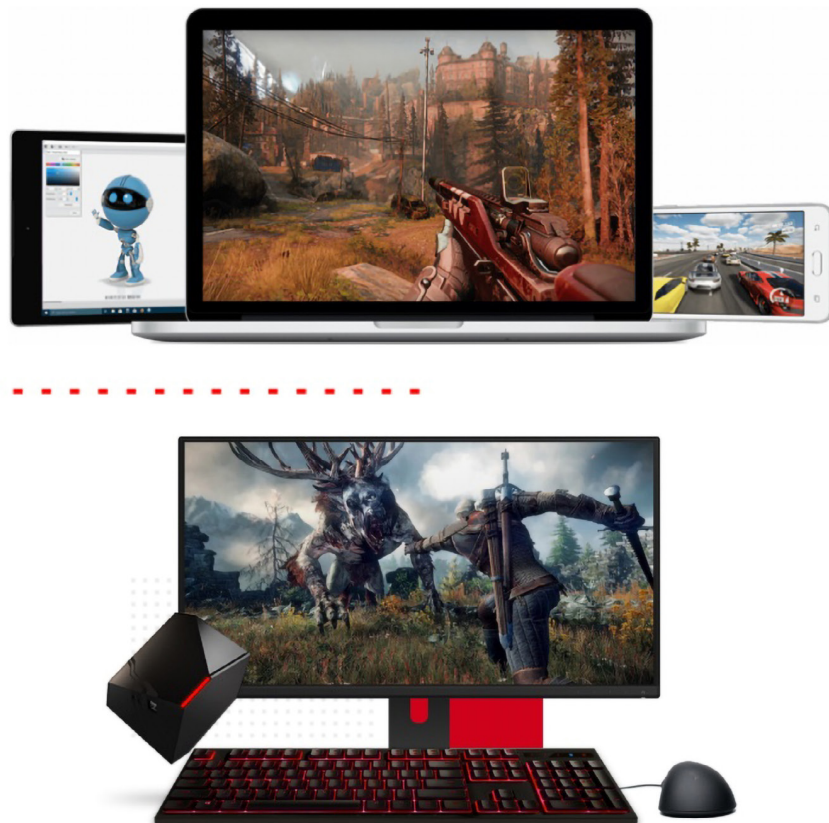




Shadow PC im Test

GAMING-RECHNER MIETEN STATT KAUFEN?

Cloud Gaming sieht so mancher als die Zukunft der Spielebranche an. Wie gut das im Falle des Shadow PCs funktioniert, haben wir ausführlich getestet. Von Nils Raettig

Ein flotter Spiele-PC ist nicht unbedingt ein Schnäppchen. Wie wäre es, wenn man sich stattdessen einfach einen Gaming-Rechner mieten und ihn noch dazu überall hin mitnehmen und sogar auf dem Smartphone nutzen könnte? Genau diesen Ansatz ver-



Statt des Zugriffs über einen Rechner, ein Notebook oder ein Mobilgerät kann der Shadow PC bald auch über die Streaming-Box Shadow Ghost genutzt werden. Wann genau sie erscheint, steht derzeit aber noch nicht fest.

Vorteile

- Anspruchsvolle Spiele können selbst mit langsamer Hardware wie alten Rechnern, ausrangierten Notebooks oder sogar auf Smartphones und Tablets gespielt werden.
- Solange eine Internetverbindung besteht, ist der Cloud-PC überall erreichbar und stets auf dem gleichen Stand, auch unterwegs per Mobilfunk.
- Um das Aufrüsten zu neuer, flotterer Hardware muss man sich keine Gedanken machen, da die Hardware der Cloud-Rechner laut Shadow stets so aktuell gehalten werden soll, dass das Spielen neuer Titel in hohen Details flüssig möglich ist.
- Im Gegensatz zu anderen Cloud-basierten Diensten wie GeForce Now oder PlayStation Now ist man nicht auf eine vorgegebene Spielauswahl beschränkt, da man einen kompletten, eigenen PC mietet, auf dem alle Windows-Spiele (genau wie jede andere Art von Windows-Software) installiert und genutzt werden können.
- Die Internetanbindung des Cloud-PCs ist im Rechenzentrum sehr schnell, was unter anderem schnelle Spiele-Downloads ermöglicht.

SHADOW
Technologie Apps Blog

44,95 € im Monat Monatliches Abonnement	34,95 € im Monat 3-monatiges Abonnement	29,95 € im Monat 12-monatiges Abonnement
--	--	---

Alle unsere Angebote unterliegen unseren allgemeinen [Geschäftsbedingungen](#). Dort finden sie weitere Informationen hinsichtlich zum Datenschutz und Widerrufsrechts.

Momentan könnt ihr den Shadow PC für einen Monat, für drei Monate oder für ein ganzes Jahr mieten. Je länger ihr euch an den Dienst bindet, desto niedriger sind die monatlichen Kosten. Ein vergünstigtes Probe-Abo gibt es leider nicht.



folgt das französische Unternehmen Shadow mit seinem Cloud-Angebot, das wir ausführlich getestet haben. Einen Überblick der wichtigsten Vorteile und Einschränkungen findet ihr in der Übersicht unten.

