

Wie gut läuft Half-Life: Alyx mit Valve Index, Oculus Rift S & Co?

ALYX IM VR-TECHNIKCHECK

Jede VR-Brille hat unterschiedliche Anforderungen an die Hardware – wir haben uns mit Alyx aufgemacht, um zu testen, mit welcher Hardware ihr das Spiel genießen könnt. Von Dennis Ziesecke

Valve hat schon bei der Ankündigung von Half-Life: Alyx mit hohen Systemanforderungen auf sich aufmerksam gemacht. Die diversen VR-Headsets haben allerdings nicht die gleichen Hardware-Voraussetzungen. Wir testen, wie gut das Spiel mit unterschiedlichen Brillen funktioniert und wie hoch die Anforderungen im Einzelfall sind. Diese VR-Headsets haben wir ausprobiert: Valve Index, Oculus Rift S, Pimax 5K sowie die Oculus Quest. Der Performance-Check erfolgte mit diesen zwei Systemen: Das obere Leistungsspektrum deckt Nvidias GeForce RTX 2080 ab, für Einsteiger nehmen wir eine Nvidia GeForce GTX 1060 (6 GByte). Beide Systeme sind mit ähnlichen CPUs ausgestattet (Ryzen 5 2600 beziehungsweise Ryzen 5 1600X) und nutzen 16 GByte DDR4-3000. Der Rechner mit der GTX 1060 entspricht damit fast genau den von Valve angegebenen Minimal-Anforderungen für Half-Life: Alyx).

Zu viel Leistung gibt es nicht

Virtual Reality stellt generell gewisse Anforderungen an den genutzten PC, da das Spiel-

erlebnis von hohen Bildwiederholraten stark profitieren kann. Die GTX 1060 (oder AMDs vergleichbar schnelle Radeon RX 580) gilt allgemein als Minimal-GPU. Erstaunlich ist, dass Alyx trotzdem recht gut damit harmoniert. Allerdings kommt es hier auch auf die genutzte VR-Brille und eure Ansprüche an. Ein möglichst perfektes Erlebnis erreicht ihr, wenn die darstellbaren Frames pro Sekunde mit der Wiederholfrequenz der VR-Brille harmonisieren. Bei 90 Hertz sollten es also 90 fps sein. Technologien wie Motion Smoothing bei SteamVR oder ASW bei Oculus sorgen aber mittels geschickter Zwischenbildberechnung dafür, dass auch mit halbiertem Framezahl gespielt werden kann – ohne dass dabei Motion Sickness provoziert wird, wie sie bei Rucklern auftreten kann. Bei schnellen Bewegungen ist der Unterschied allerdings zumindest optisch zu erkennen, wenn ihr drauf achtet.

Niedrigere Systemanforderungen per Trick

Oculus führte die Asynchronous Spacewarp (ASW) genannte Technologie auf der eige-

nen Plattform ein, um auch dann ein flüssiges VR-Bild liefern zu können, wenn weniger fps von eurer Hardware berechnet werden können, als nötig wären. Die Software interpoliert auf Basis von Tracking-Daten Zwischenbilder, falls die Berechnung eines Frames zu lange dauert. Statt mit 80 fps (Oculus Rift S, 80 Hertz) lässt es sich so auch mit 40 fps spielen, ohne dass eine »hakende« Spielwelt für Übelkeit sorgt. Bei SteamVR nennt sich diese Zwischenbildberechnung Motion Smoothing, die Funktionsweise ist ähnlich. Mehr Bilder pro Sekunde sind aus Gründen flüssigerer Animationen selbstverständlich trotzdem sinnvoll, Besitzer schwächerer GPUs kommen so aber immerhin in den Genuss hochwertiger VR-Inhalte. Egal ob Motion Smoothing oder ASW: Eine der Wiederholrate eurer VR-Brille angemessene fps-Rate ist der Idealfall beim VR-Gaming, die Grafikkarte kann daher nicht schnell genug sein. Bleibt noch Puffer, lässt sich damit die Bildqualität via Supersampling (also den internen Render in einer höheren Auflösung) optimieren. ★

Valve Index

Auch wenn Half-Life: Alyx mit den meisten verfügbaren PC-VR-Brillen kompatibel ist, bietet die Valve Index ein paar Vorteile.

- Dank des gegenüber Vive (Cosmos / Pro) und Oculus Rift (CV1 / S) und Quest höheren Sichtfeldes (Field of View, in Folge FoV genannt) steigt die Immersion etwas an.
- Auch das Audiosystem mit gutem Klang und 3D-Sound zieht den Spieler noch tiefer ins Geschehen.
- Mit ausreichend schneller Hardware profitiert die Index von der Anzeige mit 120 oder (experimentell) 144 Hz.

