

## Sockel-A-Mainboard mit Nvidia Nforce

# MSI K7N420 Pro

Auf dem K7N420 Pro von MSI debütiert Nvidias Nforce: Der Sockel-A-Chipsatz punktet mit integrierter GeForce 2 MX und Twin-Bank-Speichertechnologie.

Seit AMD die Athlon- und Duron-CPU's in Sockel-Form baut, erscheinen in schöner Regelmäßigkeit passende Chipsätze. Via optimierte vor kurzem den Speichercontroller des KT266. Die neue Version rechnet als KT266A rund 8 Prozent flotter und ist derzeit schnellste DDR-Plattform. Konkurrent SIS will demnächst mit dem 745-Chipsatz und DDR333-Speicher die Konkurrenz überflügeln.

Leicht verspätet bringt Nvidia nun den für AMD-Prozessoren konzipierten Nforce. Er soll dank Onboard-GeForce-2-MX und Dolby-Digital-Encoder den etablierten Herstellern Marktanteile streitig machen. Wir vergleichen die erste verfügbare Platine, das MSI K7N420 Pro, mit unserer Sockel-A-Referenz, dem Epox 8KHA+ auf Basis des Via KT266A.

## Inside Nforce

Zwar wirkt die Bauweise des Nforce 420D mit North- und Southbridge<sup>1</sup> konventionell, doch im Inneren dieser beiden Chips stecken interessante Technologien. Die Northbridge »Integrated Graphics Prozessor (IGP)« adressiert maximal 3 GByte DDR-RAM und bietet einen asynchron getakteten Speicher- und Frontside-Bus. Folglich können Sie CPUs mit 100-MHz-FSB (200 MHz DDR) durch PC266-Speicher befeuern. Die umgekehrte Kombination aus 133-MHz-FSB (266 MHz DDR) und PC200-RAM funktioniert genauso wie ein synchroner Takt. Nur bei zwei identischen

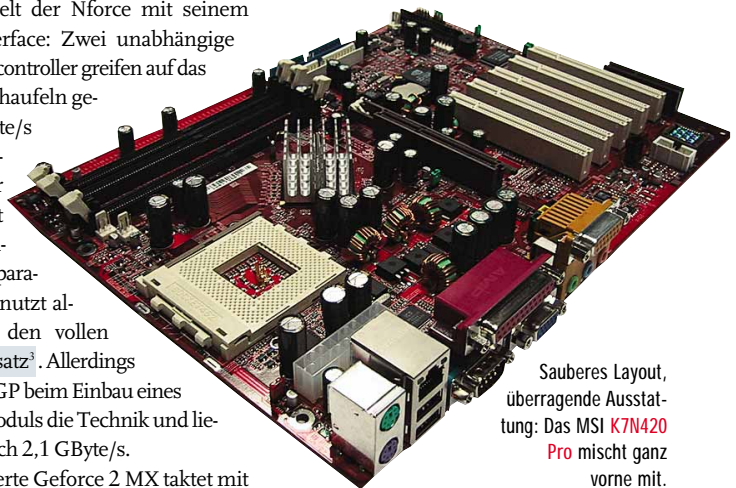
DIMMs<sup>2</sup> werkelt der Nforce mit seinem Twin-Bank-Interface: Zwei unabhängige 64-Bit-Speichercontroller greifen auf das RAM zu und schaufeln gewaltige 4,2 GByte/s durch die Leiterbahnen – mehr fördert derzeit kein Sockel-A-Chipsatz. Bei separater Grafikkarte nutzt allein die CPU den vollen Speicherdurchsatz<sup>3</sup>. Allerdings deaktiviert der IGP beim Einbau eines dritten RAM-Moduls die Technik und liefert dann lediglich 2,1 GByte/s.

Die integrierte GeForce 2 MX taktet mit 175 MHz und belegt bis zu 64 MByte des RAMs mit Grafikdaten. Flüssige Spielabläufe schafft der Onboard-Chip nur mit Twin-Bank, das eine ausreichend hohe Bandbreite für CPU und MX liefert. Bei Bestückung mit einem oder drei DIMMs kriegt jeder Baustein nur schlappe 1,05 GByte/s.

