100)	Remarks	Pos	Item	K	Grade		
1		5.3.2.1 9.1.2.2 9.1.1.1 9.5.3.3	24 6 4 11	47	75	357.5					20	70
2		8.4.1.1 9.4.1.2 9.5.2.4 9.1.5.4	13 9 8 30	60	80	240						
3		8.4.3.1 9.4.3.2 9.5.2.4 9.1.4.6	13 9 13 10	45	75	277.5						
4		1.3.1.1 9.4.4.2 9.1.2.2	20 5 8	33	65	245						
5		1.1.2.4 9.1.2.1.5	9 6	15	80	out 120						
6		8.6.3.1 9.1.1.1 9.1.3.8	15 6 12	33	80	out 264						
7		5.2.1.4 9.8.1.1 9.1.3.3	22 7 6	35	60	210						
8		7.2.1.1 9.1.1.4 9.1.3.6 9.5.3.6	6 8 10 14	38	75	285						
9		2.3.4.2	31	31	65	out 201.5						

© Copyright 2015 FAI - www.fai.org

Signature: *Z-245 28948*
Name: *Jaro*
Number: *70*



Persönliche Hardware

- Alter: Knapp ein Jahr
- DELL Aurora R7
- Windows 10 Pro 64bit
- NVIDIA(R) GeForce(R) GTX 1080 with 8GB GDDR5X
- Festplatte: 2TB 7200RPM SATA 6Gb/s (Storage)
- SSD: 512GB M.2 PCIe
- 32GB Dual Channel DDR4 at 2667MHz (2X16GB)
- Intel(R) Core(TM) i7 8700 (6-Core/12-Thread, 12MB Cache, up to 4.6GHz with Intel(R) Turbo Boost Technology)