

K7 – der neue Prozessor-Champ

AMD Athlon 600



Die Überraschung ist perfekt: Erstmals kommt die schnellste Spiele-CPU nicht mehr aus dem Hause Intel.

Egal was AMD in den letzten Jahren auch anstellte, immer blieb sie hinter Intel zweiter Sieger. Mal war ein Prozessor einfach nicht schnell genug, mal ließen sich keine ausreichenden Stückzahlen produzieren, und bisweilen waren die Probleme noch nicht mal hausgemacht – wie etwa bei den mangelhaften K6-2-Mainboards der ersten Generation. Doch mit dem **Athlon** (bekannter unter seinem Codenamen **K7**) will man nun zurückschlagen: Der Pentium III soll dagegen wie ein Halbleiter-Schuljunge aussehen.

Schneller Bus

Wirft man einen Blick in ein **Athlon**-System, so scheint es sich zunächst nur um einen biederen Pentium-Klon zu handeln. Doch der erste Eindruck täuscht: Zwar verwendet AMD das bekannte PII-Vollschalengehäuse und einen mechanisch zum Slot 1 kompatiblen Mainboard-Steckplatz. Doch damit sind die Gemeinsamkeiten auch schon vorbei, denn technisch beschreitet AMD ganz andere Wege. Der Bus etwa – also die Art und Weise, wie der Pro-

zessor seine Daten ans System schickt – arbeitet nach dem EV6-Protokoll. Das wurde von der Firma Digital lizenziert und normalerweise bei deren enorm schnellen, aber wenig bekannten **Alpha**-Prozessoren eingesetzt. Das EV6-Protokoll arbeitet dank der sogenannten DDR-Technologie (Double Data Rate) mit 200 MHz Systemtakt, kommt dabei aber mit einem Speichertakt von 100 MHz und somit herkömmlichem PC100-SDRAM aus. Die damit erzielbare Maximal-Transferrate von 1,6 GByte/s



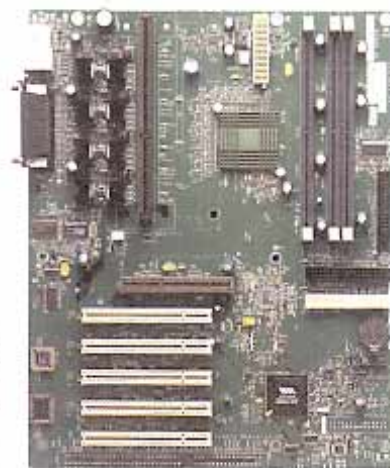
Derzeit schnellster Spiele-Prozessor: **AMD Athlon**.

liegt doppelt so hoch wie beim **Pentium III**, für die Zukunft plant AMD weitere Steigerungen auf 266 und sogar 400 MHz. Höchst interessant wird der **Athlon** auch für Multiprozessor-Systeme: Jede CPU kann hier auf die volle Bandbreite zurückgreifen, während in einem Multi-CPU-Rechner auf PIII/Xeon-

Benchmark-Ergebnisse

Mit *Expendable*, *Turok 2* und der *Quake-3*-Testversion 1.08 baten wir den Athlon 600 und einen ebenso neuen Pentium III/600 zum Benchmark-Duell. Die CPUs wurden – soweit möglich – mit der gleichen Systemkonfiguration ausgetestet, die unter anderem 128 MByte RAM, eine 18-GBYTE-Festplatte, die Diamond Viper V770 Ultra sowie eine Soundblaster Live umfaßte. *Quake-3*-Test kam mit maximalen Details (inklusive Lensflares), sowie in der Einstellung »Fastest« zum Einsatz. *Turok 2* und *Expendable* mußten ebenfalls mit allen Details bezwungen werden.

	AMD Athlon 600	Intel PIII/600	Differenz (zugunsten AMD)
Quake 3, fastest			
320x240	78,0 fps	67,8 fps	15,0%
640x480	75,9 fps	67,7 fps	12,1%
1024x768	59,2 fps	57,9 fps	2,2%
1280x1024	37,5 fps	37,6 fps	-0,3%
Quake 3, max. Details			
320x240	60,5 fps	52,6 fps	15,0%
640x480	56,7 fps	48,1 fps	17,9%
1024x768	26,0 fps	22,5 fps	15,6%
1280x1024	16,0 fps	13,8 fps	15,9%
Expendable			
640x480, 16 Bit	63,2 fps	57,9 fps	9,2%
1024x768, 32 Bit	46,7 fps	46,1 fps	1,3%
Turok 2			
640x480, 16 Bit	75,3 fps	68,4 fps	10,1%
1024x768, 32 Bit	52,6 fps	51,3 fps	2,5%



Das **FIC SD11** ist das erste auf dem Markt befindliche Athlon-Mainboard.

Basis die Bus-Leitungen untereinander aufgeteilt werden müssen.

