

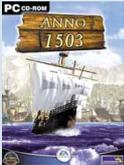
# Hardware



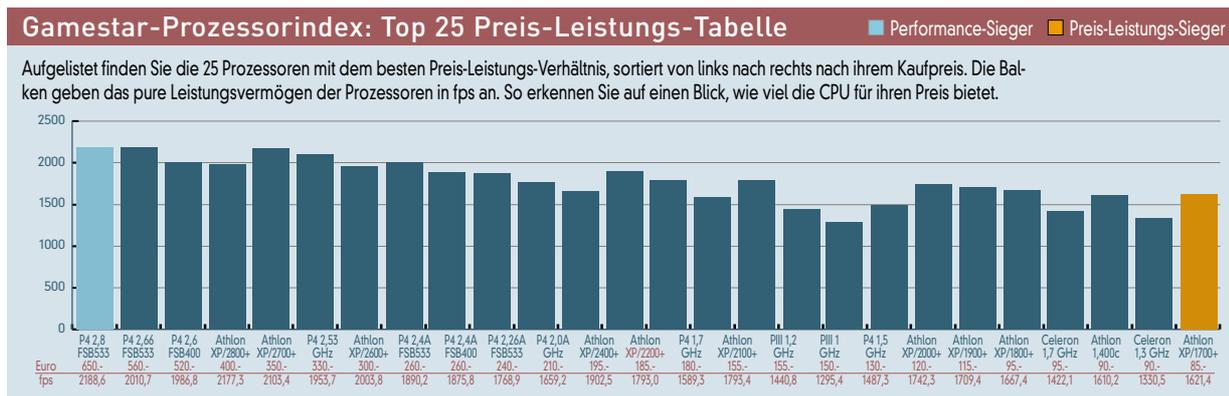
Michael Trier

**Wertewandel.** Nach den Neuerungen der letzten Ausgabe gibt es mit diesem GameStar nun Wertungs-Feintuning: Angesichts von nur vier ernsthaft konkurrierenden Grafikkchips mit jeweils fast identischen Leistungswerten haben wir den Anteil der **Leistungsnote** an der Gesamtbewertung von 60 auf 50 Prozent zurückgefahren. Dafür trägt nun die **Techniknote** mit 30 statt 20 Prozent zum Testergebnis bei, um cleveres Design stärker zu belohnen. Das gilt auch für Mainboards: Einfach noch zwei Frames mehr aus alten Architekturen zu quetschen, reicht nicht für einen Testsieg; leise, stabile, schnelle PCs bringen's! Den Einkaufsführer haben wir natürlich komplett auf das neue System umgerechnet.

**Abenteuer in Elektro-Land.** Wir wollten wissen: Taugen Rechner von der Stange zum Spielen, und wer berät fair beim PC-Kauf? Zur Beantwortung der ersten Frage haben wir gängige Fertig-PCs durch unser Testlabor gehetzt und mal wieder festgestellt, dass ordentliche Komponenten allein noch kein schnelles System machen. Und dass flotte Sprüche noch lange keinen guten Einkauf garantieren, zeigen unsere Inkognito-Besuche in typischen Filialen von Media Markt, Saturn, Vobis und Co.

Spiele-PCs: Die Referenzklassen im November		
<p><b>Standard-PC</b> Bei jedem dritten Leser zu Hause. Für neue Action-Titel zu langsam.</p>   <p><b>Prozessor</b> Pentium 3/800 MHz</p> <p><b>Arbeitsspeicher</b> 128 MByte SD-RAM</p> <p><b>Mainboard</b> Intel BX-Chipsatz</p> <p><b>Grafikkarte</b> Nvidia TNT2</p> <p><b>Typisches Spiel</b> <b>Anno 1503</b> 1024x768x32 bei allen Details</p> <p><b>Weitere Spiele</b> Age of Mythology Counterstrike Warcraft 3</p>	<p><b>Mittelklasse-PC</b> Weit verbreitet, stellt die meisten Spiele flüssig dar.</p>   <p><b>Prozessor</b> Athlon 1,4 GHz</p> <p><b>Arbeitsspeicher</b> 256 MByte DDR-RAM</p> <p><b>Mainboard</b> VIA KT266A-Chipsatz</p> <p><b>Grafikkarte</b> Nvidia Geforce 2 MX</p> <p><b>Typisches Spiel</b> <b>No One Lives Forever 2</b> 1024x768x32 bei mittleren Details</p> <p><b>Weitere Spiele</b> GTA 3 Medieval Need for Speed 6</p>	<p><b>High-End-PC</b> Die derzeit schnellste Hardware; wird von wenigen Titeln ausgereizt.</p>   <p><b>Prozessor</b> Pentium 4/2,8 GHz</p> <p><b>Arbeitsspeicher</b> 512 MByte RD-RAM</p> <p><b>Mainboard</b> Intel i850E-Chipsatz</p> <p><b>Grafikkarte</b> ATI Radeon 9700 Pro</p> <p><b>Typisches Spiel</b> <b>UT 2003</b> 1280x1024x32 mit allen Details und Anti-Aliasing</p> <p><b>Weitere Spiele</b> Combat Flight Simulator 3 Mafia Morrowind</p>

Hardware-Inhalt	
<b>Schwerpunkt</b>	
Fertig-PCs im Test .....	188
Vergleichstest Fertig-PCs .....	190
Media Markt und Co. im Test ....	194
Fertig-PCs optimieren .....	197
<b>Special</b>	
Athlon XP 2800+ und Boards ....	200
<b>Einzeltests</b>	
GF 4 Ti 4200 am Anschlag .....	198
Brenner: LG GCE-8480 B .....	202
Terratec Cinergy TV400 .....	202
Sega PC Arcade Stick .....	202
Maus: Logitech MX 300 .....	203
Microsoft Wireless Mouse .....	203
<b>Service</b>	
Techtelmechtel .....	204
Einkaufsführer .....	206



Ich bin doch nicht blöd?

