

# Grafikeinstellungen

Dieser Artikel beschreibt jede einzelne Grafikeinstellung, wie sie im Optionsmenü von Star Citizen zu finden ist. Ziel ist es, ein besseres Verständnis für die Auswirkungen der einzelnen Parameter auf Bildqualität und Performance zu vermitteln.

## Inhaltsverzeichnis

1. [Videospeicher \(VRAM\)](#)
2. [Grundlegende Anzeigeoptionen](#)
  1. [Grafik-Renderer \(Graphics Renderer\)](#)
  2. [Auflösung \(Resolution\)](#)
  3. [Fenstermodus \(Window Mode\)](#)
  4. [VSync](#)
  5. [Upscaling](#)
  6. [Upscaling-Technik \(Upscaling Technique\)](#)
  7. [Upscaling-Modell \(nur DLSS\) \(Upscaling Model\)](#)
  8. [HDR](#)
  9. [HDR-Helligkeit \(Referenzweiß\) \(nur HDR\) \(HDR Brightness \(Ref-White\)\)](#)
  10. [HDR-Spitzenhelligkeit \(nur HDR\) \(HDR Peak Brightness\)](#)
  11. [Gesamte Qualitätsvorgabe \(Overall Quality Preset\)](#)
  12. [Objekt-Detailgrad \(Object Detail\)](#)
  13. [Objekt-Sichtweite \(Object View Distance\)](#)
  14. [Texturqualität \(Textures Quality\)](#)
  15. [Detailtexturen \(Detail Textures\)](#)
  16. [Bodentexturen \(Ground Textures\)](#)
  17. [Texturfilterung \(Texture Filtering\)](#)
  18. [Schattenkarten \(Shadow Maps\)](#)
  19. [Screenspace-Schatten \(Screenspace Shadows\)](#)
  20. [Planetare volumetrische Wolken – Qualität \(Planet Volumetric Clouds Quality\)](#)
  21. [Gaswolken \(Gas Clouds\)](#)
  22. [Nebel \(Fog\)](#)
  23. [Wasser-Kaustiken \(Water Caustics\)](#)
  24. [Wassersimulation \(Water Simulation\)](#)
  25. [Shader-Qualität \(Shader Quality\)](#)
  26. [Post-Effekte \(Post Effects\)](#)
  27. [Video-Kommunikation \(Video Comms\)](#)
  28. [Visor- und Linsen-Seitenverhältnis-Modifikator \(Visor and Lens Aspect Modifier\)](#)
  29. [Sichtfeld \(Field of View\)](#)
  30. [Gamma](#)
  31. [Helligkeit \(Brightness\)](#)
  32. [Kontrast \(Contrast\)](#)
  33. [Bewegungsunschärfe \(Motion Blur\)](#)
  34. [Schärfung \(Sharpening\)](#)
  35. [Chromatische Aberration \(Chromatic Aberration\)](#)
  36. [Filmkorn \(Film Grain\)](#)

## Videospeicher (VRAM)

Der horizontale Balken unten rechts im Menü **Grafikoptionen** zeigt an, wie viel **Videospeicher** das Spiel mit der gewählten Auflösung und den aktuellen Einstellungen maximal nutzen wird. Es ist entscheidend, diesen Wert **unterhalb des empfohlenen Maximums** zu halten. Wenn ihr jedoch zusätzliche Software ausführt (z. B. Aufnahme- oder Streaming-Programme), solltet ihr entsprechend mehr Puffer einplanen.

Wenn euch der VRAM ausgeht – insbesondere unter **Vulkan** – kommt es zu massiven Leistungseinbrüchen (z. B. von 60 FPS auf 10 FPS). Diese erholen sich erst wieder, sobald die Speichernutzung unter das Limit zurückfällt. Die tatsächliche VRAM-Auslastung kann im Spielverlauf variieren, abhängig vom Aufenthaltsort und von anderen Spielern in der Umgebung.

## Grundlegende Anzeigeoptionen

### Grafik-Renderer (Graphics Renderer)

#### [Beschreibung]

Legt fest, welche Grafik-API für das Rendering verwendet wird (**Vulkan / DX11**).

#### [Auswirkungen]

Vulkan ist die modernere API und wird in einem zukünftigen Patch verpflichtend sein, da sie aktuelle Hardware-Features wie **Raytracing** unterstützt. **DX11** hingegen wird nicht mehr weiterentwickelt.