Dafür müssen allerdings Prozessor und Grafikkarte zusammenspielen. Wenn die Frametimes unter zu schwacher Hardware leiden, fühlt sich das Spiel kurz etwas hakelig an, mitunter verstärkt sich dann die Motion Sickness. Mit einem vergleichsweise günstigen AMD Ryzen 5 2600 (oder dem 12nm Ryzen 5 1600) lassen sich bereits 120 fps erreichen, wenn ihr die Detailstufe etwas zurückschraubt. Tatsächlich bewirken höhere Details primär hübschere Licht- und Partikeleffekte, die die CPU stark fordern. Die Grafikkarte darf hingegen gerne so stark sein wie möglich. Selbst mit der RTX 2080 war es uns nicht durchgängig möglich, 120 fps zu halten. Der Sprung auf 60 Hz mit Zwischenbildberechnung via Motion Smoothing fällt aber rein subjektiv gesehen nicht störend auf, sodass ihr

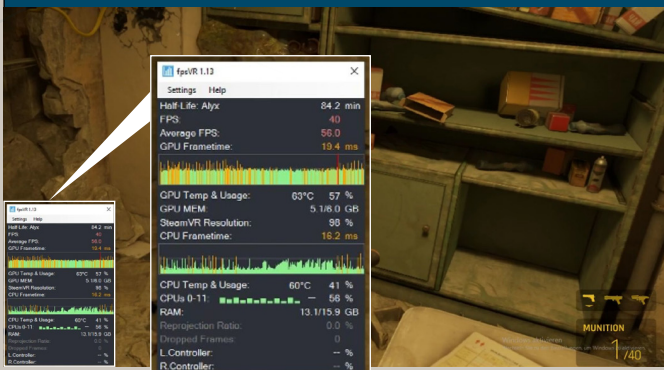


trotzdem ohne Übelkeit spielen könnt. Eine sinnvolle Alternative ist es auch, die Index mit 90 Hertz laufen zu lassen – die RTX 2080 muss dann weniger oft zur Zwischenbildberechnung greifen, das Spielgefühl ist daher noch etwas runder, auch wenn die hohen Refresh-Raten in weniger komplexen Szenen wegfallen. Die GTX 1060 überfordert die Valve Index: 120 fps sind selbst in niedrigen Einstellungen nicht realisierbar. Auch für 90 Hz mit Motion Smoothing (also effektiv 45 fps) solltet ihr die Render-Auflösung im SteamVR nicht zu hoch stellen. Mit einer Grafikkarte, die eine oder zwei Leistungsklassen höher liegt (GTX 1660 Super, Radeon RX 5600 oder auch GTX 1070) ist Alyx aber zumindest mit Motion Smoothing und der Index problemlos spiel- und genießbar.

Oculus Rift S

Gute Nachrichten für Freunde des vergleichsweise günstigen Headsets Rift S von Oculus: Half-Life: Alyx lässt sich auch damit wunderbar spielen und die Systemanforderungen fallen geringer aus als bei Valves Index. Zudem erkennt die Oculus-Software schwächere Hardware und schaltet automatisch die Render-Auflösung herunter. Das wirkt sich zwar minimal auf die Optik, aber eben auch deutlich auf die Leistung und damit auch auf das Spielerlebnis aus.

Besitzer schwächerer Grafikkarten wie der GeForce GTX 1060 werden trotz der beeindruckend guten Optimierung des Spieles mit Zwischenbildberechnung via ASW spielen müssen. Volle 80 fps erreicht das Minimalsystem nur selten. Damit sind zwar einige schnelle Animationen etwas weniger flüssig, aber trotzdem nicht ruckelig. Übelkeit erzeugen die 40 fps dank ASW ebenfalls nicht. Besser sieht es mit einer Grafikkarte wie der RTX 2080 aus: Mit dieser erreicht ihr im Zusammenspiel mit der Oculus Rift S auch in hohen Spieldetails durchgehend 80 fps und deckt damit die native Wiederholrate von 80 Hz ab.



Oculus Quest

Lange war die Oculus Quest nur als Standalone-Headset für die Spiele im Oculus Quest Store nutzbar, mit Tools wie Virtual Desktop aber auch der offiziellen Beta zu Oculus Link verwandelt es sich jedoch in ein vollwertiges PC-Headset. Um Half-Life: Alyx mit der Oculus Quest spielen zu können, benötigt ihr lediglich ein USB-3.0-Anschlusskabel (Typ-C auf mindestens einer Seite), wobei wir zu einem Drei-Meter-Kabel und einer zwei bis drei Meter langen Verlängerung raten statt zu einem Fünf-Meter-Kabel. Bei dieser Kabellänge gibt es bei vielen Kabeln Verbindungsprobleme, Verlängerungslösungen funktionieren unserer Erfahrung nach deutlich stabiler.

Die technische Basis der Oculus Quest erinnert an die HTC Vive Pro mit 1.440x1.600 Pixeln Auflösung pro Auge, allerdings mit nur 72 Hertz (auch im PC-Modus). Die Controller hingegen sind identisch zu den Touch-Controllern der Oculus Rift S und harmonisieren entsprechend genauso gut mit Half-Life: Alyx.