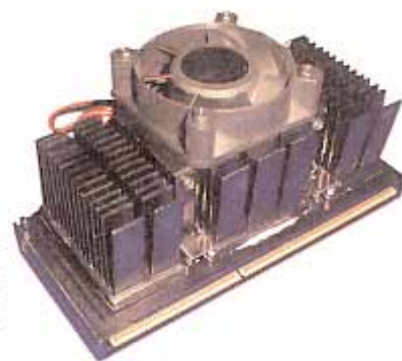
Moderne Architektur

Auch im Prozessor selbst steckt fortschrittlichste Technik. Der Athlon, der zunächst mit Taktraten von 500, 550, 600 und 650 MHz ausgeliefert wird, ist dem Pentium III bei den meisten Merkmalen voraus. Auf dem Die (Siliziumkern) sind 128 KByte L1-Cache integriert (PIII: 32 KByte), der L2-Cache auf der Prozessorplatine ist wie bei der Intel-Konkurrenz 512 KByte groß. Der dazugehörige Controller-Baustein sitzt anders als beim PIII auf dem Chip selbst und unterstützt Cache-Größen bis 8 MByte. Das ermöglicht AMD, unter dem gleichen Produktnamen Varianten für verschiedenste Einsatzzwecke und Preisbereiche zu produzieren.

Bei 600 MHz ist die K7-Architektur bei weitem noch nicht am Ende. Mit der Ende dieses Jahres erfolgenden Umstellung auf die Kupfertechnologie und den 0,18-Mikron-Fertigungsprozeß werden Taktraten von über einem 1 GHz möglich. Drastisch verbessert wurde die Gleitkomma-Performance, und zwar sowohl im FPU- als auch MMX-Bereich. Wie gut die speziell für 3D-Spiele gedachte 3D-Now-Befehlssatzerweiterung mit dem Athlon funktioniert, muß sich noch zeigen; sie dürfte in etwa dem PIII-Befehlssatz ISSE gleichwertig sein.

Partner gesucht

Falls Sie sich nun sofort einen Athlon zulegen wollen: Mit dem Prozessor alleine ist es nicht getan. Bisherige Mainboards können mit der AMD-CPU nichts anfangen. Bei unserem Vorserienrechner stammten sowohl Chipsatz (Tringate) als auch Mainboard (Fester) von AMD selbst. Zumindest die Hauptplatine wird aber nicht in Serie gehen,



Ein anständig dimensionierter Kühlkörper samt Aktivlüfter ist Pflicht.



Bei Quake 3 ist der Athlon deutlich schneller als ein gleichgetakteter Pentium III.

hier stehen diverse Hersteller (Asus, Biostar, FIC, MSI, Gigabyte und GVC) mit Eigenentwicklungen bereit. Kleiner Nachteil: Diese Platinen werden, zumindest in den ersten Monaten, mit rund 350 bis 400 Mark deutlich teurer ausfallen als ein Intel-BX-Pendant. Die passenden Chipsätze entwickeln derzeit VIA, ALI und SIS, allesamt schon beim K6 treue AMD-Partner.

Der König ist tot, es lebe der König

Grau ist alle Theorie, was zählt, ist die Spielepraxis. Um es kurz zu machen: Die 600-MHz-CPU ist der mit Abstand schnellste Prozessor, den wir in unserem Hardware-Testlabor je erleben durften. Er schlägt einen zum Vergleich herangezogenen PIII/600 teilweise um knapp 20 Prozent, was umgerechnet rund 100 Megahertz Vorsprung entspricht. Die Differenz ist allerdings stark von der Grafik-Auflösung abhängig: spätestens ab 800 mal 600 Punkten ist bei den 600-MHz-Boliden die 3D-Karte das bremsende Element, weil sie der Pixelflut einfach nicht mehr Herr wird. Deshalb ist beim Athlon alles andere als eine Voodoo 3, Matrox G400 oder eine 3D-Karte mit TNT 2-Chipsatz sinnlos.

Erfreulich: Das AMD-Geschoß lief die ganze Testprozedur über absolut zuverlässig. Die Prozessor-Temperatur hielt sich auch nach dem anstrengenden Benchmarks-Programm im Rahmen.

Zwar ist anständige Entlüftung Pflicht – am besten mit einem großen Passivkühlkörper samt Aktivgebläse und einem zusätzlichen Gehäuselüfter – doch Intels PIII/600 produziert noch einiges mehr an Abwärme. Vorne lag AMD zum Redaktionsschluß auch bei den Preisen. Mit 1.500 Mark ist die 600-MHz-Variante rund 100 Mark günstiger als das Intel-Pendant, die 500- und 550-MHz-Versionen (rund 650 bzw. 1.150 Mark) gar über 300 Mark. Doch der getroffene Riese hat bereits reagiert: Für die nächste Zeit sind massive Preissenkungen beim Pentium III angekündigt. **MG**

→ www.amd.com

Athlon 600

Typ: Slot-A-Prozessor
Hersteller: AMD
Preis: ca. 1.500 Mark
Hotline: (089) 45 05 31 99

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> • sehr schnell • ausgefeilte Technik • zukunftssicher 	<ul style="list-style-type: none"> • noch kaum passende Mainboards

Arbeitsleistung (20%)	1,7
Spielleistung (70%)	1,8
Technik (10%)	1,6

Fazit: AMD hat es geschafft. Der Athlon hängt den Pentium III ab und sichert sich die CPU-Krone.