AMDs 800 MByte/s schnelles Hyper-Transport-Protokoll verbindet den IGP mit der Southbridge namens Media Communications Prozessor (MCP). Sie beherbergt neben den üblichen Schnittstellen wie COM, Parallel, Floppy, IDE, USB und PS/2 auch ein 10/100-MBit-Netzwerkinterface. Dazu codiert der Soundchip Dolby Digital in Echtzeit. So können Sie zum Beispiel Spracheingaben über ein 5.1-System wiedergeben.

## Das MSI K7N420 Pro

MSI verbaut bei seinem sauber layouteten Mainboard einen AG- und CNR-Port, fünf PCI-Slots und drei DIMM-Steckplätze. Die Platine nutzt alle Funktionen des Nforce und hat mit zwei Slotblechen bis zu sechs USB-Anschlüsse. Für einen Debüt-Chipsatz gibt der Nforce ordentlich Gas: Er liegt auf dem Ni-



Sauberes Layout, überragende Ausstattung: Das MSI K7N420 Pro mischt ganz vorne mit.

veau des alten KT266, wenn auch deutlich hinter dem KT266A. Zukünftige Chipsatz- und Board-Revisionen dürften im Verbund mit Treiberoptimierungen weitere Frames aus der Technik quetschen. Während unserer Direct-3D-Tests produzierte das K7N420 Pro fleißig schwarze Bildschirme – erst die Deaktivierung von ACPI im Bios half. MSI verkauft seine zum Bau von Komplett- und Selbstbau-PCs geeignete Nforce-Interpretation zum fairen Preis von 240 Euro. **DV** → [www.msi-computer.de](http://www.msi-computer.de)

## Nvidia Nforce vs. Via KT266A

Benchmark	MSI K7N420 Pro (Nforce420D), Athlon XP/1.800+, GeForce 3	MSI K7N420 Pro (Nforce 420 D) Athlon XP/1.800+, Onboard-MX	Epox 8KHA+ (KT266A), Athlon XP/1800+ GeForce3
Quake 3 1024x768	132,5	37,7	175,9
1280x1024	112,6	21,8	120,8
UT 436 1024x768	49,97	34,0	58,93
1280x1024	48,4	19,9	58,4
Car Chase High	42,3	15,6	47,6
Car Drago. High	55,8	13,4	62,3

## K7N420 Pro

Typ: Sockel-A-Mainboard (Nvidia Nforce)  
 Hersteller: MSI  
 Preis: ca. 240 Euro  
 Hotline: (069) 408 931 91

Pro	Kontra
<ul style="list-style-type: none"> <li>• schnell</li> <li>• GeForce 2 MX onboard</li> <li>• Dolby-Digital-Encoder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fehlerhafte ACPI-Implementation</li> </ul>

Leistung 50%				1,6
Ausstattung 25%				1,6
Technik 25%				1,5

Fazit: Schnelles, clever ausgestattetes Board. Mit etwas Feinschliff seitens Nvidia und MSI dürfte es sein Potenzial bald voll ausnutzen.

1,6

<sup>1</sup>North- und Southbridge: Bausteine eines Chipsatzes. Die Northbridge steuert CPU, AGP-Bus, Arbeitsspeicher und Southbridge. Letztere kontrolliert alle Peripherie-Anschlüsse.

<sup>2</sup>DIMM: Dual Inline Memory Module, Bauweise für Speichermodule. Die Hersteller löten DIMMs mit SD- (168 Pole) und DDR-Chips (184 Pole).

<sup>3</sup>Speicherdurchsatz: Auch Speicherbandbreite genannt. Speichertakt und Anzahl der Datenleitungen ergeben die maximale Datenrate des RAMs, Einheit: GByte/s.