Preise und die Hardware

Die Höhe der Miete des Shadow PCs hängt davon ab, wie lange ihr euch an den Dienst bindet. Ein einzelner Monat kostet derzeit 44,95 Euro, bei Abschluss eines 3-monatigen Abos zahlt ihr 34,95 Euro pro Monat und bei Abschluss eines 12-monatigen Abos 29,95 Euro. Im Jahr kostet der Shadow PC also mindestens 360 Euro. Die Zahlung ist derzeit in Deutschland nur per Sofortüber-

weisung oder Kreditkarte möglich. Es kann außerdem laut aktuellen Angaben im Shop zwei bis vier Wochen dauern, bis der Account aktiviert ist, was an einer hohen Nachfrage liegen soll. Die Hardware besteht aus Server-Komponenten, wobei jedem Shadow PC eine Xeon-CPU mit vier Kernen und acht Threads, eine Nvidia Quadro P5000 (entspricht etwa einer GeForce GTX 1080) sowie 12,0 GByte RAM und 256 GByte Speicher-

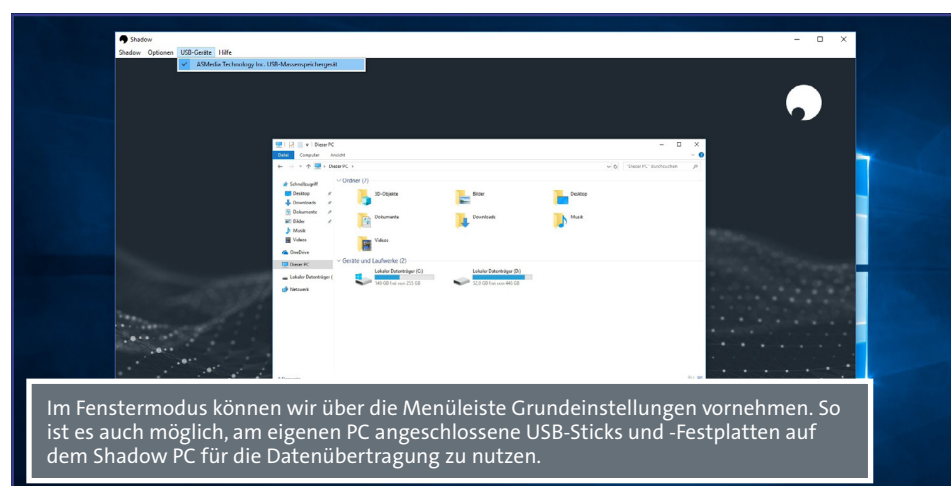
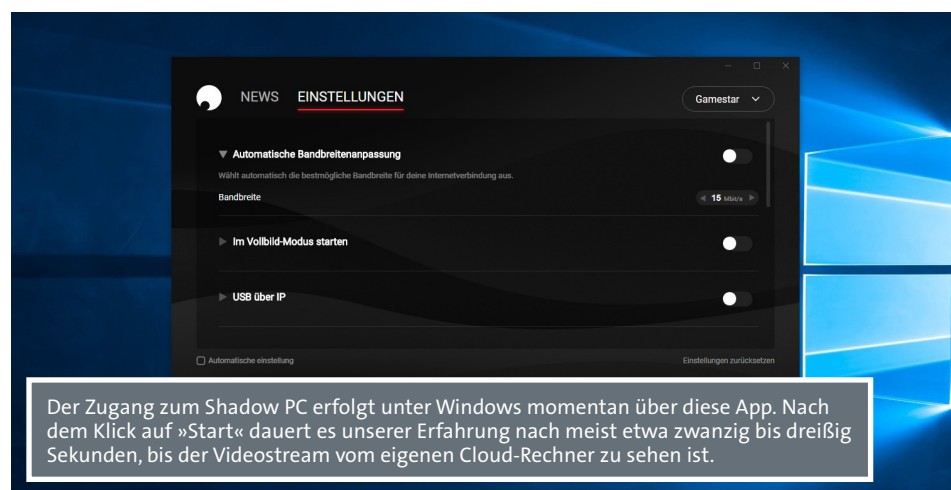
platz zur Verfügung stehen. Für zusätzlich 2,95 Euro im Monat lässt sich der Speicherplatz auf Wunsch um 1.000 GByte erweitern.

Erste Schritte leicht gemacht

Habt ihr euch auf der Webseite Shadow.tech angemeldet und seid erfolgreich freigeschaltet worden, könnt ihr euch dort die passende Streaming-Software für die Plattform eurer Wahl herunterladen. In finalen

Einschränkungen

- Da der eigentliche PC in der Cloud steht und die Bedienung per Videostream über das Internet läuft, gibt es im Vergleich zum direkten Spielen am heimischen Rechner zwangsläufig eine zusätzliche Verzögerung (Latenz) zwischen unseren Steuerbefehlen und der entsprechenden Bildausgabe.
- Die Spielerfahrung hängt von Faktoren wie der Qualität der Internetverbindung, den heimischen Netzwerkbedingungen und der Distanz zum Cloud-Server ab (für Deutschland steht er bei Shadow übrigens in Amsterdam).
- Nutzt man den Cloud-PC per Mobilfunkverbindung, stellen begrenzte Datenvolumen potenziell eine große Einschränkung dar.
- Die Hardware ist im Vergleich zu einem aktuellen Highend-PC langsamer.
- Die Bildqualität kann durch Artefakte bei der Komprimierung sichtbar leiden.
- Es kann zu störenden Aussetzern beim Videostream kommen.
- Shadow funktioniert derzeit nur mit IPv4-Anschlüssen und nicht mit IPv6 beziehungsweise mit Dual-Stack-Lite.
- Persönliche Daten in der Cloud.