GameStar Gesamtnote:

1,4

CD-ROM-Laufwerk

Asus
CD-S500

Das 50fach Laufwerk Asus CD S500 erzielte im Testlabor einen neuen Bestwert bei der durchschnittlich gemessenen Maximal-Transferrate: 5.820 KByte pro Sekunde. Auch unsere verkrazten Test-CDs konnte das Gerät ohne große Leistungseinbrüche lesen, nach Fehlerkorrekturen schaltete es sofort wieder auf volles Tempo. Die enorme Drehzahl ist allerdings mit einem Geräuschpegel Marke Flugzeugturbine verbunden.

Unser Testlaufwerk hätte zudem einen lästigen Bug: Bei Autostart-CDs wurde die Software gleich mehrfach hintereinander gestartet. Erst nach der Deaktivierung der Autostart-Option im Geräte-Manager war der Fehler behoben. Angenehm ist die sofortige Ansprechbarkeit des Laufwerks nach dem Einlegen einer CD. Es erscheint keine Fehlermeldung, bei der Sie mehrere Male auf »Wiederholen« drücken müssen. **WR**

→ www.asuscom.de

CD-S500

Typ: CD-ROM-Laufwerk
Hersteller: Asus
Preis: ca. 120 Mark
Hotline: (02102) 959 90

Pro	Kontra
• schnell	• sehr laut
• Fehlerkorrektur	• Fehler bei Autostart-CDs
• schnelle CD-Erkennung	

Leistung (60%)	2,0
Ausstattung (30%)	2,2
Handhabung (10%)	3,4

Fazit: Das CD-S500 ist sehr schnell und hat eine gute Fehlerkorrektur. Der Autostart-Bug ist aber lästig.

GameStar Gesamtnote:

2,1

Lautsprecher-Set

Logitech
X2

Das rund 200 Mark teure Topmodell der neuen Logitech-Lautsprecher-Serie hat eine Gesamtleistung von 40 Watt (RMS). Die kleinen Satelliten-Lautsprecher und sogar der schlanke Subwoofer sind mit abgeschirmten Neodym-Magneten ausgestattet, die eine Aufstellung direkt neben dem Monitor erlauben. Der Anschluß mit verwechslungssicheren Kabeln ist problemlos.

Das mäßig pegelfeste X2-Set bietet die in dieser Klasse übliche Klangqualität: leicht mittenbetont ohne brillante Höhen, dafür mit einem kernigen Bass-Fundament. Genau richtig für den guten Ton beim Spielen. Zum Musikhören sollten Sie den Tieftöner allerdings auf dem Tisch plazieren, das kommt der Klangqualität deutlich zugute. Praktisch fanden wir die automatische Abschaltung des kompletten Sets, wenn 15 Minuten lang kein Signal anliegt. **WR**

→ www.logitech.com

Soundman X2

Typ: Lautsprecher-Set
Hersteller: Logitech
Preis: ca. 200 Mark
Hotline: (069) 92 03 21 65

Pro	Kontra
• guter Spiele-Sound	• nicht übermäßig pegelfest
• einfacher Anschluß	• schwache Höhen
• automatische Abschaltung	

Klang (60%)	2,4
Max-Pegel (20%)	1,9
Handhabung (20%)	2,5

Fazit: Das zierliche X2-Set konnte uns trotz geringer Pegelfestigkeit beim Spiele-Sound überzeugen.

GameStar Gesamtnote:

2,5

SCSI-Controller

Advance
2941U

Der SCSI Controller 2941U von Advance verfügt über einen internen 50poligen Pfostenanschluß und einen nach außen geführten 50poligen High-Density-Port, wie ihn die meisten externen SCSI-Geräte verwenden. Neben dem kompletten Satz an Treibern für alle populären Betriebssysteme liegt auch ein hochwertiges 50poliges Ultra-Kabel für vier interne Geräte bei.

Der Controller funktionierte im Betrieb mit drei internen (CD-RW, DVD-ROM, Festplatte) und zwei externen (ZIP- und MO-Laufwerk) Geräten schnell und zuverlässig. Ein mitgeliefertes Diagnose-Tool hilft eventuelle Schwachpunkte oder Fehler bei der Terminierung innerhalb des Subsystems aufzuspüren. Über ein integriertes Bios kann von allen angeschlossenen Einheiten gebootet werden. Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist ausgesprochen gut. **WR**

→ www.advance-peripherals.com

Advance 2941U

Typ: SCSI-Controller
Hersteller: Advance (Alternate Linden)
Preis: ca. 130 Mark
Hotline: (06403) 90 50 10

Pro	Kontra
• zuverlässig	• englische Software
• preiswert	
• niedrige Prozessorlast	

Leistung (60%)	2,0
Ausstattung (30%)	1,0
Handhabung (10%)	2,0

Fazit: Empfehlenswerter SCSI-Controller, einfach einzubauen und problemlos im Betrieb.

GameStar Gesamtnote:

2,0