



Volle Spieleleistung voraus

ATHLON 64 X2 / 4800+

2005 ist das Jahr von Spiele-CPU's mit zwei Kernen. Intel hat mit dem Pentium Extreme Edition 840 bereits vorgelegt. Jetzt schlägt AMD zurück: Wir testen den 2,4 GHz schnellen Athlon 64 X2/4800+.

Eine neue Ära in der Prozessortechnik bricht an: Erst vor Monatsfrist ließ Intel seine Doppel-CPU's Pentium Extreme Edition 840 und Pentium D vom **Wafer**¹. Fast zeitgleich stellte AMD den extrem schnellen Workstation- und Server-Prozessor Opteron mit zwei Kernen vor. Nun folgt das technisch verwandte Athlon-64-Pendant, für das AMD sein Bezeichnungsschema um den klärenden Zusatz **X2** (für Dual Core) erweitert. Unser Socket-939-Testsample, der **Athlon 64 X2/4800+**, rennt mit 2,4 GHz und hat zweimal 1,0 MByte

L2-Cache. Interne Leistungsoptimierungen und ein verbesserter Speicher-Controller sollen AMD's Dominanz in Spielen festigen.

Kernkunde

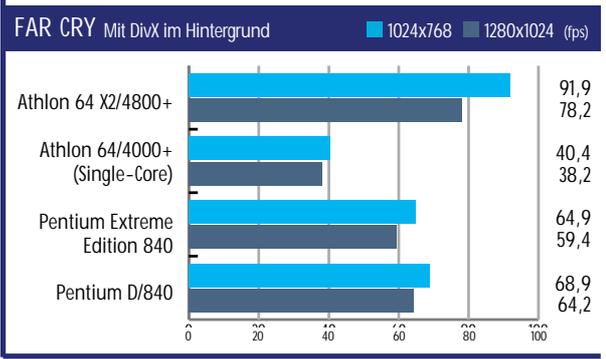
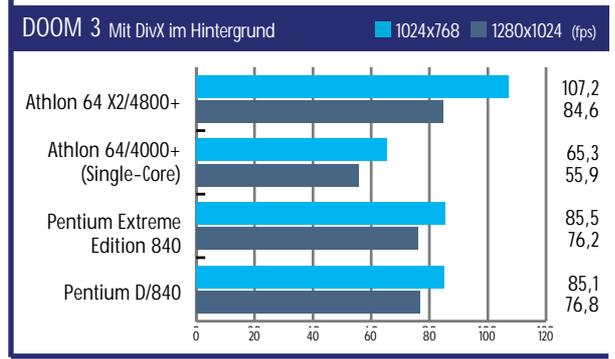
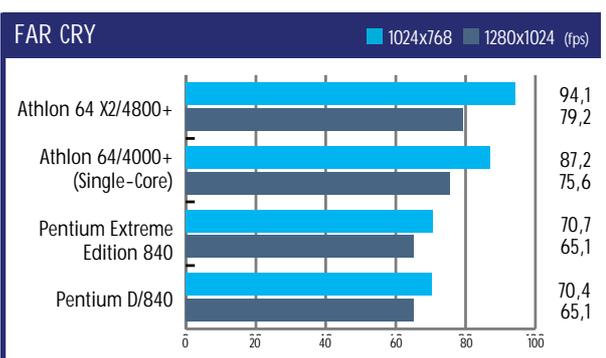
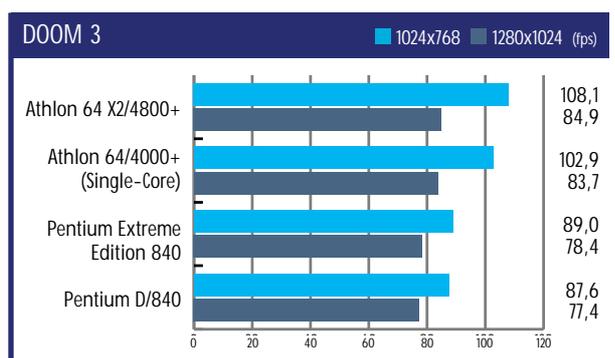
Toledo – das ist eine 300.000-Einwohner-Stadt im US-Bundestaat Ohio. Und der Codename von AMD's Dual-Core-Prozessor **Athlon 64 X2**. Wie Intels Pentium Extreme Edition 840 und Pentium D besteht er aus zwei Rechenherzen, die zeitgleich Aufgaben abarbeiten. Im Vergleich zum Athlon 64 verdoppelt sich durch den zweiten Kern im Wesentlichen die theoretische Rechenleistung. Die AMD-Ingenieure spendieren dem

Athlon 64 X2 darüber hinaus den bisher Intel-exklusiven Befehlssatz SSE3, Performance-Verbesserungen und einen schnelleren Speicher-Controller. 64 Bit, das Sicherheits-Feature NX-Bit und die Stromspar-Technologie Cool 'n' Quiet übernimmt der Neuling von seinen Einkern-Brüdern.

