

Fallout 4 im Technik-Check

TECHNISCHES ÖDLAND

Seit dem ersten Trailer wurde die Grafik von Fallout 4 kritisiert. Wir prüfen, ob das jetzt noch gerechtfertigt ist und wie viel Performance das Mega-Rollenspiel benötigt.

Von Nils Raettig und Jan Purrucker

Rollenspiele wie Fallout 4 beziehen ihren Spielspaß und ihre Faszination aus der Spielwelt, den Charakteren und der Geschichte – da steht die Optik für viele erstmal hintenan. Dennoch gab es im Juni nach dem ersten Trailer von Fallout 4 zahlreiche Stimmen, die die mäßige Grafik des Blockbusters kritisierten. Allerdings reagierte Bethesda mit Unverständnis. Die Entwickler und der Publisher verteidigten die Optik von Fallout 4 und beteuerten, dass der Titel beim Spielen »fantastisch« aussähe. Jetzt ist das Endzeit-Spiel erschienen und unsere Meinung steht: Fallout 4 sieht nicht fantastisch aus.

Zwar gelingt es Fallout 4 oft, eine sehr stimmige Spielwelt zu erschaffen, und dank der stark überarbeiteten Creation Engine aus Skyrim und den zahlreichen neuen Effekten setzt es sich grafisch auch klar von Fallout 3 ab – besonders bei den Texturen und den Animationen schwächelt die Grafik-Engine aber und ist nicht ganz auf dem technischen Stand der Dinge.

Die offiziellen Systemanforderungen fallen dennoch relativ anspruchsvoll aus, vor allem bei der Rechenleistung. Bethesda verlangt nach einem flotten Mehrkern-Prozessor und einer starken Grafikkarte. Wie unsere Performance-Tabelle zeigt, ist das Spiel



Optisch ist Fallout 4 nicht immer auf der Höhe der Zeit, die Spielwelt wirkt aber meist stimmig.

aber auch mit etwas langsamerer Hardware durchaus noch sehr gut spielbar.

Die neue, alte Engine

Fallout 4 basiert auf der von Bethesda programmierten Creation Engine, die auch schon in The Elder Scrolls 5: Skyrim zum Einsatz kommt. Allerdings wurde das Grafikgerüst seitdem kräftig umgebaut. Laut den Entwicklern wurde als Erstes ein »physically based deferred renderer« ergänzt. Das Visualisierungsprogramm erlaubt es, mehr dynamische Lichtquellen ins Spiel zu integrieren, und die Beleuchtung ist tatsächlich eine der großen Stärken des Spiels. Außerdem sind dadurch realistischere Texturen von Materialoberflächen möglich, durch die sich Charaktere und Objekte organischer in die Spielwelt einfügen. Das soll auch durch die

verbesserten Reflexionen gelingen, die im Licht etwa Metall anders erstrahlen lassen als Holz. Daneben wirken sich durch die neue Render-Methode auch Wettereffekte stärker auf die Optik des Spiels aus. So können jetzt Oberflächen etwa durch Regen nass werden und entsprechend anfangen zu glänzen. Für zusätzlichen Realismus sorgt ein Physik-Modul: Stoff, Haare, Bäume und Gras bewegen sich je nach Windstärke.

Im Vergleich zu Skyrim wurde die Creation Engine für Fallout 4 noch um einige neue Post-Processing-Techniken ergänzt. Die sollen die Spielwelt dynamischer und eindrucksvoller erscheinen lassen. Dazu zählt unter anderem SSAO (Screen Space Ambient Occlusion), auch Umgebungsverdeckung genannt. Die Technik verpasst Objekten indirekte Schatten und sorgt so für



Auf Distanz sind die Texturdetails stark reduziert. In der linken Hälfte ist schon die etwas besser aufgelöste Textur geladen. Rechts noch die verschwommene für weitere Distanzen.