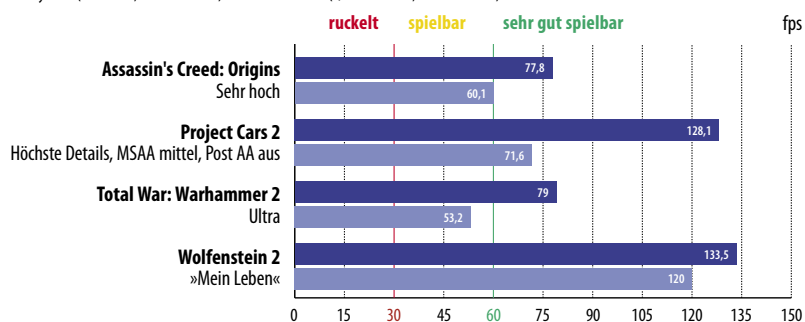


Spiele-Benchmarks Nvidia Geforce GTX 1080 Ti, 16,0 GByte Arbeitsspeicher, Windows 10

Full HD

Durchschnittliche Bilder pro Sekunde

■ GPU-Testsystem (GTX 1080, Core i7 8700K) ■ Shadow PC (Quadro P5000, Xeon E5 2667)



Angaben in fps. Je höher, desto besser.

Versionen stehen Anwendungen für Windows 10 (32 und 64 Bit), macOS und Android zur Verfügung. Die Ubuntu-App befindet sich noch in der Alpha, die iOS-App in der Beta. Grundlegende Einstellungen lassen sich bereits in der App vornehmen, etwa die Wahl zwischen dem Vollbild und einem Fenstermodus, die Begrenzung der maximal genutzten Bandbreite oder die Aktivierung von USB per IP, um externe Datenträger, die an eurem heimischen Rechner angeschlossen sind, auf dem Shadow PC zu nutzen.

Die App dient primär zur Darstellung des Videostreams. Nach dem ersten Klick auf »Start« und einer kurzen Wartezeit erscheint die reguläre Ersteinrichtung von Windows 10. Ist sie abgeschlossen, habt ihr den ganz normalen Windows-Desktop vor euch. Dementsprechend könnt ihr jetzt genau wie auf eurem heimischen PC alle Spiele und Anwendungen installieren, die ihr braucht. Auf dem Desktop findet sich außerdem eine Verknüpfung zu der Shadow-App, über die ihr unter anderem die oben beschriebenen Einstellungen aus dem Streaming-Client direkt am Cloud-PC vornehmen könnt. Im Fenstermodus geht das außerdem über Menüs in der Bedienleiste am oberen Rand.

Bildqualität und Bedienung

Der Wechsel zwischen Fenster- und Vollbildmodus lässt sich stets per Tastenkombination »Strg + Win + F« durchführen. Auf dem Windows-Desktop könnte man dabei auf den ersten Blick fast meinen, man würde seinen eigenen Rechner bedienen, da die Bildqualität auf einem hohen Niveau liegt. Allerdings ändern sich hier nur wenige Bildinhalte dynamisch, was dem Stream die Darstellung erleichtert. In Spielen sind zwar gerade bei Titeln mit detaillierter, feinteiliger Grafik und bei schnellen Bewegungen durchaus Artefakte durch die Kompression des Videos sichtbar. Ob und wie stark das der Fall ist, hängt allerdings zum großen Teil von der Internetverbindung ab. Insgesamt macht der Shadow PC in Sachen Bildqualität unserer Meinung nach eine ordentliche Figur. Zur Bedienung nutzt ihr grundsätzlich genau die Peripherie, mit der ihr auch euren

