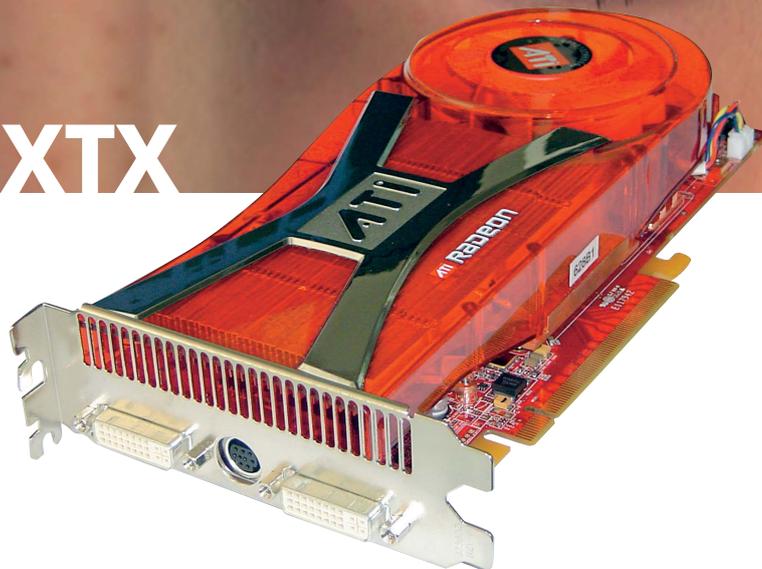


Erste Grafikkarte mit GDDR4-Speicher

RADEON X1950 XTX IM SPIELETEST

ATIs Radeon X1950 XTX durchbricht als erste Grafikkarte die 1-GHz-Schallmauer – zumindest beim Videospeicher. Wir testen, wie sich der 3D-Bolide in Spielen schlägt.



Rechtzeitig zur Games Convention in Leipzig stellt ATI die **Radeon X1950 XTX** vor. Die bringt vor allem zwei Neuerungen: Erstmals steht dem Grafikchip schnelles GDDR4-RAM zur Seite, das höhere Taktraten bei niedrigerem Stromverbrauch ermöglicht.

Zum anderen ersetzt ATI den von den Vorgängern bekannten und in Spielen lärmenden 2-Slot-Kühler durch ein leiseres Modell.

Selber Chip, neuer Speicher

Der Grafikchip der **Radeon X1950 XTX** hört auf den Namen R580+ und hat wie die auf der Radeon **X1900 XTX** (und **X1900 XT**) werkelnde R580-GPU insgesamt 48

Pixel- und acht Vertex-Shader. Der R580+ unterstützt das Shader Model 3.0 und kann im Gegensatz zur Nvidia-Konkurrenz auch HDR und Kantenglättung gleichzeitig darstellen (siehe Kasten »HDR und Kantenglättung«). Selbst der Chiptakt von 650 MHz der **X1950 XTX** entspricht bis aufs letzte Megahertz dem Vorgängermodell **X1900 XTX**.

Mächtig zulegen kann die **X1950 XTX** bei der Speichergeschwindigkeit: Das 512 MByte große GDDR4-RAM erreicht erstmals 1,0 GHz realen Takt mit einer effektiven Datenrate von 2,0 GHz (zwei Datenpakete pro Takt). Die **X1900 XTX** mit GDDR3-RAM erreichte nur 775 MHz (effektiv: 1.550 MHz) – eine Steigerung um knapp 30 Prozent! Außerdem kommt GDDR4 mit weniger Spannung zurecht und soll laut ATI etwa ein Drittel weniger Strom verbrauchen als GDDR3.

Leiser?

Vor allem der seit ATIs X800-Serie bekannte 2-Slot-Kühler zog aufgrund seines hohen Geräuschpegels in Spielen viel Kritik auf sich. Auf der **X1950 XTX** verwendet ATI ein neues Modell. Das belegt zwar ebenfalls zwei Slots, setzt aber auf das bewährte Design des Artic Cooling **Silencer** inklusive Heatpipe und Kühlblock aus massivem Kupfer. Das macht die **X1950 XTX** spürbar schwerer als etwa eine **Geforce 7900 GTX** oder **7950 GX2**, in unserem Test allerdings auch deutlich leiser als

das ähnlich schwere Vorgängermodell. Vor allem im Windows-Betrieb rotiert der Lüfter nun praktisch unhörbar. In Spielen dreht das neue Modell zwar immer noch hörbar auf, lärmt aber nie so nervig wie der Vorgänger. Den selbst unter Last extrem niedrigen Geräuschpegel einer **Geforce 7900 GTX** erreicht aber auch die neue Radeon nicht.

