

# The Elder Scrolls 5: Skyrim im Technik-Check

Die Vorgänger Morrowind und Oblivion waren grafisch führend im Rollenspielgenre. Ob Skyrim sich in dieses Erbe einreicht, erfahren Sie im Technik-Check. Von Julian Heimpel



Damit Bäume usw. auch Schatten auf sich selbst werfen (links) und damit realistischer aussehen, setzen Sie in der **SkyrimPrefs.ini** die Werte bei »bTreesReceiveShadows« und »bDrawLandShadows« von »0« auf »1«. Skyrim läuft so nur etwa fünf Prozent langsamer.



Sichtbar bessere, weil weiche Schatten (rechts) liefern »iShadowMapResolutionPrimary« und »iShadowMapResolutionSecondary« mit dem Wert »4096«. Bei »iBlurDeferredShadowMask« erhöhen Sie den Wert bis auf maximal sechs. Das kostet etwa 15 Prozent Leistung.

**B**ethesda liefert mit **The Elder Scrolls 5: Skyrim** ein Open-World-Rollenspiel allererster Güte ab. Wieder einmal kämpfen und questen Sie sich vom Gefangenen zum Weltenretter empor. Grafisch beeindruckt **Skyrim** vor allem mit einer enormen Weitsicht sowie zahlreichen cleveren Details wie Nebelschwaden, die auf Bergen um Sie herum wabern. Ohne diese stimmungsvollen Details offenbart **Skyrim** hier und da seine optischen Schwächen. Die Ausleuchtung, vor allem in den Außenbereichen, ist nicht zeitgemäß, da Bethesda durchweg auf indirekte Schattenwürfe etwa durch Screen Space Ambient Occlusion verzichtet. Die einzelnen Objekte sind dadurch vergleichsweise schlecht in ihrer Umgebung verankert und

Texturen flimmern gelegentlich an Ihren Übergängen. Alles in allem erreicht **Skyrim** nicht die Grafikqualität von **The Witcher 2**.

Schon mit einem schnellen Doppelkern-Prozessor wie dem Intel E8500 spielen Sie ruckelfrei in maximalen Details und mit Kantenglättung, vorausgesetzt Sie besitzen mindestens eine Geforce GTX 560 oder eine Radeon HD 5850. In manchen Situationen limitieren selbst schnelle Prozessoren die Leistung, egal wie schnell Ihre Grafikkarte ist. Vor allem in Städten bremst die CPU so manche schnelle Grafikkarte massiv aus. So lieferte in einer Testszene in der Stadt »Weißblauf« eine Geforce GTX 560 Ti die gleiche Leistung wie die eigentlich 40 Prozent schnellere Geforce GTX 580. Grund dieser CPU-Limitierung ist wahrscheinlich die

Verwendung der Havoc-Technologie, die Animationen der NPCs ausschließlich auf dem Prozessor berechnet. Zudem findet auch die Berechnung der künstlichen Intelligenz ausschließlich auf der CPU statt.

## Die mächtigsten Tweaks gibt es in der Ini-Datei

**Skyrim** bietet die Möglichkeit, mit kleinen Änderungen in einer Konfigurationsdatei das Spiel anzupassen. Sie finden die benötigte Datei »SkyrimPrefs.ini« im Ordner »C:\Benutzer\BenutzerName\Eigene Dokumente\MyGames\Skyrim«. Sie sollten in jedem Fall die Datei kopieren und als Backup in einem anderen Ordner speichern. **JH**

## Geforce-Sonderfall

**SSAO bei Geforce-Karten erzwingen:** Um Skyrim mit Hilfe von Umgebungsverdeckung und indirekten Schattenwürfen grafisch aufzupopen, müssen Sie bislang eine Geforce besitzen und per Treiber diese Einstellungen erzwingen – auf Radeon-Karten funktioniert SSAO derzeit nicht. Zunächst benötigen Sie das Programm »Nvidia Inspector 1.955«. Im Programm selber gelangen Sie über den kleinen Werkzeugbutton neben der angezeigten Treiberversion in ein erweitertes Menü. Dort geben Sie zuerst in der obersten Zeile bei »Profiles« »Elder Scrolls 5: Skyrim« ein und drücken , um in das Profil für Skyrim zu gelangen. Jetzt passen Sie folgende Einstellungen an: »Ambient Occlusion compatibility« auf »0x00000003 (Fallout 3)«, »Ambient Occlusion setting« auf »High quality« und »Ambient Occlusion usage« auf »Enabled«. Übernehmen Sie die Änderungen per Klick auf »Apply changes« rechts oben. Wermutstropfen: SSAO kostet bis zu 40 Prozent mehr Leistung.



SSAO aus

SSAO an

## Grafikeinstellungen im Vergleich



1680X1050, MITTLERE DETAILS, 2XAA

1 Auf mittleren Details blendet Skyrim weiter entfernte Objekte aus. 2 Die Objektschatten sind nicht vorhanden. 3 Texturen sind niedrig aufgelöst und werden wegen fehlender anisotroper Filterung schon aus geringer Entfernung unscharf dargestellt.



1920X1080, SEHR HOHE DETAILS, 8XAA

1 Auf sehr hohen Details sehen Sie detaillierte Objekte auch noch in einiger Entfernung. 2 Selbst die feinen Äste des Baumes werfen einen hoch aufgelösten Schatten. 3 Die Texturen sind in der maximalen Einstellung »Hoch« gut aufgelöst und zeigen viele Details.