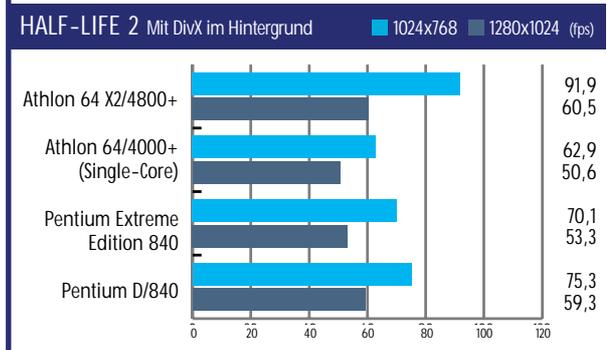
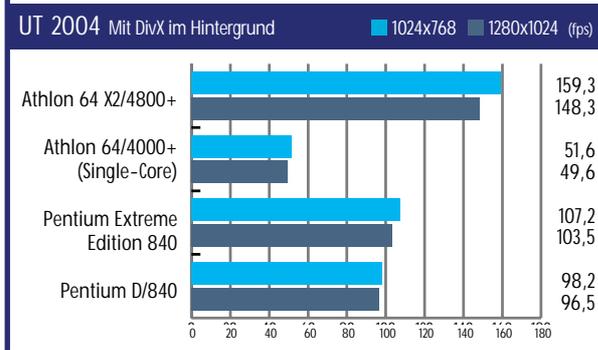
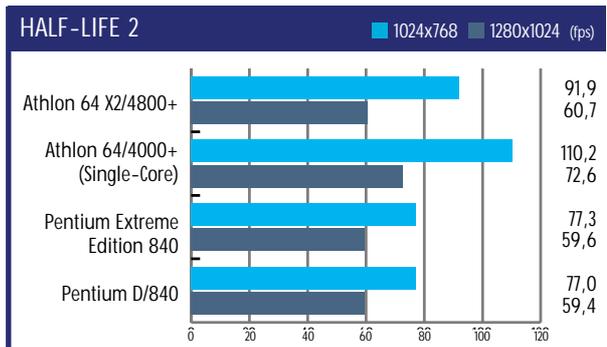
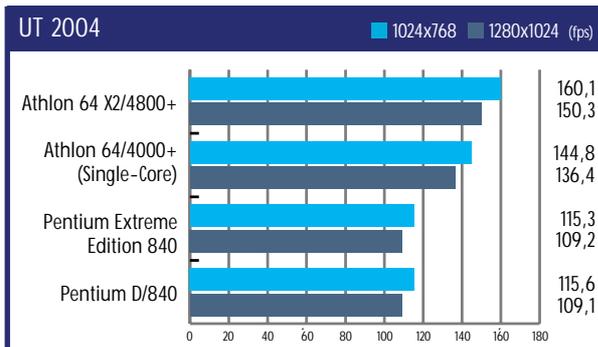
Doppelt spielt besser

Dual-Core-Prozessoren rechnen im täglichen PC-Betrieb genauso schnell wie gleich getaktete »normale« CPU's. Der Athlon 64 X2/4800+ liefert somit die Bildraten eines Athlon 64/4000+ (2,4 GHz, 1,0 MByte L2-Cache). Der Vorteil der neuen Chip-

- INFO**
- > Dual Core
 - > 2,4 GHz Taktfrequenz
 - > 2 MByte L2-Cache
 - > 64 Bit
 - > NX-Bit
 - > 1 GHz Hypertransport
 - > Socket 939
 - > max. 110 Watt



¹Wafer: Aus diesen Siliziumscheiben fertigen Chiphersteller Hunderte von Prozessorkernen. Später werden die einzelnen Rechenwerke ausgeschnitten und mit dem CPU-Gehäuse verbunden.



Generation liegt in der Paralleleistung: Bei vielen GameStar-Lesern laufen schon heute neben dem Spiel andere Anwendungen wie Chat-Tool, Virens Scanner, Firewall oder Sprachkommunikation. Jedes Programm zwackt sich dabei etwas Leistung ab. Wer dann noch versucht, auf aktuellen Athlon-Chips zusätzlich eine DVD in das DivX-Format umzuwandeln, muss mit Rucklern leben. Doppel-CPU's bearbeiten diese rechenintensiven Aufgaben extrem rasant – der **4800+** sogar fast ohne Leistungsverlust.

Die nächste Spielgeneration um kommende Titel von Crytek oder Epic wird einen zweiten Rechenkern auch direkt nutzen. Denkbar sind unter anderem äußerst komplexe Physik-Engines, die alleine die Power eines einzelnen Athlon 64/4000+ beanspruchen – der zweite Kern kümmert sich parallel um den Rest des Spiels.