Grafiktreiber für Vulkan ändern sich tendenziell häufiger und bergen daher ein höheres Risiko für Fehler. Wir empfehlen deshalb ausdrücklich, stets einen aktuellen **stabilen („safe“) Treiber** zu verwenden und experimentelle Treiber zu vermeiden. Sollten nach einem Treiber-Update Probleme auftreten, wechselt bitte auf den zuletzt funktionierenden Treiber zurück. Wenn ihr mit Vulkan auf irgendeinem Treiber Probleme habt, meldet diese bitte unbedingt, damit ihr in zukünftigen Patches nicht am Starten des Spiels gehindert werdet.

Die **CPU-Performance** sollte unter Vulkan deutlich besser sein.

Die **GPU-Performance** ist zwischen beiden APIs in der Regel vergleichbar.

Die **visuelle Qualität** sollte bei beiden identisch sein.

Verhalten und Unterstützung für **treiberseitige Overrides** wie Frame-Generation oder Motion Smoothing können je nach Grafik-API variieren und liegen größtenteils außerhalb der Kontrolle von CIG. Wenn ihr Probleme feststellt, empfehlen wir, auf solche Treiber-Overrides oder Render-Overlays zu verzichten.

## Auflösung (Resolution)

#### [Beschreibung]

Legt die finale Ausgaberesolution fest (nach Anwendung von Upscaling).

#### [Auswirkungen]

Hat einen großen Einfluss auf **VRAM-Auslastung** und **GPU-Performance**. Für Systeme mit schwächerer Hardware wird **1080p** empfohlen; **4K** sollte nur auf neueren, leistungsstärkeren GPUs verwendet werden.

## Fenstermodus (Window Mode)

#### [Beschreibung]

Vollbildmodus im Vergleich zum Fenstermodus.

#### [Auswirkungen]

Die GPU-Performance ist im Vollbildmodus in der Regel leicht besser. Dieser Vorteil kann jedoch durch die Nutzung einer höheren Auflösung wieder aufgehoben werden.

---

## VSync

#### [Beschreibung]

Aktiviert oder deaktiviert VSync. Synchronisiert die Bildausgabe mit der Bildwiederholrate eures Monitors und begrenzt damit die Framerate auf einen Teiler der Refresh-Rate (z. B. 120 / 60 / 30 / 20 FPS). Bei deaktiviertem VSync kann sogenanntes „Screen Tearing“ auftreten, bei dem Bildinhalte teilweise aktualisiert dargestellt werden. Wir empfehlen, die Bildwiederholrate eures Monitors im Betriebssystem auf den

maximalen Wert zu setzen und anschließend VSync zu aktivieren.

#### [Auswirkungen]

Verhindert Screen Tearing. Begrenzt die Framerate.

---

## Upscaling

#### [Beschreibung]

Verwendet für Teile des Renderings eine niedrigere interne Auflösung (die Benutzeroberfläche ist davon nicht betroffen) und stellt Details über zeitliches Upscaling schrittweise wieder her.

#### [Auswirkungen]

Niedrigere interne Auflösungen können die GPU-Performance deutlich verbessern und zusätzlich VRAM einsparen.

---

## Upscaling-Technik (Upscaling Technique)

#### [Beschreibung]

Legt fest, welche Upscaling-Methode verwendet wird. Bei **NVIDIA-Grafikkarten** empfehlen wir **DLSS**, für alle anderen Karten **CIG-TSR**.

#### [Auswirkungen]

Jede Technik hat unterschiedliche Auswirkungen auf VRAM-Auslastung und Performance.

---

## Upscaling-Modell (nur DLSS) (Upscaling Model)

#### [Beschreibung]

Wählt verschiedene Varianten von NVIDIAs DLSS-Upscaling.

#### [Auswirkungen]

Zwischen den einzelnen Modi können große Performance-Unterschiede auftreten.

---

## HDR

#### [Beschreibung]

Aktiviert die Ausgabe mit **High Dynamic Range** für verbesserten Kontrast.

#### [Auswirkungen]

Die Performance sollte nahezu identisch bleiben. Diese Einstellung kann jedoch Einfluss auf Screenshots und das Streamen von Inhalten haben.

## HDR-Helligkeit (Referenzweiß) (nur HDR) (HDR Brightness (Ref-White))

#### [Beschreibung]

Legt die gewünschte Helligkeit eines angenehmen „Papierweiß“ fest. Passt diesen Wert an die Lichtverhältnisse in eurem Raum an. Idealerweise wird HDR in einem **abgedunkelten Raum** mit einer **niedrigen Referenzweiß-Einstellung** genutzt, um den Kontrast heller Lichtakzente zu maximieren. Typische Werte liegen zwischen **100** und **300**, können jedoch je nach Monitor und Betrachtungsbedingungen stark variieren.

### **[Auswirkungen]**

Typische Helligkeit weißer Objekte bzw. Bildbereiche.