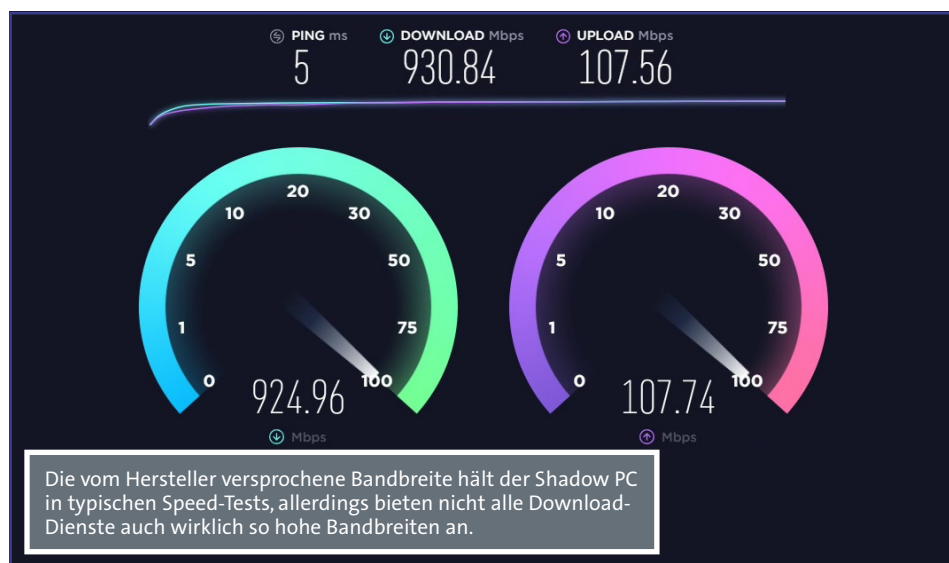
Haupt-PC steuert. Tastatur, Maus und Gamepads wurden in unserem Test stets problemlos sofort erkannt, auch wenn wir sie erst nach dem Start des Shadow PCs an unserem heimischen Rechner angeschlossen haben. Im Fenstermodus könnt ihr euch entscheiden, ob der Mauszeiger über den Rand hinaus gehen soll, um einen fließenden Wechsel zu der Bedienung eures Haupt-PCs zu ermöglichen. Das funktioniert grundsätzlich

sehr gut, die Bezeichnung im deutschen Menü sollte aber noch geändert werden – »Verstopft« erscheint uns jedenfalls nicht sehr passend. Alternativ können die Bewegungen des Mauszeigers auch auf das Fenster des Shadow PCs beschränkt werden (was nicht viel treffender als »Entsperrten« bezeichnet wird).

Spiele-Downloads mit 900 Mbit/s?

Ihr mietet mit dem Shadow PC lediglich die Hardware samt einer aktivierten Windows-Version. Spiele oder andere Software müsst ihr dementsprechend selbst besitzen und herunterladen. Dank der sehr schnellen Internetanbindung des Cloud-Rechners geht das grundsätzlich zügig vonstatten: Laut offiziellen Angaben sind im Download über 900 Mbit/s drin und im Upload über 100 Mbit/s. Diese theoretischen Werte lassen sich per Speed-Test bestätigen. Allerdings müssen in der Praxis auch die Server, mit denen ihr kommuniziert, eine solche Bandbreite anbieten, damit ihr sie nutzen könnt.

Theoretisch entsprechen 900 Mbit pro Sekunde einer Download-Rate von etwa 110 MByte pro Sekunde. Im Spiele-Client Uplay haben wir dagegen eher 80 bis 90 MByte/s erreicht, bei Steam waren es meist Werte im



Bereich von 50 MByte/s – was natürlich immer noch sehr schnell ist. Selbst ein etwa 80 GByte großes Schwergewicht wie GTA 5 ist mit 50 MByte/s in ungefähr einer halben Stunde heruntergeladen.

Eine Frage der Latenz

Generell empfiehlt es sich, die Bandbreite des Shadow-Streams auf einen Wert unterhalb der maximal möglichen Geschwindigkeit eurer Internetleitung festzulegen, was direkt über die Shadow-Software möglich ist. Also etwa auf 30 oder 40 Mbit mit einer 50-Mbit-Leitung oder auf 10 Mbit mit einer 15-Mbit-Leitung. Andernfalls kommt es häufiger zu einem Stocken, weil die Leitung an ihre Grenzen gerät. Eine gewisse Latenz ist aber unabhängig von der Geschwindigkeit der eigenen Internetanbindung stets vorhanden, da unsere Eingaben erst über das Internet an den Cloud-PC übertragen werden müssen, der dann wiederum ein passendes neues Bild an uns zurückschickt.

Reaktionstests im Browser, bei denen wir möglichst schnell einen Mausklick ausführen müssen, wenn das Bild die Farbe verändert, führen auf dem Shadow PC zu einer Erhöhung der Reaktionszeit im Bereich von 30 bis 50 Millisekunden. Bei einer Darstellung mit 60 Bildern pro Sekunde entspricht das einer Verzögerung von etwa zwei bis drei Frames. Werte in diesem Bereich bestätigen sich auch beim Spielen. Um das zu testen, haben wir entsprechende Videos auf dem heimischen PC und auf dem Shadow PC per OBS gemacht und über ein Plugin in der Aufnahme visualisiert, wann wir eine bestimmte Taste drücken. Auf dem Shadow PC dauert es wiederum etwa zwei bis drei Frames länger, bis die Aktion im Spiel ausgeführt wird.