# Fertig-PCs im Test

Individuell optimierter Eigenbau oder Fertig-PC? So lautet die ewig aktuelle Frage aller Computerkäufer. Wir haben acht aktuelle PCs aus Spielersicht unter die Lupe genommen und zudem die Kompetenz der großen Elektronik-Anbieter getestet.

**W**oche für Woche schreien die meist roten Werbeblättchen der großen Elektromärkte eine ewig gleiche Abfolge von Schlagworten hinaus: mehr Power, mehr GByte, noch mehr MHz – immer zum gleichen Preis. Bei rund 1.000 Euro liegt die magische Grenze für fix und fertige PCs aus dem Großmarkt. Damit erhalten Sie laut Prospekt die Eintrittskarte für alle Regionen der Spiel- und Multimediawelt.

Und gerade für PC-Einsteiger und technisch wenig Interessierte klingen die Angebote ausgesprochen verlockend: Geforce, Intel oder AMD, CD-Brenner, DVD-Wieder-

gabe – alles bekannte Schlagworte. Laut den Anbietern sind die Komponenten auch noch perfekt aufeinander abgestimmt. Alles sei auf dem neuesten technischen Stand, scheint also zusammenzupassen. Angesichts solch lückenloser Argumentation sagt sich manch bastelfauler PC-Spieler: Die Komplett-Gelegenheit scheint günstig, also zuschlagen!

## Vorsicht Falle!

Doch die Freude über technische Höchstleistungen ohne Installationsstress währt meist nur kurz. Schon nach einem Blick ins Kleingedruckte verziehen gut informierte Kaufwillige das Gesicht: Bremsende oder veraltete Komponenten sowie mangelnde Erweiterbarkeit machen aus den scheinbaren High-End-Schnäppchen oft lahme Krücken oder gar Frührentner.



Der Volks-PC von 4MBO ist sehr gut ausgestattet, eine Geforce 4 MX bremst aber die schnelle CPU auf **lachhafte Werte** runter.

## Schwerpunkt

Fertig-PCs im Test .....	190
Beratungsqualität in Elektrogroßmärkten .....	194
Tuning: Fertig-PC optimal konfigurieren .....	197

Dabei ist es einfach, die Schwachstellen der PCs aufzudecken. Im Kasten unten haben wir die typischen Konfigurationsfehler von Komplett-Systemen für Sie illustriert. Doch was, wenn Werbeprospekte oder Anzeigen präzise Auskünfte über das PC-Innenleben verweigern? Dann schlägt die Stunde des beratenden Fachpersonals – beziehungsweise könnte schlagen. Denn in den personell meist unterbesetzten Media Märkten, Saturn-Filialen oder vergleichbaren Ketten suchen Sie wirkliche PC-Fachleute oft vergeblich. Eine Alternative bieten auf Computertechnik spezialisierte Fachmärkte wie Vobis oder PC-Spezialist. Doch werden Sie hier wirklich besser beraten?

### Nepper, Schlepper, Bauernfänger

Wir wollten es genau wissen: Wie ist es um die Beratungskompetenz der großen Elektromärkte, aber auch der Fachketten bestellt? Was wir, getarnt als Otto Normalkunde, bei unseren Ausflügen in die Filialen von Media Markt, Saturn, Conrad-Elektronik, Vobis und PC-Spezialist an teils haarsträubenden Abenteuern erlebt haben, lesen Sie in unserem Report auf Seite 194. So viel sei vorweg genommen: In den Elektrogroßmärkten ist Beratung reine Glücksache. Denn wenn Sie endlich einen der überlasteten Verkäufer erwischen, will dieser Sie in der Regel möglichst schnell

wieder loswerden – natürlich erst, nachdem Sie etwas gekauft haben. Die Aussagen mancher Berater sind entweder Ergebnis reiner Unfähigkeit oder böswillige Täuschung: In jedem Fall schaden diese Falschinformationen Ihrem Geldbeutel. Besser ist die Lage bei den Computer-Fachmärkten: Hier schnitt eine der von uns getesteten Filialen sogar extrem gut ab.

### Was darf's sein?

Unser Schwerpunkt gibt Ihnen das technische Wissen, großmüßige Papiertiger von leistungsfähigen Angeboten zu unterscheiden. Vor dem Gang zum Händler sollten Sie sich aber über Ihre Ansprüche klar werden. Schon die Preisspanne der getesteten Komplett-Rechner von ca. 900 Euro bis hin zu rund 2.900 Euro weist darauf hin, dass genügsamere Naturen einen Batzen Geld sparen können. Denn zum Spielen aktueller Titel in mittleren Auflösungen bei reduzierter Grafikqualität reichen alle getesteten PCs. Wer also den Rechner hauptsächlich für Arbeit und Internet nutzt, kann sein Budget entsprechend entlasten. In solchen Fällen darf selbst eine Geforce 4 MX (besser aber eine ATI-Radeon-9000-Grafikkarte) im Rechner stecken, und auch PC2100-Arbeitsspeicher (DDR266) schadet nicht.