## 3D-Karte

Elsa

## Gladiac 921 DVI



Mit einer eher unscheinbaren Amazonie auf der Packung versucht Elsa, die **Gladiac 921 DVI** an den Mann zu bringen. Herzstück des neuen Spitzenmodells ist der schnelle Geforce 3 Ti 500, betrieben mit standardmäßigen 240/500 MHz Chip- und Speichertakt. Wie alle Ti-500-Karten hat die **Gladiac** 64 MByte Arbeitsspeicher mit 3,8 Nanosekunden Zugriffszeit. Als Chip- und Speicherkühlung kommt eine kombinierte Aktiv-Passiv-Lösung mit goldfarbenen Kühlrippen zum Einsatz. Um die Grafik auch auf einen Flachbildschirm oder Fernseher auszugeben, sitzt auf der Platine neben dem DVI-Ausgang ein TV-Out. Dessen S-Video-Format können Sie über das mitgelieferte Adapter-Kabel in ein Composite-Signal umwandeln. An Software finden sich das durchschnittliche Actionspiel **Dronex** und die Vollversion der Benchmarksoftware **3DMark**

2001. Elsa gibt auf die **Gladiac 921 DVI** satte sechs Jahre Garantie. Eine deutsche Schnellanleitung liegt in Papierform vor, das ausführliche Handbuch aber nur als Pdf-Datei auf der umfangreichen Treiber-CD.

## Höllen-Beschleuniger

Mit dem Ti 500 gehört die **Gladiac** zur Crème de la Crème aktueller 3D-Beschleuniger. Unter OpenGL rechnet sie 4 Prozent schneller als eine normale Geforce 3. Der Abstand zum kleineren Geforce 3 Ti 200 beträgt circa 8 Prozent, ATIs **Radeon 8500** wird sogar um rund 13 Prozent übertrumpft. Noch besser kommt es im Direct3D-Benchmark: Der Vorsprung zur Geforce 3 beträgt hier 11 Prozent, und sowohl Ti 200 als auch **Radeon 8500** werden um 18 Prozent abgehängt. Wenn Sie auf den DVI- und TV-Ausgang verzichten

können, gibt es Grafikkarten mit Ti 500 aber bereits für rund 435 Euro. **JR**

→ [www.elsa.de](http://www.elsa.de)

## Gladiac 921 DVI

Typ: 3D-Karte (Chip: Geforce 3 Ti 500)  
 Hersteller: Elsa  
 Preis: ca. 455 Euro  
 Hotline: (0241) 60 60

## Pro

- extrem schnell
- DVI-Ausgang
- TV-Ausgang

## Kontra

- Handbuch auf CD

Leistung 50%			1,3
Ausstattung 25%			2,2
Technik 25%			1,6

Fazit: Eine großzügige Hardware-Ausstattung und der schnellste 3D-Grafikchip machen die Elsa Gladiac 921 DVI zum Nobel-Beschleuniger.

1,6

## Soundsystem

Terratec

## DMX 6fire 24/96



Spieler, Hobbymusiker und Filmfans sind die Klientel der **DMX 6fire 24/96**. Neben der Wiedergabe von Dolby-Digital-codierten DVDs über sechs Kanäle (5.1) meistert das Soundsystem die Aufnahme von Tonträgern aller Formate und eigener Musik. Die Unterstützung gängiger Spiele-Soundstandards versteht sich da fast von selbst. Das System besteht aus einer PCI-Karte, die über ein Flachbandkabel Verbindung mit dem Frontmodul aufnimmt. Dessen stabiles Metallgehäuse ist zum Einschub in die Frontblende des PCs vorgesehen.