Das klingt zwar auf den ersten Blick nicht unbedingt nach viel, in kompetitiven Multiplayer-Titeln wie Counter-Strike: Global Offensive oder auch League of Legends haben wir aber bereits das Gefühl, zu stark in Nachteil zu geraten. In Shootern macht sich die leichte Latenz außerdem generell bemerkbar, auch bei Singleplayer-Titeln. Kein Wunder, schließlich kommt es hier auf pixelgenauen Zielen an, und das wird durch die unumgängliche Latenz spürbar erschwert. Man gewöhnt sich zwar durchaus daran und lernt ein Stück weit, die zusätzliche Verzögerung zu kompensieren. Wir halten den Shadow PC aber dennoch primär für Singleplayer-Titel geeignet und klammern Shooter dabei aus. Besonders problemlos funktionieren eher langsamere Titel und Spiele, die sich per Gamepad gut bedienen lassen.

Assassin's Creed auf dem Smartphone

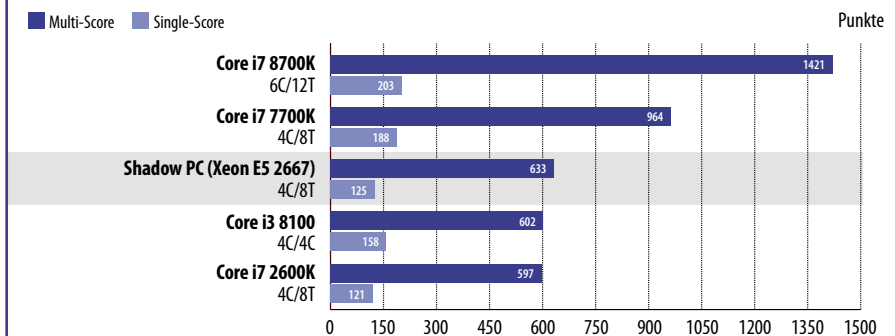
Das Gerät, auf dem ihr Shadow nutzt, muss im Kern nur einen Videostream flüssig darstellen können. Deshalb lässt sich der eigene Cloud-PC mit einer Vielzahl von Systemen verwenden – sei es ein in die Jahre gekommener Desktop-PC, ein altes Netbook oder gar ein Smartphone oder Tablet. Auch Apple-Geräte spielen mit Shadow alle Win-

Anwendungen

Cinebench

CPU-Test

■ Multi-Score ■ Single-Score

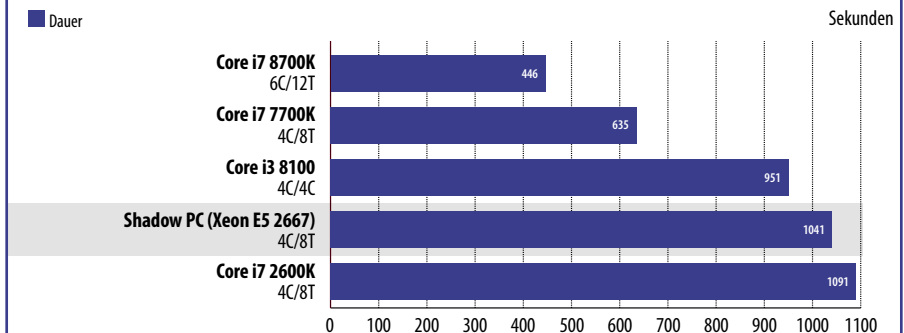


Angaben in Punkten. Je höher, desto besser.

Handbrake

Encodieren einer Videodatei (x264, 4K zu 1440p)

■ Dauer

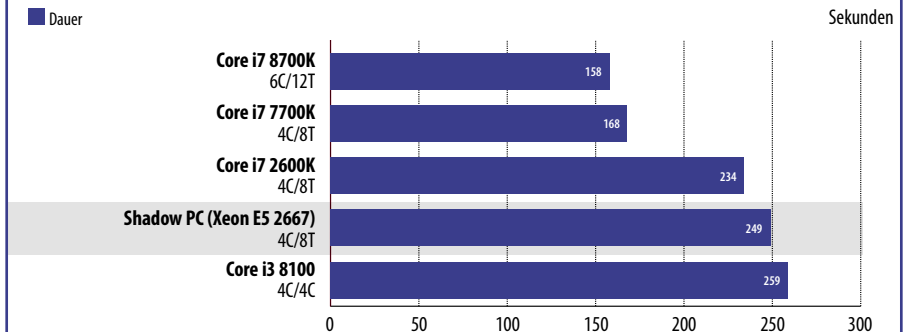


Angaben in Sekunden. Je weniger, desto besser.

WinRAR

Verpacken von ca. 3,3 GByte (eine große Einzeldatei und ein Ordner mit vielen kleinen Dateien; beste Kompression)

■ Dauer



Angaben in Sekunden. Je weniger, desto besser.