Leidenschaftliche Spieler scheuen mächtige Komponenten allerdings wie der Teu-

fel das Weihwasser – sie sollten sich unbedingt an unsere Empfehlungen im Extrakasten halten. Dann reichen zwar in der Regel die in vielen Fällen anvisierten 1.000 Euro nicht mehr, aber bei sorgfältiger Sichtung der Angebote und einem Aufschlag von etwa 200 Euro für eine bessere Grafikkarte laufen auch die Spiele von morgen noch auf Ihrem System – garantiert!

### So testen wir

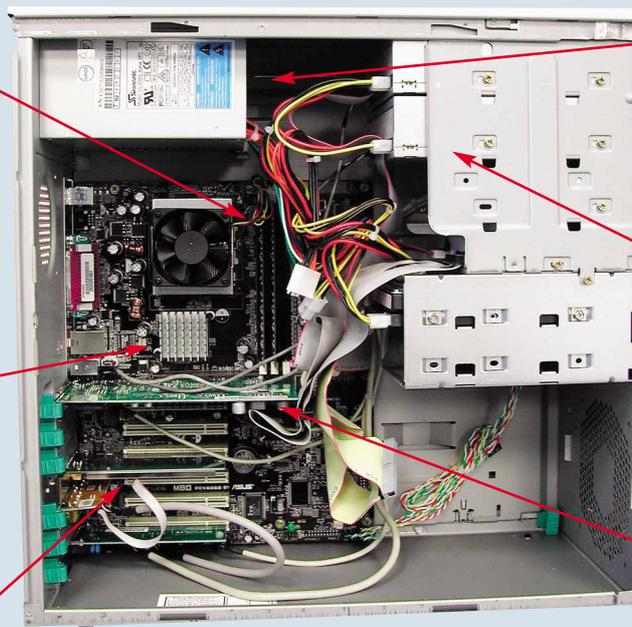
Wir haben acht bundesweit erhältliche Komplett-PCs aus dem aktuellen Angebot unterschiedlicher Anbieter ausgewählt. Diese Systeme unterzogen wir in unserem Testlabor einer eingehenden Prüfung. Wichtig waren uns dabei neben der Qualität der Einzelkomponenten vor allem deren Abstimmung untereinander sowie die Gesamtleistung der Systeme. Die mussten alle Kandidaten auf folgendem Test-Parcours unter Beweis stellen: Mit den synthetischen Benchmarks **3D Mark2001** (Default) und **PCMark2002** (Default) maßen wir die allgemeine Performance, die Festplattenübertragungsgeschwindigkeit, den Speicherdurchsatz sowie die CPU-Anwendungsleistung. Als Direct-X-8.1-Messlatte in Spielen fungierten **UT 2003** (Botmatch) und der **Aquamark. Quake 3** (Demo four.dm\_67) und **Serious Sam: Second Encounter** (Große-Kathedrale-Demo) fragten die OpenGL-Leistung ab. **MT**

## Der Supermarkt-PC: Typische Schwachstellen

**Speicher:** Achten Sie darauf, dass nicht alle Speicherbänke belegt sind. Insgesamt sollten drei Steckplätze für RAM-Riegel vorhanden sein. Als Speicher selbst kommt nur schnelles DDR-RAM in Frage, möglichst PC2700-Module (DDR333). In Pentium-4-Systemen darf außerdem teurer Rambus-Speicher (RD-RAM) arbeiten. Mindestens 256 MByte Hauptspeicher sind Pflicht.

**Chipsatz:** In manchen Fällen verwenden Fertig-PCs Mainboards mit veralteten Chipsätzen: Zur Zeit sollte als Basis für AMD-Systeme mindestens ein VIA-KT266A-Chipsatz (besser KT333 oder KT400) dienen. Für PCs mit Intel-CPU's optimal sind die Intel-Chipsätze I845E und I845PE für DDR-Speicher, in teuren Geräten empfiehlt sich ein I850E-Chipsatz mit Unterstützung für Rambus-Speicher (RD-RAM).

**Erweiterbarkeit:** Vielen Fertig-PCs mangelt es an PCI-Slots. Oft sind nur noch ein oder zwei Steckkartenplätze frei, die Ausbaufähigkeit ist damit stark eingeschränkt.



**Netzteil:** Um jederzeit ausreichend Strom für leistungshungrige Grafikkarten, mehrere Festplatten und andere Laufwerke liefern zu können, brauchen moderne PCs ein Netzteil mit mindestens 300 Watt Leistung, besser noch 350 Watt oder darüber.

**CD/DVD-Laufwerke:** Alle Laufwerke sollten von Markenherstellern stammen. Orientieren Sie sich an unserem Einkaufsführer und entsprechenden Einzeltests. Lassen Sie sich den PC immer vorführen und legen Sie eine CD ein: Oft sind die Laufwerke eine der Hauptärmquellen und steigern das Betriebsgeräusch ins Unerträgliche.

**Grafikkarte:** In jedem Fall sollte in einem Spiele-PC eine AGP-Grafikkarte arbeiten. Onboard-Grafikchips sind zu langsam. Meistens bauen die Hersteller billige Geforce-4-MX-Modelle in ihre Komplett-PCs. Die bremsen den Prozessor und kapitulieren vor den Effekten moderner Spiele. In einen Spiele-PC gehört eine Geforce 4 mit Ti-Kürzel oder eine ATI Radeon 9700 oder 9500. Die verbreitete Radeon 9000 ist zu langsam.

Acht Systeme im Test

# Fertig-PCs für Spieler

Fertigrechner gibt's wie Sand am Meer, doch bei den wenigsten scheint die Sonne. Wir bringen Licht ins Dunkel und sagen Ihnen, worauf Sie beim Kauf achten sollten.