## Allroundtalent

Für Einsteiger ist die Vielzahl an Einstellungsoptionen verwirrend. Ambitionierten PC-Anwendern bieten sich alle Möglichkeiten; selbst Vinylplatten können aufgenommen und weiterbearbeitet werden. Darüber

hinaus bietet das Frontmodul neben koaxialen und optischen Digital-Ein- und -Ausgängen Anschlüsse für Mikrofon, Tape sowie eine Midi-Schnittstelle. Dank der Unterstützung von ASIO 2.0 und WDM-Kernel-Streaming lassen sich Midi-Instrumente in Echtzeit mit extrem kurzer Latenzzeit einspielen. Erstmals in dieser Preisklasse erfolgt nicht nur die Tonwiedergabe, sondern auch die Aufnahme in 24 Bit und 96 KHz, eigentlich Technik aus dem Profi-Lager. Im Zusammenspiel mit hochwertigen Lautsprechern ist die **6fire** klanglich zurzeit die erste Wahl und damit neue Referenz.

Neben einer Fernbedienung fehlt eigentlich nur die Unterstützung von EAX Advanced HD. Ob dieser zukünftige Spiele-Sound-Standard jemals Verbreitung findet, ist allerdings nicht sicher. Die mitgelieferte Software ermöglicht erste Schritte

bei Aufnahme, Bearbeitung und Wiedergabe aller gängigen Soundformate. **MT**

→ [www.terratec.de](http://www.terratec.de)

## DMX 6fire 24/96

Typ: 3D-Sound-System  
 Hersteller: Terratec  
 Preis: ca. 255 Euro  
 Hotline: (02157) 817 914

## Pro

- exzellenter Klang
- universell einsetzbar
- gut verarbeitet

## Kontra

- keine Fernbedienung
- kein EAX Advanced HD

Praxistest 60%			1,4
Ausstattung 20%			1,4
Technik 20%			1,3

Fazit: Ideales Soundsystem für Hobbymusiker und DVD-Freunde. Wer nur spielt, findet für weit weniger Geld ebenso geeignete Karten.

1,4



## CD-Brenner

Teac  
CD-W524E

**G**eräte mit 24facher Geschwindigkeit führen das Feld der Brenner an. Dazu zählt auch der Teac **CD-W524E** mit Burn-Proof-Technologie gegen Lesefehler. Außer der CD-R-Brennfunktion liegt das Talent des Laufwerks in der 10fachen Brenngeschwindigkeit für wieder beschreibbare Rohlinge. Bereits beschriebene CD-ROMs liest der **W524E** mit einem 40fachen CD-Lesetempo. Der Datenpuffer beträgt 2.048 KByte. Als Brennsoftware liegt das benutzerfreundliche **Nero 5.5** nebst **Nero In-CD** bei, mit dem Sie per Drag & Drop komfortabel Daten aus dem Windows-Explorer heraus auf einen Rohling schieben können. **Nero** unterstützt neben der »Überbrennfunktion« auch den RAW-DAO-Modus, der identische CD-Kopien zulässt.

In unseren Tests war eine CD-R mit 650 MByte in 4 Minuten und 16 Sekunden gebrannt. Die Fehlerkorrektur arbeitete fehlerfrei. Zwar reduzierte sich das Lesetempo mit unserer absichtlich verkratzten CD um rund zwei Drittel, die Daten wanderten aber sicher zur Festplatte. Der **CD-W524E** ist dank Burn-Proof ein höchst zuverlässiger und zugleich fixer Brenner mit ordentlichem Softwarepaket. **JR**

→ [www.teac.de](http://www.teac.de)

## CD-W524E

Typ: CD-Brenner  
Hersteller: Teac  
Preis: ca. 140 Euro  
Hotline: (0611) 715 83 00

## Pro

- gute Fehlerkorrektur
- schneller Brenner
- Burn-Proof

## Kontra

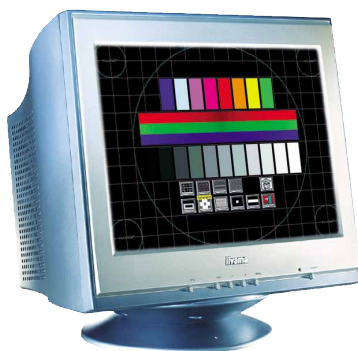
- mageres Handbuch

Leistung 50%				1,6
Ausstattung 25%				2,1
Technik 25%				1,6

**Fazit:** Teacs CD-RW-Flaggschiff segelt an vorderster Front mit Burn-Proof, 24fachem Brenntempo und dem exzellenten Nero 5.5.