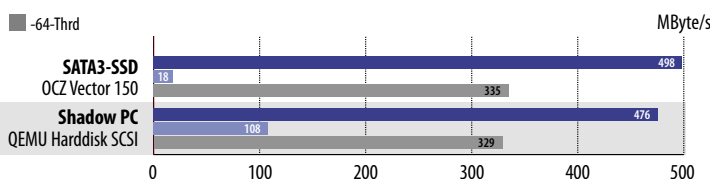


Anwendungen

Lesen

AS SSD

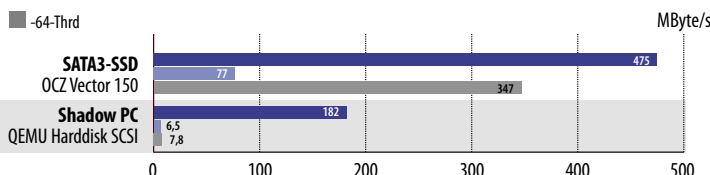
Sequenziell 4K -64-Thrd



Schreiben

AS SSD

Sequenziell 4K -64-Thrd



Angaben in MByte/s. Je höher, desto besser.

dows-Titel ab. Es hat schon was, auf einem etwa vier Jahre alten LG G3 Titel wie GTA 5 oder Assassin's Creed: Odyssey zu spielen. Nach dem ersten Aha-Effekt stellt sich aber doch etwas Ernüchterung ein.

Mit der wichtigste Grund: Auf einem kleinen Display Windows 10 zu bedienen, fällt auch im Tablet-Modus des Betriebssystems nicht leicht. Immerhin hat es problemlos funktioniert, über einen USB-»On-the-go«-Hub (OTG wird nicht von jedem Smartphone unterstützt) Geräte wie eine Maus oder ein Gamepad am Smartphone anzuschließen und damit den Shadow PC und Spiele zu bedienen. Das klappt erstaunlich gut, wenn sich das Smartphone in einem flotten WLAN befindet. Auch für dieses Szenario bieten sich vor allem Titel mit guter Gamepad-Steuerung an, weil die Mausbewegungen auf dem Smartphone spürbar weniger genau als auf einem Desktop-PC sind.

Ist man mit seinem Smartphone oder Tablet unterwegs, wird man außerdem ohnehin kaum damit anfangen, Windows auf dem Mobilgerät per Maus zu bedienen, zumal hier noch ein weiterer entscheidender Stör-

faktor hinzukommt: Die mobile Internetverbindung. Einerseits schwankt ihre Qualität je nach Standort und Schnelligkeit der Bewegung (Stichwort »Zug fahren«). Andererseits ist das Datenvolumen meist klar begrenzt, was nicht gut zu einem Videostream in hoher Qualität passt. Es klappt zwar tatsächlich auch per (guter) LTE-Verbindung, recht flüssig auf dem Shadow PC zu spielen. Allerdings liegt der Datenverbrauch durch das Streaming schnell im drei- oder gar vierstelligen MByte-Bereich. Neben der suboptimalen Bedienung auf einem kleinen Bildschirm ist außerdem anzumerken, dass die meisten PC-Spiele auf einem größeren Display deutlich besser zur Geltung kommen – von Faktoren wie (zu) kleinen HUD-Elementen und Menüs ganz abgesehen. Insgesamt schätzen wir deshalb, dass der Shadow PC primär daheim und eher selten auf Smartphones und Tablets genutzt werden dürfte.

6,0 Mbit sind nicht genug

Entscheidender als das Spielen auf Smartphones und Tablets ist für viele sicher die Nutzung des Shadow PCs auf einem klassi-

schen Desktop-System (oder Notebook). Neben der schon angesprochenen Bildqualität und Latenz spielen dabei auch eventuelle Ruckler und Aussetzer des Streams eine wichtige Rolle. Bevor wir näher darauf zu sprechen kommen, müssen wir allerdings nochmal betonen, dass sich die Erfahrungen mit Blick auf diese Faktoren je nach Schnelligkeit und Qualität der eigenen Internetverbindung sowie des heimischen Netzwerks deutlich unterscheiden können. Für unseren Test haben wir mit vier privaten Leitungen (100 Mbit, 50 Mbit, 16 Mbit und 6 Mbit) Erfahrungen gesammelt.

Entscheidend ist dabei auch, in welcher Auflösung und Bildrate der Stream gesendet wird. Shadow versucht hier generell die Werte zu erreichen, die unter Windows auf dem Cloud-PC eingestellt sind. Was wir dort wiederum auswählen können, steht in Abhängigkeit zu unserem Hauptrechner. Nutzen wir also einen WQHD-Monitor mit einer Auflösung von 3440x1440 und 100 Hertz, können wir diese Werte auch auf dem Shadow-PC auswählen. 4K wird mit bis zu 60 Hertz unterstützt, in niedrigeren Auflösungen sind bis zu 144 Hertz möglich.

Je höher die Auflösung und die Bildrate des Streams aber sind, desto stärker wird auch die Bandbreite belastet. Shadow empfiehlt für einen Stream in 1920x1080 mit 60 fps bereits 15 bis 20 Mbit pro Sekunde. Insofern überrascht es kaum, dass mit der 6-Mbit-Leitung im Test keine Freude aufkommen ist. Das liegt aber weniger an der Latenz, sondern eher an der generell zu geringen Bandbreite, die in Spielen immer wieder zu Bildaussetzern und vor allem zu deutlich sichtbaren Artefakten führt, auch wenn wir die maximale Bandbreite auf 5 Mbit/s begrenzen.