- Auf CD/DVD:
- Nvidia Detonator XP 40.41
- VIA 4in1-Treiber
- 3DMark2001
- PCMark2002

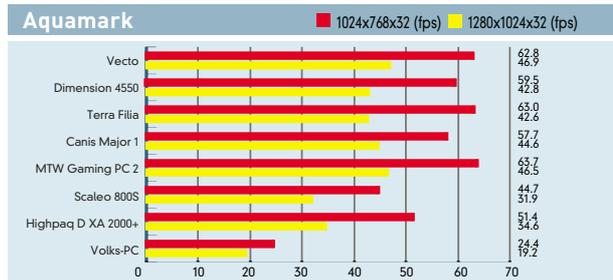
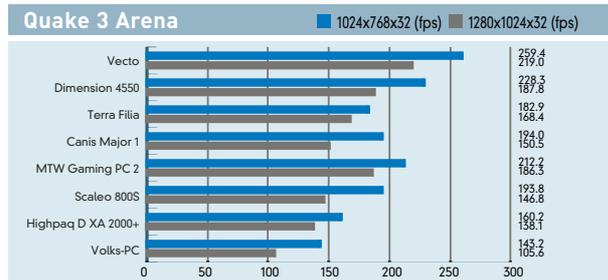
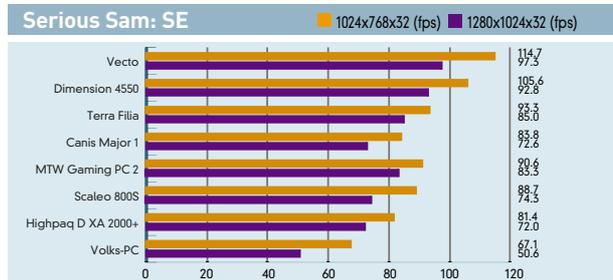
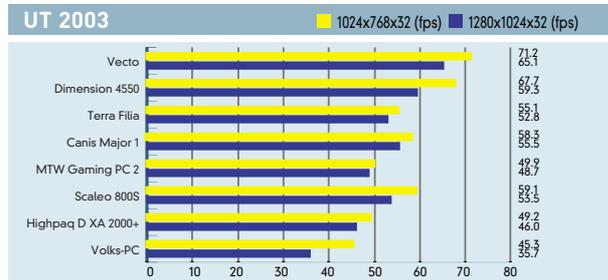
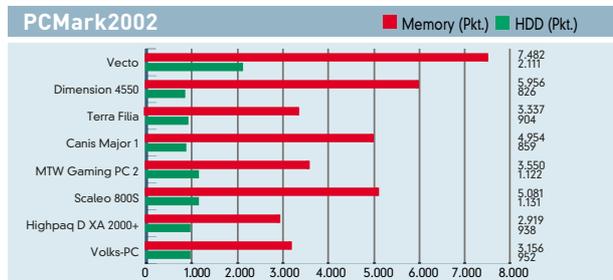
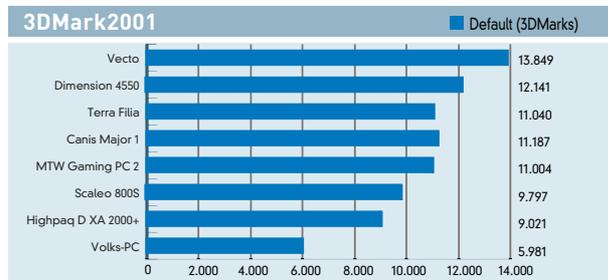
**A**ktuelle 3D-Kracher wie **UT 2003** oder **Battlefield 1942** verlangen viel von der Hardware – bei manchen Rechnern zu viel. Ruckelorgien selbst bei niedrigen Auflösungen verwandeln den Spielspaß schnell in einen Stellungskrieg. Falls es Ihnen genauso geht, haben Sie vielleicht schon ans Aufrüsten gedacht. Allerdings hat nicht jeder Zeit und Lust, an seinem Rechner herumzuschrauben. Fast zwangsläufig steht man dann vor den Komplett-PCs im nächsten Media Markt: Pentium 4/2,53 GHz mit Radeon 9000? Liest sich gut! Taugt aber nicht zum Spielen. Zwar sollte ein guter Spiele-PC eine ähnlich schnelle CPU haben, aber unbedingt eine bessere Grafikkarte à la Geforce 4 Ti 4200. 256 MByte Arbeitsspeicher sind ein Muss für **Windows XP**, sehr gute Systeme haben die doppelte Menge RAM. Wir ver-

gleichen acht PCs zwischen 950 und 2.880 Euro. Die Geräte verfügen über einen Athlon XP oder Pentium 4 und eine Geforce 4 Ti 4200 oder Ti 4600. Weitere Gemeinsamkeiten sind ein DVD-Laufwerk, CD-Brenner und ein 100-MBit-Netzwerk-Anschluss.

### Benchmark-Parcours

Wir haben die Komplett-PCs im Originalzustand getestet. Veraltete Treiber oder falsche Systemeinstellungen führen zur Abwertung. In den Einzeltests weisen wir auf solche Detailmängel hin und liefern Problemlösungen. Da Alternate seinen **MTW Gaming PC 2** ohne Betriebssystem verkauft, spielten wir **Windows XP Home** auf. Als Chipsatz-Treiber verwendeten wir den VIA 4in1 4.40, der Detonator XP 40.41 befeuerte die Geforce 4 Ti 4600 dieses PCs.