1,7

## 17-Zoll-Monitor

Iiyama  
HM704 UTC

**A**ls ob die Produktbezeichnungen aktueller Hardware nicht schon kryptisch genug wären, tauft Iiyama seinen neuesten 17-Zoll-Monitor **HM704 UTC**. In dem edlen blau-silbernen Gehäuse steckt eine plane Diamantron-M2-CRT-Bildröhre mit 0,25er-Streifenmaske und einer Maximalauflösung von 1600 mal 1280 Pixeln. Wie für 17-Zöller üblich, ist die optimale Auflösung 1024x768 – hier schafft der Proband flimmerfreie 120 Hz. Per OPQ-Funktion erhöhen Sie über Knopfdruck die Leuchtkraft massiv. Das verbessert Kontrast und Bildbrillanz, macht aber bei dunklem Hintergrund Schriften schwer leserlich.

In dem guten OSD-Menü definieren Sie neben Farbstärke und Helligkeit auch Geometrie, Konvergenz und Position des Bildes. Der **HM704 UTC** hat ein fest verdrahtetes VGA-Kabel und muss ohne BNC-Anschluss auskommen, der die Bildqualität verbessern würde. Im Vergleich zu unserer Referenz, dem 330 Euro günstigen Samsung **Syncmaster 750p**, geht der Iiyama unter: Zwar liegt die Bildqualität auf gleichem Niveau, aber die schlechten Anschlussoptionen störten uns – besonders angesichts des hohen Preises von 410 Euro. **DV**

→ [www.iiyama.de](http://www.iiyama.de)

## HM704 UTC

Typ: 17-Zoll-Monitor  
Hersteller: Iiyama  
Preis: ca. 410 Euro  
Hotline: (089) 900 05 00

## Pro

- scharfes Bild
- gutes OSD

## Kontra

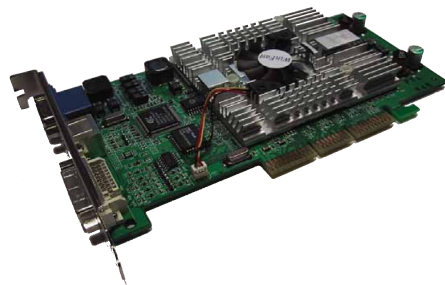
- festes VGA-Kabel
- kein BNC-Anschluss
- teuer

Bildqualität 50%				1,4
Ausstattung 30%				3,0
Handhabung 20%				1,7

**Fazit:** Bildqualität trifft Design. Der Iiyama bietet zwar Technik vom Feinsten, doch die Anschlussmöglichkeiten fallen spartanisch aus.

1,9

## 3D-Karte

Leadtek  
Winfast Titanium 200 TDH

**D**ie Geforce 3 von Leadtek mit Ti-200-Chip hört auf den Namen **Winfast Titanium 200 TDH**. Die Karte trägt, anders als sonstige Vertreter der Ti-200-Gattung, einen DVI-Ausgang zum Anschluss digitaler Flatpanels. Weiter gibt es einen TV-Ausgang in S-Video-Form mit Composite-Adapter und zwei Verlängerungskabel. In der Packung finden sich das mittelpträgliche Strategiespiel **Gunlok** und der Actiontitel **Dronez**. Der Ti-200-Chip ist mit 175 MHz getaktet, der Speicher geht mit 400 MHz ans Werk. Das verhilft dem Pixelbeschleuniger zu einer Leistung, die zwischen der einer Geforce 2 Ti und einer normalen Geforce 3 liegt.