Schnellste Ein-Chip-Karte

In unserem Benchmark-System mit Intel **Core 2 Extreme X6800** und 2,0 GByte DDR2-800-RAM rendert die **X1950 XTX** dank des kräftig erhöhten Speichertaktes etwas schneller als das Vorgängermodell **X1900 XTX**. Am meisten profitiert **Prey** in 1280x1024 mit 4xAA/8xAF, wo die **X1950 XTX** mit 82,9 Frames zu 72,5 fps deutlich gewinnt. Im Schnitt liegt der Vorsprung der **X1950 XTX** dank GDDR4 bei knapp zehn Prozent. Auch Nvidias Ein-GPU-Topmodell, die **Geforce 7900 GTX**, muss sich der **X1950 XTX** in allen Titeln geschlagen geben. Im Extremfall **Call of Duty 2** (1600x1200, 4xAA/8xAF) liegt der Vorsprung der **X1950 XTX** mit 39,6 fps zu 31,3 fps sogar bei satten 30 Prozent! Einzig Nvidias Doppel-Geforce **7950 GX2** kann der **X1950 XTX** die Stirn bieten und hängt sie in fast allen Spielen deutlich ab. Nur in **Call of Duty 2** siegt die **X1950 XTX** knapp. Unterm Strich ist ATIs neues Topmodell damit die derzeit schnellste 3D-Karte mit einem Grafikchip.

FACTS

- GPU: R580+
- GPU-/GDDR4-Takt: 650 / 2.000 MHz
- Speicher: 512 MByte GDDR4
- Pixel / Vertex Shader: 48 / 8
- Textureinheiten: 16
- Fertigung: 90 nm
- Preis: 400 Euro

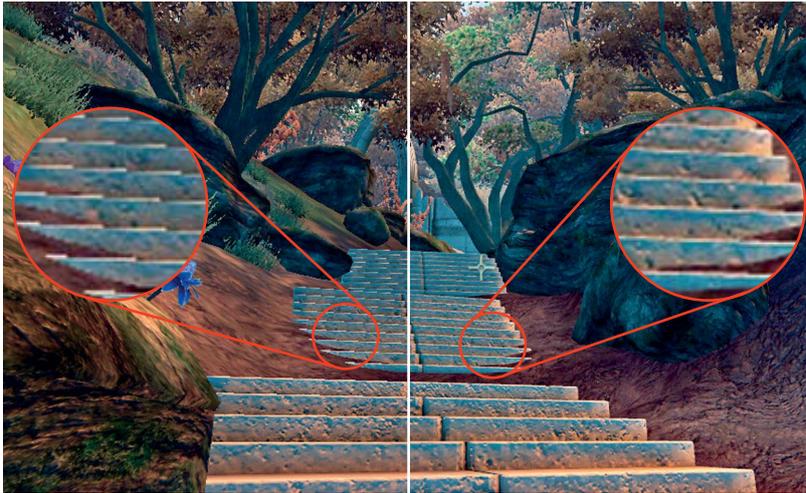
FLORIAN KLEIN

florian@gamstar.de

Die sehr gute Bildqualität und die Möglichkeit, Grafikorgien wie Oblivion gleichzeitig mit HDR und Kantenglättung zu verschönern, haben mich schon immer eher zu ATIs X1000-Serie gezogen. Bis ich dann das erste Mal eine im Rechner hatte und verblichlich nach einem passenden Ohrenschutz gesucht habe. Mit der X1950 XTX hat ATI endlich auf die Kundenwünsche reagiert, so dass ich Spiele auch akustisch genießen kann – das neue Kühlsystem ist angenehm zurückhaltend, wenn auch nicht ganz so leise wie bei der Geforce-Konkurrenz.

»Gut für Augen und Ohren«





Ohne Kantenglättung (links) stören hässliche Treppeneffekte die HDR-Atmosphäre in Oblivion. Mit Kantenglättung (rechts) verschwinden diese und die Welt wirkt deutlich harmonischer.

Crossfire

Um zwei **X1950 XTX**-Karten im Crossfire-Modus zu koppeln, benötigen Sie anders als bei der X1300- und X1600-Serie eine spezielle Master-Karte. Erst ATIs für Ende des Jahres erwartete R600-Generation soll Crossfire ohne extra Master-Karten auch im High-End-Segment ermöglichen. Zumindest takteten die X1950-Master-Karten mit vollen 650 MHz Chiptakt. Bei der **X1900 XTX** sank der Takt im **Crossfire**-Modus noch um 25 MHz.

Tolle Bildqualität

Neben der reinen fps-Leistung zählt für Grafikkarten vor allem die Bildqualität. Hier hat die **X1950 XTX** klare Vorteile gegenüber der Geforce-Konkurrenz. Zum einen erlaubt es die Hardware, die hochqualitative Lichtsimulation HDR mit Antialiasing zum Glätten hässlicher Pixelstufen zu kombinieren. Vor allem in Bewegung vermeidet Antialiasing Flimmern an schrägen Kanten im Spiel. Zum anderen arbeitet ATIs anisotroper Texturfilter optional weitgehend winkelnunabhängig, während Nvidia hier mogelt und Texturen nicht immer mit voller Präzision schärft – bei flachem Blickwinkel vermatschen diese.