Unser Benchmark-Parcour bestand aus sechs Tests: Die DirectX-8-Leistung analysierten wir mit **3DMark2001 SE** (Default), **UT 2003** (Botmatch) und **Aquamark**. Als OpenGL-Benchmark verwendeten wir **Quake 3** (four\_dm\_67) und **Serious Sam: Second Encounter** (Große-Kathedrale-Demo). Der **PCMark2002** misst CPU-, RAM- und Festplatten-Geschwindigkeit. Aus den Ergebnissen ergibt sich die Leistungs-Note, die mit 50 Prozent den größten Anteil an der Gesamtnote hat. Die Technik-Note (30 Prozent) bewertet Lautstärke, Kühlung, Qualität des Gehäuses sowie den inneren Aufbau und die Erweiterbarkeit. Mit 20 Prozent fließt die Ausstattungsnote in die Bewertung ein. Hier sind die gewählten Komponenten, das Software-Paket und die Eingabegeräte (Tastatur und Maus) relevant. **DV**



## Proton-PC

## Vecto 2800-RD/RG

Die Firma Proton verbaut im **Vecto 2800-RD/RG** hochwertige Komponenten, getrimmt auf flüsterleisen Betrieb und maximale Leistung. Herz des Systems ist ein Pentium 4/2,8 GHz auf einem Giga-byte **8IHXP**-Mainboard mit 512 MByte PC1066-RAM. Eine Geforce 4 Ti 4600 von Asus sorgt für flüssige Bilder – noch schneller wäre allerdings eine Radeon 9700 Pro. Drei 60-GByte-Festplatten von Maxtor (7.200 U/min) im Raid-Verbund bieten jede Menge Platz (180 GByte). Gefüttert werden die Platten durch das 16x-DVD-Laufwerk von Toshiba oder den 40x-Brenner von Teac. Maus und Keyboard von Logitech verwöhnen Ihre Hände, die **Soundblaster Audigy Player** Ihre Ohren. Der Rest des Systems arbeitet kaum hörbar. Solch eine Ausstattung hat natürlich ihren Preis: Proton verlangt stolze 2.880 Euro für das Luxus-System.

## Höchste Leistung

Der **Vecto** liegt in allen Benchmarks deutlich vor dem übrigen Testfeld. Nur beim

**Aquamark** ist ihm der **Terra-PC** auf den Fersen. Im **PCMark2002** profitiert der Proton-PC sowohl vom schnellen Rambus-Arbeitspeicher als auch vom Raid-Controller mit den drei Platten. Hier liegen die Werte bis zu 100 Prozent über den Verfolgern. Das Software-Paket besteht aus **Windows XP Professional** mit **Service Pack 1**, dem Brennprogramm **Nero** und dem Standard-Spiele-Bundle **Aquanox** und **Midnight GT**. **SG**

→ [www.gamestar.de](http://www.gamestar.de) Quicklink: **11**



Die drei Raid-Festplatten schlucken **180 GByte**. Die **Dämmmatten** (unten) machen den PC sehr leise.



## Vecto 2800-RD/RG

Typ:	Fertig-PC	CPU:	Pentium 4/2,8 GHz
Hersteller:	Proton	Speicher:	512 MByte RD-RAM
Preis:	ca. 2.880 Euro	Grafikkarte:	Geforce 4 Ti 4600
Hotline:	(0228) 919 30 50	Festplatte:	180 GByte

<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>
• sehr schnell	• extrem teuer
• leise	• Radeon 9700 Pro wäre passender als GF Ti 4600
• hochwertige Ausstattung	

Leistung 50%			1,4
Technik 30%			1,3
Ausstattung 20%			1,8

**Fazit:** Schnell und leise – der Proton gewinnt unseren Vergleichstest. Allerdings liefert der Rechner von Dell in Spielen fast gleiche Leistung für etwa 700 Euro weniger.

**1,5**

## Vobis-PC

## Highpaq D XA 2000+ Ti

Der von uns getestete Highpaq liegt mit 950 Euro knapp unter der magischen 1.000-Euro-Grenze. Auf einem schlecht erweiterbaren **7VTXE**-Mainboard von Gigabyte werkelt ein Athlon XP/2000+ mit 256 MByte PC2100-RAM (DDR266). Die MSI-Grafikkarte basiert auf Nvidias Geforce 4 Ti 4200 und hat 128 MByte Speicher. Wie das Gros der Konkurrenz verpasst auch Vobis seinem PC eine 80-GByte-Festplatte. Der Brenner beschreibt Silberlinge mit 32fachem Tempo. Zwar gibt's ein 16x-DVD-Laufwerk, das aber nervt mit extrem hoher Geräuschkulisse; ein Software-DVD-Player fehlt. Das büroorientierte Ausstattungspaket beschränkt sich auf **Windows XP Home** und die Microsoft **Works Suite 2002**. Maus und Tastatur wirken billig und sehr klapprig: Das Zielen mit dem Nager fiel uns ebenso schwer wie das Schreiben längerer Texte.

## Viel Frames für wenig Geld

Im Lieferzustand rechnete der Vobis-PC relativ langsam. Beim **3DMark2001 SE** er-

reicht er nur 9.021 Punkte. Grund: Die veralteten Treiber bremsen den Rechner aus. Zwar genügt die Performance auch für aktuelle 3D-Kracher, aber bei höchsten Auflösungen und Effekten stößt das System an seine Grenzen. Wenn Sie allerdings aktuelle Treiber von unserer CD/DVD einspielen, erfüllt der Vobis diese Anforderungen. **Fazit:** flotter Spiele-PC für wenig Geld. Künftiges Aufrüsten wird aber schwierig. **SG**

→ [www.gamestar.de](http://www.gamestar.de) Quicklink: **12**



Das Mainboard hat eine überflüssige **Onboard-Grafik** (roter Kühler) und lässt sich schlecht aufrüsten.