---

### **HDR-Spitzenhelligkeit (nur HDR) (HDR Peak Brightness)**

#### **[Beschreibung]**

Legt die maximal verwendete Helligkeit fest. Die empfohlene Einstellung ist der **Maximalwert**, der automatisch von eurem Display erkannt wird, und sollte nur reduziert werden, wenn er als unangenehm empfunden wird.

#### **[Auswirkungen]**

Maximale Helligkeit von Lichtquellen und Reflexionen.

---

### **Gesamte Qualitätsvorgabe (Overall Quality Preset)**

#### **[Beschreibung]**

Setzt alle nachfolgenden Qualitätsoptionen auf denselben Wert.

#### **[Auswirkungen]**

VRAM-Auslastung, GPU-Performance und Bildqualität (Details siehe unten).

---

### **Objekt-Detailgrad (Object Detail)**

#### **[Beschreibung]**

Passt den Polygon-Detailgrad von Meshes an, indem die Entfernung verändert werden, ab denen die jeweiligen **Level of Detail (LOD)** genutzt werden, sowie die Verwendung von **Hardware-Tessellation** (ab *Hoch* und höher).

#### **[Auswirkungen]**

GPU-Performance.

---

### **Objekt-Sichtweite (Object View Distance)**

#### **[Beschreibung]**

Steuert die maximale Entfernung, bis zu der Objekte gerendert werden (bis zu **200 % Unterschied** zwischen *Ultra* und *Niedrig*).

#### **[Auswirkungen]**

GPU-Performance sowie geringe CPU-Belastung.

---

### **Texturqualität (Textures Quality)**

#### **[Beschreibung]**

Legt fest, wie viel VRAM für das Streaming von Texturen verwendet wird und welche Zielauflösung Texturen haben.

#### **[Werte]**

- **Ultra:** 5800 MB

- **Sehr Hoch:** 4300 MB
- **Hoch:** 3300 MB
- **Mittel:** 2300 MB (25 % Qualitätsreduktion)
- **Niedrig:** 1400 MB (50 % Qualitätsreduktion)

#### [Auswirkungen]

VRAM-Auslastung sowie erhöhter Festplattenzugriff bei höheren Einstellungen.

---

### Detailtexturen (Detail Textures)

#### [Beschreibung]

Legt die Auflösung der Detailtexturen für Charaktere, Waffen und Gegenstände/Requisiten fest.

#### [Werte]

- **Hoch:** 512 x 512
- **Mittel:** 256 x 256
- **Niedrig:** 128 x 128

#### [Auswirkungen]

VRAM-Auslastung.

---

### Bodentexturen (Ground Textures)

#### [Beschreibung]

Legt die Auflösung der Bodentexturen auf Planeten fest.

#### [Werte]

- **Hoch:** 2048 x 2048
- **Niedrig:** 1024 x 1024

#### [Auswirkungen]

VRAM-Auslastung.

---

### Texturfilterung (Texture Filtering)

#### [Beschreibung]

Legt die Qualität der anisotropen Texturfilterung fest, um Details bei flachen Betrachtungswinkeln zu erhalten.

#### [Werte]

- **Hoch:** 16x
- **Mittel:** 8x
- **Niedrig:** 4x

#### [Auswirkungen]

GPU-Performance.

---

### Schattenkarten (Shadow Maps)

### **[Beschreibung]**

Ändert die Auflösung der Schattenkarten sowie deren Qualität.

### **[Werte]**

- **Ultra:** 200 %
- **Sehr Hoch / Hoch:** 100 %
- **Mittel / Niedrig:** 50 %

### **[Auswirkungen]**

VRAM-Auslastung und GPU-Performance.

## **Screenspace-Schatten (Screenspace Shadows)**

### **[Beschreibung]**

Ändert die Qualitätseinstellungen für Screenspace-Schatten.

### **[Auswirkungen]**

Bildqualität und GPU-Performance.

---

## **Planetare volumetrische Wolken – Qualität (Planet Volumetric Clouds Quality)**

### **[Beschreibung]**

Ändert die Qualitätseinstellungen für die Darstellung planetarer Wolken.

### **[Auswirkungen]**

Bildqualität und GPU-Performance.

---

## **Gaswolken (Gas Clouds)**

### **[Beschreibung]**

Ändert die Qualitätseinstellungen für die Darstellung von Gas- bzw. Weltraumwolken.

### **[Auswirkungen]**

Bildqualität und GPU-Performance.

---

## **Nebel (Fog)**

### **[Beschreibung]**

Ändert die Auflösung des lokalen Nebels (z. B. Nebel innerhalb von 500 m). Höhere Einstellungen erhalten mehr Details in Lichtstrahlen, niedrigere Werte wirken flacher.