Kompatibilitäts-Check

Die **X2**-Athlons laufen laut AMD auf bestehenden Sockel-939-Platinen, sofern sie die

im 90-nm-Prozess gefertigten Athlon-64-Chips unterstützen (Winchester, San Diego, Venice, Palermo). Bei einigen Platinen wird zusätzlich ein Bios-Update fällig. Der Stromhunger steigt von 67 Watt beim technisch verwandten Single-Core-Chip Venice auf 110 Watt beim **X2**. Je nach Systemkonfiguration müssen Aufrüster also die Kühlung verbessern oder ein kräftigeres Netzteil nachkaufen. Unterm Strich bleibt AMD aber seiner Linie treu und baut keine überflüssigen Aufrüstbarrikaden – Intels Doppel-CPU's dagegen erfordern neue Boards.

Wucherpreise

AMD eröffnet den **X2**-Reigen mit vier Versionen: Das von uns getestete Flaggschiff **X2/4800+** rennt mit 2,4 GHz und hat zweimal 1,0 MByte L2-Cache. Kostenpunkt: unverschämte 1.000 Euro. Für den zweiten Kern verlangt AMD damit einen saftigen Aufschlag von 100 Prozent gegenüber der gleich getakteten Single-Core-Variante Athlon 64/4000+ (500 Euro). Der **4600+** mit gleicher Taktrate und zweimal 512 KByte L2-Cache liegt bei immer noch zu teuren 800 Euro. Die Modelle **4400+** (zweimal 1,0 MByte, 580 Euro) sowie **4200+** (zweimal 512 KByte, 530 Euro) takten mit 2,2 GHz. Damit positionieren die Athlon-Macher, anders als Intel, all ihre Dual-Core-CPU's im High-End-Segment. Wer in naher Zukunft preiswerte Athlon-Power kaufen will, muss zwangsläufig zu Single-Core-Prozessoren greifen.

Leistungsdemonstration

Mit dem **Athlon 64 X2/4800+** setzt AMD seine überlegene Spieleleistung im neuen Dual-Core-Segment perfekt um. Trotz 800 MHz weniger Takt übertrifft er in jedem Bench-

mark locker die Intel-Gegenspieler Pentium Extreme Edition 840 und Pentium D.

Die Diskussion um weniger Performance durch niedrigere Taktraten im üblichen Spielbetrieb ist überflüssig: Abgesehen vom Athlon 64 FX-55 mit 2,6 GHz für 850 Euro verkauft AMD keine höher getaktete CPU als den **X2/4800+**. Beide stellen jedes aktuelle Spiel mit der passenden Grafikkarte absolut flüssig dar. Aber erst das Dual-Core-Modell öffnet den Raum für eine neue PC-Nutzung: Der Leistungsverlust mit einer DivX-Kodierung im Hintergrund liegt im Gegensatz zum Athlon 64/4000+ nahe null (siehe Benchmark-Diagramme). Wie so oft bleibt ein Makel: der Preis. DV

➤ HOTLINE: (089) 450 531 99 [STANDARDGEBÜHREN](#)

➤ E-MAIL: EURO.TECH@AMD.COM

➤ WWW.GAMESTAR.DE/QUICKLINK: [E33](#)

ATHLON 64 X2/4800+

CA. PREIS 1.000 Euro	HERSTELLER AMD
TECHNISCHE ANGABEN	
KERN Toledo	CACHES (L1/L2/L3) 128/2.048/0
FERTIGUNG 90 nm SOI	FSB 1 GHz Hypertrans.
TAKTFREQUENZ 2,4 GHz	STECKPLATZ Sockel 939

BEWERTUNG

Kategorie	Bewertung	Punkte
SPIELE-LEISTUNG	in Spielen sehr schnell hohe Leistungsreserven	37/40
ARBEITS-LEISTUNG	extrem hohe Leistung auch bei parallelen Anwendungen	20/20
MULTIMEDIA-LEISTUNG	sehr hohe Multimedia-Leistung komprimiert schnell	20/20
TECHNIK	optimale Leistung im Dual-Core-Betrieb 64 Bit SSE3	10/10
ENERGIE-EFFIZIENZ	trotz zweier Kerne sehr gutes Strom-Leistungs-Verhältnis	8/10

FAZIT Der Athlon 64 X2/4800+ liefert dank zwei Kernen in jeder Situation höchste Spieleleistung bei humanem Energiebedarf – ist aber unverhältnismäßig teuer.

PREIS/LEIST. MANGELHAFT



DANIEL VISARIUS

daniel@gamestar.de

Für den Athlon 64 X2/4800+ gilt prinzipiell das Gleiche wie für Intels Doppel-CPU's aus dem letzten Monat: Die Spieleleistung ist mehr als ausreichend. Und egal wie ich meinen Rechner gerade nutze, die neuen Chips haben immer noch genug Power unter dem Heatspreader für ein spontanes Match mit den Kumpels.

BESTE CPU ÜBERHAUPT

AMDs Doppelherz hat deutlich mehr Kraft als die Intel-Konkurrenz, ist völlig verdient die beste jemals von GameStar getestete CPU und auch noch kompatibel zu vielen aktuellen Systemen. Der Preis ist allerdings reichlich unverschämt.



»X2 = Xtrem schnell + Xtrem teuer«