## Highpaq D XA 2000+ Ti

Typ:	Fertig-PC	CPU:	Athlon XP/2000+
Hersteller:	Vobis	Speicher:	256 MByte DDR-RAM
Preis:	ca. 950 Euro	Grafikkarte:	Geforce 4 Ti 4200
Hotline:	(01805) 909 100	Festplatte:	80 GByte

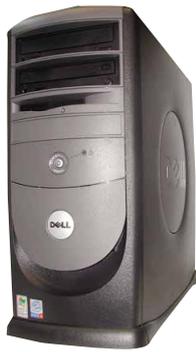
<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>
• sehr günstig	• veraltete Treiber
• Geforce 4 Ti 4200	• laut

Leistung 50%			2,1
Technik 30%			3,5
Ausstattung 20%			2,8

**Fazit:** Unser Preis-Leistungs-Sieger! Dank Geforce 4 Ti 4200 und Athlon XP/2200+ liefert der laute Vobis-PC für alle aktuellen Spiele ausreichend Leistung.

**2,7**

## Dell-PC



# Dimension 4550

Der Direktverkäufer Dell schickte uns seinen 2.200 Euro teuren **Dimension 4550-PC** mit Pentium/2,8 GHz und 512 MByte PC2700-RAM (DDR333). Das Intel-Mainboard bietet magere zwei DDR-Slots, bleibt also nur einer für künftige Speicheraufrüstung. Unser Testrechner ist mit einer Geforce 4 Ti 4600 ausgerüstet. Für sehr preiswerte 60 Euro Aufpreis erhalten Sie aber auch eine schnellere Radeon 9700 Pro. Die gute PCI-Soundkarte kommt von Turtle Beach, Onboard-LAN und ein PCI-Modem verbinden Sie mit der Außenwelt.

Im Test arbeitete der **Dimension 4550** fast lautlos. Statt des üblichen CPU-Lüfters verwendet Dell nämlich einen langsamen und daher leisen 90-mm-Ventilator. Dieser bläst durch einen Luftkanal auf den voluminösen CPU-Kühler. Auch der übrige innere Aufbau überzeugte uns, das Gehäuse lässt sich ohne Schrauben aufklappen. In unseren Spiele-Benchmarks lag der Dell-PC (DDR-RAM) knapp hinter dem ähnlich ausgestatteten Proton-Rechner mit Rambus-Arbeitspeicher. Im **3DMark2001 SE** allerdings lautete das Resultat 12.141 gegen 13.859 Punkte. Dafür kostet der Dimension auch satte 700 Euro weniger und bietet auch noch **Windows XP Professional** sowie **Office XP**. **DV**

→ [www.gamestar.de](http://www.gamestar.de) Quicklink: [20](#)

Dimension 4550	
Typ:	Fertig-PC
Hersteller:	Dell
Preis:	ca. 2.200 Euro
Hotline:	(0800) 335 56 71
CPU:	Pentium 4/2,8 GHz
Speicher:	512 MByte DDR-RAM
Grafikkarte:	Geforce 4 Ti 4600
Festplatte:	80 GByte

Pro	Kontra
• sehr leise	• durchschnittliche Tastatur
• schnell	• schlecht erweiterbares Mainboard
• gutes Gehäuse	

Leistung 50%	1,6
Technik 30%	1,5
Ausstattung 20%	2,0

**Fazit:** Angenehm leiser und sehr schneller Rechner. Für nur 60 Euro Aufpreis beschleunigt eine Radeon 9700 Pro das System nochmals deutlich.

1,7

## Wortmann-PC



# Terra Filia

Eine gute Hardware-Ausstattung zeichnet den **Terra-PC** von Wortmann aus. Im Gegensatz zum **Volks-PC** bremst keine langsame Grafikkarte den AMD-Rechner. Dafür ist der **Terra** mit 1.460 Euro aber auch rund 50 Prozent teurer. In seinem Midi-Tower arbeitet ein Athlon XP/2200+ auf einem Asus **A7V8X**-Mainboard mit 512 MByte PC2700-RAM (DDR333). Als Grafikkarte verbaut der Hersteller eine Geforce 4 Ti 4600 von PNY. Das DVD-Laufwerk rotiert mit 16facher Geschwindigkeit, der Brenner beschreibt Rohlinge mit 40fachem Tempo. Die Festplatte schluckt 80 GByte. Uns gefielen die hochwertige Cherry-Tastatur und Microsofts **IntelliMouse Optical**.

**Windows XP Home** ist ebenso vorinstalliert wie der DVD-Player **PowerDVD** und das Brennprogramm **Nero**. **Aquanox** stellt den Rest des knappen Software-Pakets. Wortmann installierte halbwegs aktuelle Treiber: Die Nvidia-Grafikkarte nutzt den Detonator XP 30.82, VIAs KT400-Chipsatz den 4in1 4.42. In unserem Testparcours schlug sich der Terra-Rechner ordentlich: Mit 11.040 Punkten bleibt er im **3DMark** zwar hinter dem Vecto (11.040 zu 13.849), doch für Spieler ohne höchste High-End-Ansprüche ist er eine gute Wahl. **SG**

→ [www.gamestar.de](http://www.gamestar.de) Quicklink: [10](#)

Terra Filia	
Typ:	Fertig-PC
Hersteller:	Wortmann
Preis:	ca. 1.460 Euro
Hotline:	(0228) 919 30 50
CPU:	Athlon XP/2200+
Speicher:	512 MByte DDR-RAM
Grafikkarte:	Geforce 4 Ti 4600
Festplatte:	80 GByte

Pro	Kontra
• gut aufeinander abgestimmte Komponenten	• wenig Software
• schnell	

Leistung 50%	1,8
Technik 30%	2,0
Ausstattung 20%	2,0

**Fazit:** Komplettrechner mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis. Auch für ambitionierte Spieler liefert der Terra auf lange Sicht satte Performance.