### **[Auswirkungen]**

Bildqualität, VRAM-Auslastung und GPU-Performance.

---

## **Wasser-Kaustiken (Water Caustics)**

### **[Beschreibung]**

Aktiviert Wasser-Kaustik-Effekte (Lichtbrechungen, die auf Objekte unter der Wasseroberfläche projiziert werden).

**[Auswirkungen]**  
GPU-Performance.

---

## Wassersimulation (Water Simulation)

**[Beschreibung]**  
Steuert die Anzahl gleichzeitig aktiver Wassersimulationen.

**[Auswirkungen]**  
VRAM-Auslastung und GPU-Performance.

---

## Shader-Qualität (Shader Quality)

**[Beschreibung]**  
Passt die Qualität bestimmter Material-Shader-Effekte an, z. B. Parallax Occlusion Mapping (zur Erzeugung von 3D-Details auf ansonsten flachen Oberflächen).

**[Auswirkungen]**  
Bildqualität und GPU-Performance.

---

## Post-Effekte (Post Effects)

**[Beschreibung]**  
Steuert die Qualität verschiedener Post-Processing-Effekte wie Bewegungsunschärfe, Bloom, Lens Flares und Lichtbrechung.

**[Auswirkungen]**  
GPU-Performance.

---

## Video-Kommunikation (Video Comms)

**[Beschreibung]**  
Steuert die Qualität der Beleuchtung bei Video-Kommunikationsanrufen.

**[Auswirkungen]**  
GPU-Performance.

---

## Visor- und Linsen-Seitenverhältnis-Modifikator (Visor and Lens Aspect Modifier)

**[Beschreibung]**  
Seitenverhältnis der auf dem Visier bzw. der Linse dargestellten Benutzeroberfläche. Nützlich für Ultrawide-Monitore oder Multi-Monitor-Setups.

**[Auswirkungen]**  
Nur visuell.

---

## Sichtfeld (Field of View)

### **[Beschreibung]**

Horizontales Sichtfeld.

### **[Auswirkungen]**

Kann sowohl CPU- als auch GPU-Performance beeinflussen.

---

## **Gamma**

### **[Beschreibung]**

Passt die Helligkeitskurve der Mitteltöne an, ohne reines Schwarz oder Weiß zu verändern. Erhöhen, wenn dunkle Bereiche zu dunkel wirken; verringern, wenn das Bild ausgewaschen erscheint.

### **[Auswirkungen]**

Nur visuell.

---

## **Helligkeit (Brightness)**

### **[Beschreibung]**

Steuert die allgemeine Bildhelligkeit. So einstellen, dass dunkle Szenen sichtbar bleiben, Schwarz jedoch weiterhin echtes Schwarz ist.

### **[Auswirkungen]**

Nur visuell.

---

## **Kontrast (Contrast)**

### **[Beschreibung]**

Passt den Unterschied zwischen den dunkelsten und hellsten Bildbereichen an. Höhere Werte erzeugen stärkere Kontraste zwischen hell und dunkel.

### **[Auswirkungen]**

Nur visuell.

---

## **Bewegungsunschärfe (Motion Blur)**

### **[Beschreibung]**

Aktiviert oder deaktiviert Bewegungsunschärfe. Kamerarotation erzeugt nur sehr geringe Unschärfe, um sakkadische Maskierung zu simulieren und die Klarheit zu verbessern. Die Hauptunschärfe entsteht durch Kamerabewegung oder Objektbewegung. Die Verschlusszeit entspricht einer 60-FPS-Kamera mit halb geöffneter Blende.

### **[Auswirkungen]**

GPU-Performance und Bildklarheit bei Bewegung.

---

## **Schärfung (Sharpening)**

### **[Beschreibung]**

Wendet eine nachträgliche Schärfung an, um Kanten und wahrgenommene Details zu betonen. Kann Unschärfe durch Upscaling ausgleichen, bei zu hohen Werten jedoch Artefakte verursachen.

**[Auswirkungen]**

Nur visuell.

---

## Chromatische Aberration (Chromatic Aberration)

**[Beschreibung]**

Simuliert Farbsäume, wie sie bei echten Kameraobjektiven auftreten. Verleiht dem Bild einen „filmischen“ Look, kann jedoch für höhere Bildklarheit deaktiviert werden.

**[Auswirkungen]**

Nur visuell.

---

## Filmkorn (Film Grain)

**[Beschreibung]**

Fügt eine dezente Körnung hinzu, um analoge Filmkameras zu simulieren. Rein ästhetischer Effekt, der für ein klareres Bild deaktiviert werden kann.

**[Auswirkungen]**

Nur visuell.