In unseren OpenGL- und Direct3D-Benchmarks bleibt die **Titanium 200 TDH** rund 6 Prozent hinter einer gewöhnlichen Geforce 3 (200/460 MHz Chip- und Speichertakt) zurück. Im gleichen Leistungsbereich beschleunigt die **Radeon 8500** von ATI. Der Vorsprung vor der Geforce-2-Generation mit dem aktuellen Vertreter Geforce 2 Ti liegt im Schnitt bei sattem 23 Prozent. Außerdem gehört die Leadtek **Winfast Titanium 200 TDH** zu den hard- und softwareseitig am großzügigsten ausgestatteten Karten mit Ti-200-Chip. **JR**

→ [www.leadtek.de](http://www.leadtek.de)

## Winfast Titan. 200 TDH

Typ: 3D-Karte (Chip: Geforce 3 Ti 200)  
Hersteller: Leadtek  
Preis: ca. 320 Euro  
Hotline: (040) 251 707 07

## Pro

- TV- und DVI-Out
- schneller 3D-Chip

## Kontra

- englisches Handbuch

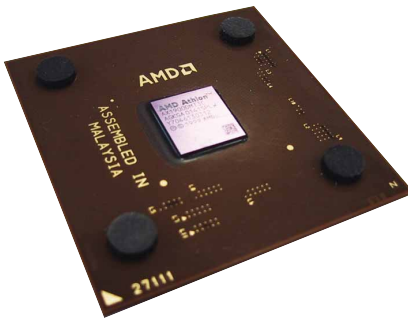
Leistung 50%				1,7
Ausstattung 25%				2,4
Technik 25%				1,8

**Fazit:** Die Leadtek Winfast Titanium 200 TDH ist dank DVI- und TV-Out gut ausgestattet, und der Ti-200-Chip mischt in der 3D-Spitzenklasse mit.

1,9



## Prozessor

Athlon  
XP/1900+

**D**er **Athlon XP/1900+** gibt seit neuestem in AMDs Prozessorgarde den Ton an. Knapp einen Monat nach dem XP/1800+ mit 1.533 MHz lässt der Hersteller den effektiv 67 MHz schnelleren Nachfolger von der Wafer-Leine. Der **XP/1900+** arbeitet nicht, wie der Name vermuten lässt, mit 1.900, sondern mit 1.600 MHz. Er basiert auf dem Palomino-Kern, einer Weiterentwicklung der Thunderbird-Version. Als neues Feature spendierte AMD dem Chip die Quanti-Speed-Architektur. So machen 52 neue CPU-Instruktionen den Rechenprotz kompatibel zu den SSE-Multimedia-Befehlen des Pentium 3. Außerdem wurde dank Data-Prefetch-Technik die Leistung des L2-Caches aufgeböhrt.

In unseren Benchmarks drückte der **XP/1900+** die Daten durchschnittlich 11 Prozent schneller durchs Silizium als der XP/1800+. Weiterhin liegt AMDs jüngste Schöpfung in OpenGL-Benchmarks rund 5 Prozent vor dem Pentium 4/2,0GHz. Unter **3DMark 2001** beträgt der Unterschied zwischen **XP/1900+** und P4 2,0 GHz sogar beträchtliche 23 Prozent. Der neue Athlon übertrumpft somit zwar alle anderen CPUs, kostet mit 410 Euro aber sehr viel. **JR**  
→ [www.amd.de](http://www.amd.de)

## ATX-Gehäuse

Chieftech  
Big Tower  
3001

**Z**wei Drittel unserer Leser schrauben an ihrem Rechner. Billige Gehäuse mit scharfen Metallkanten und wenig Komfort erschweren aber die Montage neuer Komponenten. Der chinesische Hersteller Chieftech nimmt sich der Probleme an und baut den **Big Tower 3001** im ATX-Formfaktor. Das mit 20,5 x 66,8 x 47,3 cm großzügig dimensionierte PC-Wohnheim wiegt 16 kg. Unsere Testversion kostet 170 Euro und kommt mit einem 300-Watt-Netzteil von Noiseblocker, das zwei temperaturgeregelte 80-mm-Lüfter lautlos kühlen. Passionierte Übertakter bestücken den **Big Tower 3001** mit einem 90-mm- und fünf 80-mm-Rotoren.