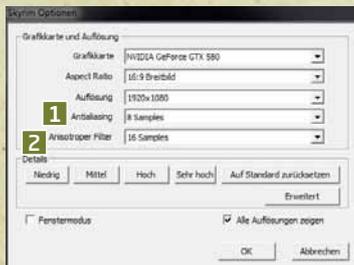
## Die Grafikeinstellungen von The Elder Scrolls 5: Skyrim

1 Das Abschalten der Kantenglättung bringt nur einen kleinen Leistungszuwachs. Zweifache Kantenglättung sollten Sie daher auf jeden Fall aktivieren, ansonsten verunstalten hässliche Treppheneffekte die Kanten von Objekten.

2 Die anisotropische Filterung reguliert die Schärfe von Texturen in größerer Entfernung. Da die Einstellung fast keine Leistung kostet, aktivieren Sie am besten mindestens achtfache oder im Optimalfall gleich sechzehnfache Filterung. In den niedrigeren Voreinstellungen ist die Option meist deaktiviert.

3 Wenn Sie die Objektdetails von »Sehr Hoch« auf »Hoch« reduzieren, erhalten Sie ungefähr eine zehn Prozent höhere Bildwiederholrate. Die Einstellungen »Mittel« und »Niedrig« sind nicht empfehlenswert, denn dann blendet Skyrim viele Objekte wie Bäume und Gebäude sehr früh aus.

4 Eine Verringerung der Textur-Details sorgt für einen Leistungszuwachs von etwa zehn Prozent, das ist eine der letzten Grafikoptionen die Sie verringern sollten. Denn in der niedrigsten Einstellung vermaschen die Texturen sichtbar stark und schon mit mittleren Texturdetails geht viel Atmosphäre verloren. Wir empfehlen zumindest die Stufe »Hoch«.



5 Die Reduzierung der Schattendetails bringen mit jeder Stufe etwa zehn Prozent mehr Leistung. Unterhalb der Einstellung »Hoch« sinkt die Qualität sichtbar.

6 Reflektionen kosten fünf bis zehn Prozent Leistung. Am ehesten können Sie die Himmelsreflektionen abschalten. Ohne die anderen Einstellungen sieht Wasser mau aus.

## So läuft The Elder Scrolls 5: Skyrim 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 anhand der Farbbereiche. Wenn Komponenten in unterschiedlichen Bereichen liegen, ist in diesem Spiel die Grafikkarte ausschlaggebend.

GRAFIKKARTE	1	Geforce 8 / 9	8800 GT	9800 GT	9800 GTX						
		Geforce 200		GTS 250	GTX 260	GTX 285		GTX 295			
		Geforce 400/500		GTS 450	GTX 460	GTX 560	GTX 470	GTX 480	GTX 570	GTX 580	
		Radeon HD 4000	HD 4770	HD 4850	HD 4870	HD 4890	HD 4870 X2				
		Radeon HD 5000		HD 5750	HD 5770	HD 5850		HD 5870		HD 5970	
		Radeon HD 6000			HD 6850		HD 6870	HD 6950	HD 6970		HD 6990
PROZESSOR	2	Athlon	X2/4400+	X2/6000+	II X2 260	II X3 435	II X4 640				
		Phenom II			X2 550	X3 720	X4 920	X6 1050T	X4 965	X6 1090T	
		Core 2 Duo		E4300	E6600		E7400	E8200	E8500	E8600	
		Core 2 Quad				Q6600	Q8300	Q9400	Q9650		
		Core i				i3 540	i5 650	i5 750	i7 920	i7 870	i7 960
		Core i 2xxx					i3 2100		i5 2300	i5 2500	i7 2600
3	Speicher in MB	512	1.024	1.536	2.048	2.560	3.072	4.096	6.144	8192	

LEGENDE	4	technisch unmöglich	läuft so flüssig: 1680x1050, mittlere Details, 2xAA	läuft so flüssig: 1920x1080, hohe Details, 4xAA	läuft so flüssig: 1920x1080, ultra Details, 8xAA
		ruckelt stark			

## Technik-Tipps

- Die Auswahlmöglichkeiten »Niedrig« bis »Sehr Hoch« des Grafikenüs von Skyrim bieten sehr gut abgestufte Voreinstellungen. Damit tasten Sie sich an die optimalen persönlichen Einstellungen heran, Feintuning betreiben Sie dann per Modifikation der ini-Datei.
- Mit FXAA entfernen Sie das Kantenflimmern von Objekten, aber der weichzeichnende Filter legt sich über das ganze Bild und die Darstellung verliert dadurch immens an Schärfe.
- Einzig die Sichtweiten passen Sie auch direkt im Spiel an. In Außenbereichen fällt eine Reduzierung der Grasausblendung am meisten auf. Objekt-, Personen- und Gegenstandsausblendung sollten Sie möglichst nicht unter 25 Prozent regeln, ansonsten blendet Skyrim viele Details auch in der Nähe aus und lässt sie dann unschön aus dem Nichts auftauchen.

## Checkliste

- Zweikern-CPU
- 2,0 GByte RAM
- 5,5 GByte Speicherplatz
- Shader-3.0-Grafikkarte
- DirectX 9.0c