Die Anforderungen von Alyx auf der Oculus Quest mit Oculus Link liegen zwar etwas höher als bei der Oculus Rift S. Umso erstaunlicher ist es aber, dass selbst die GTX 1060 für oft sogar 72 fps schnell genug ist. In grafisch anspruchsvolleren Situationen greift die Zwischenbildberechnung, sodass sich das Spiel trotzdem rund und ruckelfrei anfühlt. Wer hier noch Reserven für höhere Detailstufen als den genutzten mittleren oder für Supersampling möchte, sollte aber zu einer schnelleren GPU greifen: Die RTX 2080 zeigt sich von Alyx auf der Quest unbeeindruckt und fällt nicht unter die 72 fps.

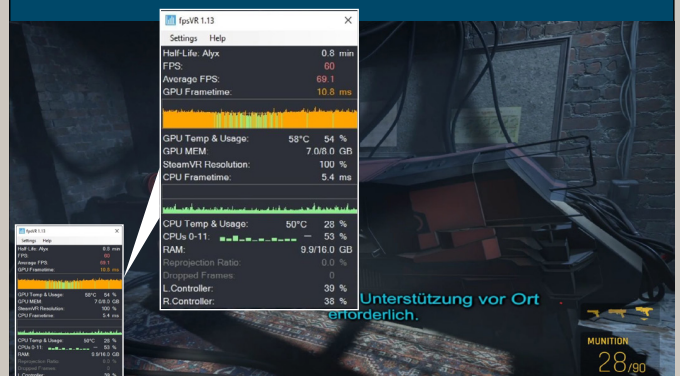


Pimax 5K+

Als Exot in der Testreihe platziert sich die Pimax 5K+. Das asiatische Kickstarter-Headset löst mit 2.560x1.440 Bildpunkten pro Auge auf, die Wiederholrate liegt seit einigen Updates der Firmware bei bis zu 120 Hz. Damit bietet Pimax beinahe die technischen Daten einer Valve Index. Beim FoV gibt es sogar einen klaren Punktsieg für die Chinesen. Bis zu 200 Grad diagonale Sichtweite sind deutlich mehr als bei der Konkurrenz, was in einem größeren Sichtfeld resultiert. Ärgerlich sind dabei jedoch Verzerrungen an den Bildrändern.

Das Pimax-Headset bietet für schwächere Hardware auch einen Modus mit 64 Hz oder 72 Hz, zusammen mit Motion Smoothing lässt sich die benötigte Performance somit recht weit nach unten drücken, und auch eine GTX 1060 erzeugt noch halbwegs spielbare Bildraten. Sonderlich gut fühlt sich das Spiel mit so niedrigen Wiederholraten aber nicht mehr an, für empfindliche Mägen ist das schief.

Durchgehend 120 fps sind aber auch mit der RTX 2080 nicht möglich, hier setzt schnell die Zwischenbildberechnung ein. Von Foveated Rendering, wie es das PiTool für RTX-GPUs anbietet, raten wir aufgrund von Bildfehlern ab. Pimax und Alyx – das geht, und es geht sogar ohne Probleme. Die Grafikkarte sollte dabei aber nicht zu schwach ausfallen, um mindestens mit 90 Hertz arbeiten zu können.



Und die anderen?

Mit HTC Vive, Vive Pro und Windows Mixed Reality haben wir Half-Life: Alyx nicht testen können. Allerdings geben die technischen Daten in Verbindung mit unseren Erfahrungen mit anderen VR-Brillen einige Hinweise auf die Systemanforderungen. Die fast zeitgleich mit der Oculus Rift CV1 erschienene HTC Vive teilt sich mit der Oculus-Brille den Nachteil der aus heutiger Sicht eher geringen Auflösung von 1.080x1.200 Pixeln pro Auge. Das sorgt zwar im Spiel für einen stärkeren Fliegengittereffekt, als Nebeneffekt fallen aber auch die Anforderungen geringer aus: Bereits mit einer GTX 1060 sollte flüssiges Spielen machbar sein, zumindest mit Motion Smoothing.

Für die HTC Vive Pro gelten grob die gleichen Anforderungen wie für Oculus Quest, die genutzte Grafikkarte sollte daher eine Leistungsstufe höher ausfallen als bei der Original-Vive. Vive und Vive Pro teilen sich aber den Nachteil der oft in Kombination eingesetzten Vive-Wand-Controller – wenn die Möglichkeit besteht, raten wir daher zu den ebenfalls kompatiblen Index-Controllern. Windows Mixed Reality hingegen bringt bereits besser geeignete Controller mit Analogsticks mit, das Tracking ist allerdings weniger präzise als bei der Konkurrenz – schlecht für Headshots. Die Auflösung der meisten WMR-Brillen beträgt 1.440x1.440 Pixel pro Auge mit 90 Hz, sodass auch Grafikkarten wie die GTX 1060 mit Einschränkungen zurechtkommen sollten. Wir raten trotzdem zu einem flotteren Modell, wenn möglich. Mit der HP Reverb gibt es seit Kurzem eine Windows-Mixed-Reality-Brille mit deutlich höherer Auflösung von 2.160x2.160 Pixeln pro Auge. Hier liegen die Anforderungen an die Grafikkarte deutlich höher, wir würden aktuell mindestens zu einer RTX 2060 Super, RTX 2070 oder Radeon RX 5700 raten.