1,9

## Sirius-PC



# Canis Major 1

Als einzigen PC im Testfeld liefert Sirius seinen **Canis Major 1** mit Lautsprechern. Das Creative-Set **Inspire 5.1** liefert zusammen mit der **Soundblaster Audigy Player** vorzüglichen Dolby-Digital-Raumklang. Der Sirius-PC basiert auf einem P4/2,4 GHz mit 256 MByte PC2700-RAM (DDR333) und einer Geforce 4 Ti 4600 von Gainward. Das MSI-Mainboard **845EMax** arbeitet zwar flott, aber die beiden bereits belegten DDR-Slots verhindern eine einfache Speicheraufrüstung (0,5 Punkte Abzug in der Techniknote). Als Scheibendreher fungieren ein 16x-DVD-Laufwerk und ein 32x-Brenner von Aopen. Die Festplatte speichert 80 GByte. Cherry-Tastatur und Logitech-Maus runden das 1.899 Euro teure Paket positiv ab. An Software liefert der Hersteller lediglich **Windows XP Home**.

In den Benchmarks blieb der Proband unter unseren Erwartungen. Der nominell langsamere **Terra Filia** schlägt den **Canis Major 1** in manchen Tests. Deutlich wird das im Open-GL-Spiel **Serious Sam: Second Encounter** (1280x1024x32) mit einem Ergebnis von 85,0 zu 72,6 fps. Dafür siegt der **Canis** in **3DMark2001** und **UT2003**. Bei Wortmanns **Terra-PC** bekommen Sie ähnliche Leistung für deutlich weniger Geld. **SG**

→ [www.gamestar.de](http://www.gamestar.de) Quicklink: [13](#)

Canis Major 1	
Typ:	Fertig-PC
Hersteller:	Sirius
Preis:	ca. 1.899 Euro
Hotline:	(07275) 988 82 12
CPU:	Pentium 4/2,4 GHz
Speicher:	256 MByte DDR-RAM
Grafikkarte:	Geforce 4 Ti 4600
Festplatte:	80 GByte

Pro	Kontra
• hochwertige Komponenten	• schlecht konfiguriert
• Gehäuse hat viel Platz	• Speicherbänke belegt

Leistung 50%	1,8
Technik 30%	2,5
Ausstattung 20%	2,1

**Fazit:** Die vom Canis Major 1 gebotene Leistung ist für den sehr hohen Preis zu niedrig. Sparfüchse greifen besser zur Konkurrenz von Terra oder Alternate.

2,0

## Alternate-PC



# MTW Gaming PC 2

Das Aluminium-Gehäuse des **MTW Gaming PC 2** wirkt edel. Alternate verbaute durchweg hochwertige Hardware. So erhalten Sie für 1.500 Euro einen Athlon XP/2200+ und das MSI-Mainboard **KT3 Ultra 2** samt 512 MByte PC2700-RAM (DDR333). Als Grafikkarte kommt eine Sparkle **SP7200T6-PT** (Geforce 4 Ti 4600) zum Einsatz. Die Festplatte schluckt satte 120 GByte, das DVD-Laufwerk schafft 16faches, der CD-Brenner 48faches Tempo. Maus, Tastatur und Betriebssystem fehlen im Lieferumfang und kosten, falls benötigt, zusammen noch mal rund 180 Euro.

In unseren Testfeld war der **Gaming PC 2** ganz knapp vor dem Terra-PC das schnellste Athlon-System. Bei **Quake 3 Arena** (1024x768x32) lag der Alternate direkt hinter den Rechnern von Proton und Dell auf Rang drei. Mangels vorinstalliertem Betriebssystem eignet sich der Rechner ausschließlich für erfahrene Anwender, da alle Treiber und Software manuell eingerichtet werden müssen. Zwar lief die Installation von Windows und den entsprechenden Treibern problemlos, das ist aber nicht jedermanns Sache. Spieler mit bereits vorhandener Windows-Lizenz bekommen bei Alternate einen schnellen PC zum fairen Preis. **SG**

→ [www.gamestar.de](http://www.gamestar.de) Quicklink: [15]

## Fujitsu-Siemens-PC



# Scaleo 800S

Den **Scaleo 800S** preist Fujitsu-Siemens als ultimativen Spiele-PC. Allerdings bleibt er weit unter den Möglichkeiten seines Prozessors. Das Gigabyte-Mainboard mit SIS-Chipsatz und auch die 512 MByte PC2100-Arbeitsspeicher (DDR266) bremsen nämlich den Pentium 4/2,53 GHz. Besser wäre hier ein Mainboard mit Intels i845E-Infrastruktur inklusive PC 2700-RAM (DDR333). Der alte Detonator 29.42 limitiert die gute Geforce 4 Ti 4200. So erreichten wir im **3DMark2001 SE** nur 9.797 Zähler. Ein ordentlich konfiguriertes System mit aktuellen Treibern käme auf knapp 12.000.