Offizielle Systemanforderungen

Minimal:

- ▶ Betriebssystem: Windows 7/8/10 (64 Bit)
- ▶ Prozessor: Intel Core i5 2300 2.8 GHz / AMD Phenom II X4 945 3.0 GHz
- ▶ Arbeitsspeicher: 8 GByte RAM
- ▶ Festplattenspeicher: 30 GByte
- ▶ Grafikkarte: Nvidia GTX 550 Ti 2,0 GByte / AMD Radeon HD 7870 2,0 GByte

Empfohlen:

- ▶ Betriebssystem: Windows 7/8/10 (64 Bit)
- ▶ Prozessor: Intel Core i7 4790 3.6 GHz / AMD FX-9590 4.7 GHz
- ▶ Arbeitsspeicher: 8 GByte RAM
- ▶ Festplattenspeicher: 30 GByte
- ▶ Grafikkarte: NVIDIA GTX 780 3,0 GByte / AMD Radeon R9 290X 4,0 GByte

einen deutlich plastischeren Look, den wir in aktuellen Spielen und auch in Fallout 4 nicht mehr missen wollen. Bewegungsverzerrung, Tiefenunschärfe, neue Shader (Haut und Haare) und einige weitere Effekte polieren die Optik ebenfalls auf.

Besonders viel Wert haben die Entwickler auf die Lichtstimmung gelegt. Natürlich gibt es auch in Fallout 4 wieder einen dynamischen Tag-Nacht-Wechsel, je nach Tageszeit verändern sich die Farben einer Szenerie. Um die unterschiedlichen Lichtstimmungen möglichst naturgetreu einzufangen, setzt Fallout 4 auf volumetrische Beleuchtung. Hierfür haben die Entwickler laut eigener Aussage eng mit Nvidia zusammengearbei-

tet. Die Technologie zur Berechnung der auch »God Rays« genannten volumetrischen Lichtstrahlen nutzt Hardware-Tessellation und wird entsprechend komplett von der Grafikkarte übernommen. Trotz der Kooperation mit Nvidia soll Fallout 4 jedoch keine Plattform benachteiligen und sowohl auf Geforce als auch Radeon-Karten gleich gut laufen.

Warten auf Mods

In unseren Tests trifft das nur bedingt zu. Denn auch wenn der Anspruch an die Hardware grade in mittleren Details recht moderat ausfällt, kommt es einmal mehr vor allem auf eine flotte Grafikkarte an – und in Sachen Frametimes schneiden AMD-Grafikkar-

ten aktuell deutlich schlechter ab als vergleichbare Modelle von Nvidia. Außerdem wirkt sich die ein oder andere Grafikooption bei unserer Testversion nicht auf die Optik aus. Die Chancen stehen aber gut, dass sich das mit Patches, Mods und (AMD-)Treibern in den Griff kriegen lässt. Bis auf kleinere Grafikfehler wie flimmernde oder zu spät geladene Texturen gibt es ansonsten aber nichts zu kritisieren. Unterm Strich hinterlässt die sehr stabil laufende PC-Version von Fallout 4 deshalb technisch dennoch einen guten Eindruck und dürfte ähnlich wie Skyrim dank Mod-Support aus der Community in den nächsten Monaten noch deutlich hübscher werden. Wir sind gespannt! ★

Grafikvergleich



1920x1080, maximale Details, FX-Anti-Aliasing



1920x1080, minimale Details, keine Kantenglättung

Im Grafikmenü können Sie eine von vier Voreinstellungen auswählen. Auf der höchsten Stufe gefallen uns die stimmige Beleuchtung und die hohe Vegetationsdichte **1**, so manche Textur **2** und die Animationen wirken aber nicht zeitgemäß. Auf »Hoch« gibt es kaum Unterschiede, während auf »Mittel« deutlich mehr Objekte und Schatten verschwinden. Niedrige Details sind aufgrund der geringen Sichtweite **3** nicht empfehlenswert.

So läuft Fallout 4 auf Ihrem PC

Suchen Sie Ihre Grafikkarte **1**, Ihren Prozessor **2** und Ihre Speichermenge **3** heraus. Die für Ihr System geeigneten Einstellungen **4** finden Sie über die Farbbereiche. Liegen Komponenten in unterschiedlichen Bereichen, ist die schwächere Komponente ausschlaggebend.