Etwas Abhilfe kann zwar das Reduzieren der Auflösung und der Bildrate schaffen. Unterhalb von Full HD wird die Darstellung aber sichtbar unschärfer, und wer das Spielen am PC gewohnt ist, der wird sich mit weniger als 60 Hertz auch kaum zufriedengeben. Ebenfalls eine potenzielle Gegenmaßnahme: Die Komprimierung per H265-Codec, die Shadow als Beta-Feature bereits unterstützt. Das verbessert die Bildqualität leicht und senkt die benötigte Bandbreite, aber es lässt auch die CPU-Anforderungen für das Streaming steigen, weshalb es sich laut Shadow für Systeme, die älter als vier Jahre sind, nicht eignet. Im Falle der 6-Mbit-Leitung hat auch der H265-Codec nicht geholfen. Wirklich überraschend ist das aber nicht, schließlich sagt Shadow selbst klar, dass sich der Dienst erst ab 15 Mbit pro Sekunde wirklich gut nutzen lässt.

16 Mbit sollten es mindestens sein

Ist die eigene Leitung in der Lage dazu, zuverlässig 10 Mbit pro Sekunde zu liefern (was bei 16 Mbit-Leitungen in der Regel der Fall sein sollte), kann der Shadow PC in Full HD mit 60 Hertz grundsätzlich ein stabiles Bild mit guter Qualität liefern. Etwas schwie-



riger gestaltet sich die Beurteilung mit Blick auf gewisse Aussetzer des Streams, die sich im schlimmsten Fall durch einen kurzen Stillstand des Bildes bemerkbar machen können. Auch wenn wir versuchen, möglichst optimale Bedingungen zu schaffen, indem wir per Kabel mit dem Router verbunden sind, das WLAN deaktivieren und alle Anwendungen, die Bandbreite in Anspruch nehmen könnten, soweit möglich schließen, kann es dazu kommen.

Mal von unseren Tests mit der 6-Mbit-Leitung abgesehen ist das zwar generell nicht sehr häufig der Fall. Allerdings beeinträchtigt es die Spielerfahrung dennoch potenziell klar negativ. Dabei gilt wenig überraschend: Je höher die Bandbreite (und je niedriger die Auflösung sowie die Bildrate), desto seltener kommt es dazu. Allgemeine Aussagen zu der Stabilität des Streams gestalten sich wie bereits angesprochen aufgrund des potenziell großen Einflusses der individuellen Internet- und Netzwerkbedingungen sowie weiterer Faktoren wie der Tageszeit und der Auslastung der Leitung schwierig. Deshalb empfehlen wir euch bei Interesse am Shadow PC, ihn zunächst für maximal einen Monat zu mieten, um euch ein eigenes Bild unter euren individuellen Bedingungen machen zu können.

Eines würden wir uns unabhängig davon generell wünschen: eine direktere Kontrolle über die Qualitätseinstellungen des Streams, etwa in Form von festen Einstellungsmöglichkeiten für die Auflösung, die maximalen Bilder pro Sekunde oder die Bitrate. Indirekt ist das zwar bereits über die entsprechenden Optionen in Windows möglich. Wirklich auf den ersten Blick ersichtlich ist das aber nicht, zumal wir im Test nicht immer das Gefühl hatten, dass unsere Vorgaben über die Windows-Optionen auch wirklich erfolgreich eingehalten wurden. Inzwischen gibt es im Launcher immerhin die Möglichkeit, entweder die »Flüssigkeit« oder die »Stabilität« des Streams zu priorisieren. Ganz konkrete Vorgaben für die Auflösung und die Bildrate wären uns aber immer noch lieber.

Alle deine Spiele auf den höchsten Settings – für immer.

Die Komponenten eines Shadow Computers befinden sich in streng gesicherten, lokalen Rechenzentren. Wir verwenden modernste Technologie, um ein Bild in perfekter Auflösung von bis zu 4K auf die Shadow Box oder die Shadow Apps zu übertragen, frei von jeglicher Verzögerung.

GPU	Prozessor	Speicher	Speicherplatz	Internetverbindung
NVIDIA	XEON	12GB	256GB	1 GBit/s
Gleichwertig zu GTX 1080	8 dedizierte Threads	DDR4	Um 1TB erweiterbar	Enthalten

Die Hardware des Shadow PCs ist durchaus flott, außerdem soll sie stets so aktuell gehalten werden, dass auch neue Titel in hohen Details flüssig darauf laufen.



Benchmarks in Spielen und Anwendungen

Ebenfalls ein wichtiger Faktor für die Spielerfahrung: die tatsächliche Leistung des Shadow PCs. Mit Blick auf den Prozessor gibt es laut Shadow derzeit grundsätzlich zwei verschiedene Setups: einen Intel Xeon 2620 mit 2,1 GHz sowie einen Intel Xeon 2667 mit 3,2 GHz. Ersterer soll aber so gut wie nie zum Einsatz kommen (im Test haben wir tatsächlich ausschließlich den Xeon 2667 gesehen) und in naher Zukunft durch einen Intel Xeon 2678 mit 2,5 GHz ersetzt werden (der laut Shadow flotter unterwegs ist als der 2667 mit 3,2 GHz).