Hinter einer abschließbaren Laufwerksklappe verstecken sich sechs 5,25-Zoll- und zwei 3,5-Zoll-Einschübe. Im Mainboardraum schlucken zwei Käfige bis zu sechs 3,5-Zoll-Festplatten. Diese Boxen können Sie zwecks einfacherer Installation von Laufwerken und Hauptplatine demontieren. Ein Mainboard-Schlitten hätte den Einbau nochmals erleichtert, aber Vibrationslärm produziert. Verarbeitung und Stabilität sind erste Sahnne. Wenn Sie allerdings kleinere Gehäuse bevorzugen, sollten Sie zu Chieftechs **Midi Server CS 601** (140 Euro) greifen. **DV**  
→ [www.chieftech.de](http://www.chieftech.de)

## Soundsystem/USV

Microdowell  
Hibox Stereo

**D**ie **Hibox Stereo** sieht aus wie ein 2.1-Lautsprechersystem, entpuppt sich aber als Kombination aus netzunabhängiger Stromversorgung, Soundkarte und zwei Lautsprechern. Der vermeintliche Subwoofer beherbergt statt eines Basschassis einen Akku, der bei Stromausfällen dem PC Überbrückungsenergie liefert. Eine so genannte USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) zur Datensicherung ist nichts Neues, wohl aber der Verbund in einem Multimedia-System. Per USB wird die **Hibox** an den PC angeschlossen und übernimmt die Arbeit von Soundkarte und Lautsprechern.

Die Treiberinstallation erwies sich als erste Hürde. Die Systemsteuerung erkannte die USV zunächst nicht. Auch als die **Hibox** nach einigem Tricksen lief, blieb bei uns die Begeisterung aus: Unkomfortable Bedienung, schlechte Verarbeitung und eingeschränkter Funktionsumfang lassen schnell Sehnsucht nach einem Surround-System aufkommen – vor allem angesichts des hohen Preises. Sicherheitsfanatiker ohne Soundkarte, die auch während eines Stromausfalls den Rechner noch heil herunterfahren wollen, finden hier ihr Traumgerät. Alle anderen: Finger weg! **MT**  
→ [www.microdowell.de](http://www.microdowell.de)

## Athlon XP/1900+

Typ: Prozessor (Sockel A)  
Hersteller: AMD  
Preis: ca. 410 Euro  
Hotline: (089) 450 531 99

## Pro

- sehr schnell
- erweiterte CPU-Architektur

## Kontra

- keine Angabe zur echten Taktfrequenz
- teuer

Leistung 70%				1,3
Arbeitsleist. 20%				1,6
Technik 10%				1,9

**Fazit:** Der XP/1900+ ist der schnellste Prozessor. Er lässt den P4/2,0 GHz deutlich und seine Athlon-Kameraden knapp hinter sich.

1,4

## Big Tower 3001

Typ: ATX-Gehäuse (Big Tower)  
Hersteller: Chieftech  
Preis: ca. 170 Euro  
Hotline: (04331) 352 690

## Pro

- toll verarbeitet
- komfortabel
- leises Netzteil

## Kontra

- schwer

Ergonomie 50%				1,7
Verarbeitung 25%				1,5
Ausstattung 25%				2,0

**Fazit:** Perfekte Verarbeitung, clevere Detaillösungen: Das Chieftech-Gehäuse ist der ideale Big Tower, auch dank unhörbarem Netzteil.

1,7

## Hibox Stereo

Typ: Multimedia-USV  
Hersteller: Microdowell  
Preis: ca. 305 Euro  
Hotline: (07231) 417 331

## Pro

- Schutz vor Stromausfall für Ihren PC

## Kontra

- fummelige Bedienung
- nicht erweiterbar
- teuer

Klang 60%				4,1
Ausstattung 30%				4,8
Max. Pegel 10%				3,7

**Fazit:** Innovationswahn oder Integrationssucht? Für den guten Ton sind separate Karten-Boxen-Kombis wesentlich besser geeignet.

4,3