1	Geforce 400	GTX 460	GTX 470	GTX 480						
GRAFIKKARTE	Geforce GTX 500	GTX 560 Ti	GTX 570	GTX 580						
	Geforce GTX 600	GTX 650	GTX 650 Ti	GTX 650 Ti B.	GTX 660	GTX 670	GTX 680			
	Geforce GTX 700	GTX 750 Ti	GTX 760	GTX 770	GTX 780		GTX 780 Ti			
	Geforce GTX 900		GTX 950	GTX 960				GTX 970	GTX 980	GTX 980 Ti
	Radeon HD 5000	HD 5770	HD 5850	HD 5870						
	Radeon HD 6000	HD 6850	HD 6870	HD 6950	HD 6970					
	Radeon HD 7000	HD 7750	HD 7770	HD 7790	HD 7870	HD 7950	HD 7970 GHz			
	Radeon RX 200	R7 260X	R9 270	R9 270X	R9 285	R9 280X	R9 290	R9 290X		
	Radeon RX 300			R7 370	R9 380			R9 390X	R9 Fury	R9 FuryX
	PROZESSOR	Athlon II	II X2 250	II X3 450	II X4 640					
Phenom II		X3 740	X4 920	X6 1055T	X4 965	X6 1090T				
FX		FX 4100	FX 4170	FX 6200	FX 6300	FX 8150	FX 8350			
Core 2		E4300	E6600	E7400	Q8300	Q9400	Q9650			
Core i		i5 661	i5 750	i7 860	i7 980X					
Core i 2xxx		i3 2120	i5 2400	i5 2500K	i7 2600K	i7 2700K				
Core i 3xxx		i3 3220	i5 3450	i5 3470	i5 3570K	i7 3770K	i7 3960X			
Core i 4xxx				i5 4430	i5 4570	i5 4670K	i7 4770K	i7 4790K		
Core i 6xxx						i5 6600K		i7 6700K		
LEGENDE		4	technisch unmöglich	läuft so flüssig: 1920x1080, Mittlere Grafikqualität, flüssig mit 45+ fps		läuft so flüssig: 1920x1080, Hohe Grafikqualität, flüssig mit 45+ fps		läuft so flüssig: 1920x1080, Extreme Grafikqualität, flüssig mit 45+ fps		
		ruckelt stark								
3	RAM in GByte	1,0	2,0	4,0	6,0	8,0	16,0			

Tuning-Tipps

- ▶ Der größte Leistungsfresser sind die Lichtstrahlen, auf der höchsten Stufe brechen die fps im Vergleich zur niedrigsten Stufe um die Hälfte ein. Da es optisch kaum Unterschiede gibt, sollten Sie die Qualität als Erstes reduzieren, bis zur mittleren Stufe hält sich der fps-Hunger in Grenzen.
- ▶ Auch die Schattenqualität hat hohen Einfluss auf die fps, zwischen der niedrigsten und der höchsten Stufe können über 20 Prozent Unterschied liegen. Die mittlere Stufe stellt einen guten Kompromiss aus Optik und Leistung dar. Auf der niedrigsten Stufe sinkt die Schattenqualität so stark, dass die Optik und Atmosphäre darunter leidet.
- ▶ Im Spiel selbst gibt es keine Möglichkeit, V-Sync zu deaktivieren. Abhilfe schafft eine kleine Änderung in der Datei »Fallout4Prefs.ini«, die Sie unter den Dokumenten im Ordner »My Games\Fallout 4« finden. Stellen Sie hier den Wert »iPresentInterval« auf »0«. Aber Vorsicht: Bei sehr hohen fps kann das zu Problemen mit der Physik-Engine führen.
- ▶ Die Schieberegler im Bereich zur Sichtweite wirken sich kaum auf die fps aus, spielerisch kann es aber sehr störend sein, wenn man etwa Gegner oder Gegenstände zu spät sieht. Wir empfehlen deshalb bei allen Reglern die maximale Sichtweite auszuwählen.