Fazit

Mit der **Radeon X1950 XTX** ist ATI ein sinnvolles Update der X1900-Serie gelungen: Das

schnelle GDDR4-RAM holt rund zehn Prozent mehr Leistung aus dem R580-Chip. Der neue Kühler rauscht in Spielen zwar immer noch hörbar, bleibt aber wesentlich leiser als der nervige Vorgänger – und unter Windows dringt das Arbeitsgeräusch gar nicht mehr aus einem geschlossenen Gehäuse.

Die Bildqualität ist spürbar höher als bei Geforce-7-Karten. Mit der Möglichkeit, HDR mit Antialiasing zu kombinieren, besitzen aktuelle Radeons sogar ein Alleinstellungsmerkmal. Allerdings klappt das nicht in allen Spielen – **Ghost Recon 3: Advanced Warfighter** etwa verweigert die Kombination.

Laut ATI sollen die ersten **X1950 XTX**-Karten im September für 400 Euro in den Läden stehen und damit der gleich teuren aber langsameren **Geforce 7900 GTX** Kundschaft abjagen. Parallel dazu soll eine **X1900 XT** mit einem auf 256 MByte beschnittenen Videospeicher der im Preissegment um 250 Euro beliebten **Geforce 7900 GT** (ebenfalls 256 MByte) den Rang ablaufen. **FK**

> WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: **H93**

RADEON X1950 XTX

CA. PREIS 400 Euro	HERSTELLER ATI
TECHNISCHE ANGABEN	
GRAFIKCHIP Radeon X1950 XTX (R580+)	RAM-ANBINDUNG 256 Bit
GPU/DDR-TAKT 650/2.000 MHz	DIRECTX-VERSION 9.0c
VIDEO-RAM 512 MByte GDDR4	STECKPLATZ PEG

BEWERTUNG		PUNKTE
SPIELE-LEISTUNG	<ul style="list-style-type: none"> ➤ schnellste Ein-Chip-Karte ➤ HDR und Antialiasing schnell 	40/40
BILDQUALITÄT	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Transparenz-Kantenglättung ➤ hoch qualitatives AF 	18/20
TECHNIK	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Shader 3.0 ➤ 256-Bit-Interface ➤ 512 MByte ➤ Crossfire 	18/20
KÜHLSYSTEM	<ul style="list-style-type: none"> ➤ im 2D-Betrieb sehr leise ➤ in Spielen leicht hörbar ➤ 2 Slots 	7/10
AUSSTATTUNG	durchschnittliche Wertung, da Referenzkarte	5/10

FAZIT Derzeit schnellste Ein-Chip-Karte mit reichlich Shader-Leistung und sehr guter Bildqualität. Dank neuem Lüfter meist angenehm leise.

PREIS/LEIST. AUSREICHEND

Der Kühler der X1950 XTX verwendet das bekannte Silencer-Design von Arctic Cooling und dreht nur in Spielen hörbar auf.

LEGENDE

■ Durchschnittliche Frames pro Sekunde
■ 1280x1024, max. Details 4xAA/8xAF
■ 1600x1200, max. Details 4xAA/8xAF

PREY TIMEDEMO

Grafikkarte	ruckelt	gut spielbar	fps
Radeon X1950 XTX			82,9 63,4
Geforce 7950 GX2			107,1 81,9
Radeon X1900 XTX			72,5 55,8
Geforce 7900 GTX			73,6 55,6

CALL OF DUTY 2 GAMESTAR-TIMEDEMO

Grafikkarte	ruckelt	gut spielbar	fps
Radeon X1950 XTX			50,4 39,6
Geforce 7950 GX2			47,5 38,7
Radeon X1900 XTX			47,2 36,6
Geforce 7900 GTX			39,8 31,3

F.E.A.R. PERFORMANCE-TEST

Grafikkarte	ruckelt	gut spielbar	fps
Radeon X1950 XTX			80,0 56,0
Geforce 7950 GX2			96,0 71,0
Radeon X1900 XTX			75,0 53,0
Geforce 7900 GTX			67,0 47,0

HALF-LIFE 2: LOST COAST PERFORMANCE-TEST

Grafikkarte	ruckelt	gut spielbar	fps
Radeon X1950 XTX			143,7 120,5
Geforce 7950 GX2			158,8 132,7
Radeon X1900 XTX			139,2 117,9
Geforce 7900 GTX			134,2 105,7

10/2006 GameStar

Die wahrscheinlich letzte offizielle ATI-Party fand am 10. August in Berlin statt.

155