Sowohl im Cinebench als auch beim Encodieren einer Videodatei per Handbrake sowie dem Packen per WinRAR kommt der Xeon 2667 laut unseren Messungen ungefähr auf das Niveau des Core i7 2600K. Dieser Prozessor bietet zwar trotz seines inzwischen hohen Alters immer noch eine solide Leistung, dennoch kann die CPU beim Shadow PC durchaus zum limitierenden Faktor werden. Das zeigt sich auch bei den Spiele-Benchmarks: Die als Nvidia Quadro P5000 ausgewiesene Grafikkarte soll Leistung auf dem Niveau einer GTX 1080 bieten, sie fällt aber teils klar hinter diesem Modell zurück, zumindest im Vergleich zu den Messergebnissen aus unserem GPU-Testsystem. Hier kommt ein Core i7 8700K mit sechs Kernen zum Einsatz, der dem Xeon 2667 mit vier Kernen und niedrigeren Taktraten klar über-

legen ist. Etwas Entwarnung können wir mit Blick auf die erzielten fps aber dennoch geben: Sie liegen auf dem Shadow PC in Full HD trotz sehr hohen bis maximalen Details im Schnitt bei absolut flüssigen 76 Bildern pro Sekunde. Gewisse Abstriche sind außerdem bei der Leistung des Datenträgers zu machen. Während er beim Lesen von Daten auf gute Werte kommt, fällt die Schreibleistung gegenüber einer SATA3-SSD klar ab. Das macht sich teils durch relative lange Installationszeiten bemerkbar. Die Entwickler kennen das Problem aber und arbeiten laut eigenen Angaben bereits an einer Lösung.

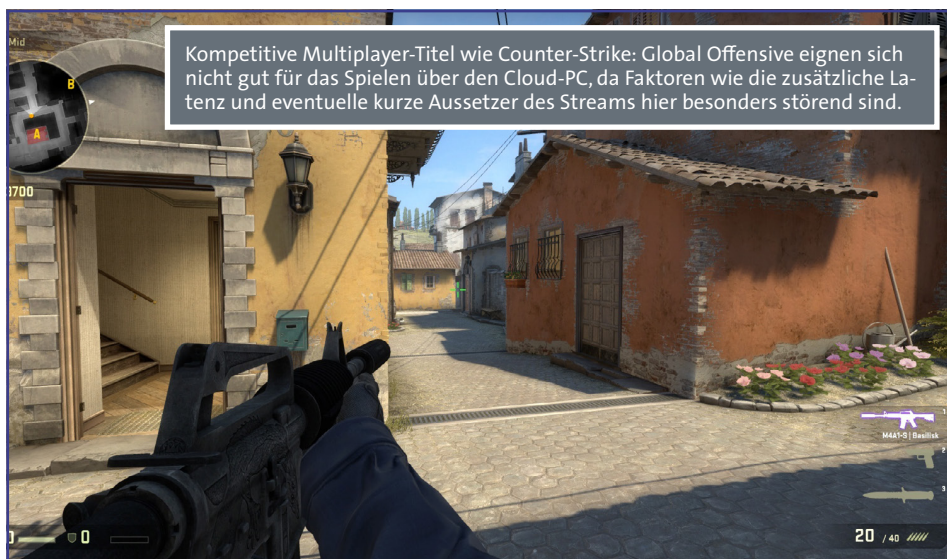
Generell will Shadow zu passenden Zeitpunkten Upgrades der Server-Hardware vornehmen. Das Ziel lautet dabei, dass man stets auch die neuesten Titel mit hohen Grafikdetails flüssig spielen kann. Konkrete Termine für ein Update könne man aber derzeit nicht nennen, da es hier auch auf die Entwicklungen auf dem Markt ankäme. ★



Nils Raettig
@nraettig



Der Shadow PC hinterlässt im Test gemischte Gefühle bei mir. Lob verdienen die Entwickler für die gut funktionierende App und das stets schnell startende System, das sich problem- und nahtlos mit all meiner ohnehin am Client-PC angeschlossenen Peripherie bedienen lässt. Die Bildqualität liegt gleichzeitig auf einem hohen Niveau, auch wenn sie grade in Spielen und in Bewegung nicht ganz die Schärfe des nativ gerenderten Bildes erreicht. Mit Blick auf die Latenz schneidet der Shadow PC meinem Eindruck nach vergleichbar mit anderen Cloud-Diensten wie Geforce Now ab. Sprich: Für Singleplayer-Titel und die Steuerung per Gamepad stellt sie kaum ein Problem dar. In kompetitiven Multiplayer-Spielen und selbst Singleplayer-Shootern stört sie dagegen. Da ich ohnehin einen flotten PC besitze, sehe ich insgesamt keinen Grund, auf den Shadow PC umzusteigen, auch mit Blick auf die monatlichen Kosten. Hat man aber keine schnelle Hardware daheim, kann man das durchaus anders sehen.



Kompetitive Multiplayer-Titel wie Counter-Strike: Global Offensive eignen sich nicht gut für das Spielen über den Cloud-PC, da Faktoren wie die zusätzliche Latenz und eventuelle kurze Aussetzer des Streams hier besonders störend sind.