Der CPU-Lüfter des **Scaleo 800S** produziert unnötig viel Lärm. Statt des leisen Intel-Standardrotors verbaute Fujitsu-Siemens nämlich einen nervenden EKL-Ventilator. Punktabzug gibt's auch für das sehr schwer zu öffnende Gehäuse. Der innere Aufbau des Rechners ist ordentlich: Zwei leere PCI-Slots neben der 3D-Karte sichern deren thermische Stabilität. Die 80 GByte große Festplatte und der 32x-Brenner haben ebenfalls ausreichend Luft zum Atmen. Die brauchbare Tastatur bietet zehn Hotkeys. Insgesamt ist der **Scaleo 800S** ein solide aufgebaute Rechner, der sich mit etwas Treiberpflege auch für aktuelle 3D-Titel eignet. **DV**

→ [www.gamestar.de](http://www.gamestar.de) Quicklink: [14]

## 4MBO-PC



# Volks-PC

Für 999 Euro bekommen Sie beim **Volks-PC** vom 4MBO einen Komplettrechner mit umfangreicher Ausstattung. Allerdings bremsen die Geforce 4 MX 460 den Athlon XP/2200+ gewaltig. 256 MByte PC2700-RAM (DDR333) sind Standard, das gute Asus **A7V8X**-Mainboard basiert auf dem neuesten VIA-Chipsatz KT400. Es hat vier USB-2.0-Ports, eine Firewire-Anschluss und sechskanaligen Onboard-Sound. An der Gehäusefront warten neben einem Lesegerät für Compact-Flash-Karten drei weitere Ports auf Kontakt (zwei USB, ein Firewire). Für Netzwerk-Freunde gibt's Wireless-LAN, 100-MBit-Netzwerk und ein Modem. Als Laufwerke wurden eine 80-GByte-Festplatte, ein 40x-Brenner und ein 16x-DVD-Laufwerk eingebaut. Die Maus ist unhandlich, die Tastatur schwergängig. Das Software-Paket besteht aus **Windows XP Home**, der Microsoft **Workssuite 2002**, einem DVD-Player, **Power Director** und **Nero**.

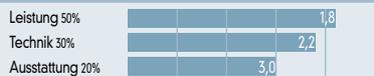
In unseren Benchmarks landete der **Volks-PC** weit abgeschlagen auf dem letzten Platz. Das System erreicht nur 5.981 3D Marks, der Einbau einer flotten Geforce 4 Ti 4200 (ab 150 Euro) beschleunigte es auf 9.447. Selbst wenn Sie wenig Geld investieren wollen, wählen Sie besser den Vobis-PC! **SG**

→ [www.gamestar.de](http://www.gamestar.de) Quicklink: [21]

### MTW Gaming PC 2

Typ: Fertig-PC CPU: Athlon XP/2200+  
 Hersteller: Alternate Speicher: 512 MByte DDR-RAM  
 Preis: ca. 1.500 Euro Grafikkarte: Geforce 4 Ti 4600  
 Hotline: (06403) 905 010 Festplatte: 120 GByte

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| <b>Pro</b>         | <b>Kontra</b>         |
| • schnell          | • kein Betriebssystem |
| • Alu-Gehäuse      | • ohne Eingabegeräte  |
| • gute Komponenten |                       |



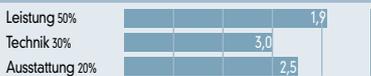
**Fazit:** Der Alternate-PC ist eine gute Wahl für preisbewusste Spieler, für die Leistung im Vordergrund steht. Die nötige Windows-Installation nervt Einsteiger.

2,2

### Scaleo 800S

Typ: Fertig-PC CPU: Pentium 4/2,53 GHz  
 Hersteller: Fujitsu-Siemens Speicher: 512 MByte DDR-RAM  
 Preis: ca. 1.500 Euro Grafikkarte: Geforce 4 Ti 4200  
 Hotline: (01805) 372 100 Festplatte: 80 GByte

- |                |                                      |
|----------------|--------------------------------------|
| <b>Pro</b>     | <b>Kontra</b>                        |
| • schnelle CPU | • für eingebaute Komponenten langsam |
|                | • lauter CPU-Lüfter                  |



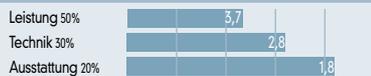
**Fazit:** Solide verarbeiteter PC mit Detailmängeln. Die Performance liegt deutlich unter dem Potenzial der Komponenten. Nervig: der laute CPU-Lüfter.

2,4

### Volks-PC

Typ: Fertig-PC CPU: Athlon XP/2200+  
 Hersteller: 4MBO Speicher: 256 MByte DDR-RAM  
 Preis: ca. 1.000 Euro Grafikkarte: Geforce 4 MX 460  
 Hotline: (01805) 462 672 Festplatte: 80 GByte

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| <b>Pro</b>              | <b>Kontra</b>             |
| • sehr gute Ausstattung | • lahme Grafikkarte       |
| • gutes Mainboard       | • schlechte Eingabegeräte |
| • günstig               |                           |



**Fazit:** Umfangreich ausgestatteter, aber wegen der lahmen 3D-Karte nur für Gelegenheitsspieler geeigneter PC. Greifen Sie besser zum Konkurrenz-PC von Vobis!

3,0

## Versteckte Leistungsreserven

# Fertig-PCs optimieren

Die meisten Fertig-PCs sind üppig ausgestattet, aber so gut wie nie für maximale Leistung konfiguriert. Lesen Sie, wie Sie Ihr Fertig-System deutlich beschleunigen.

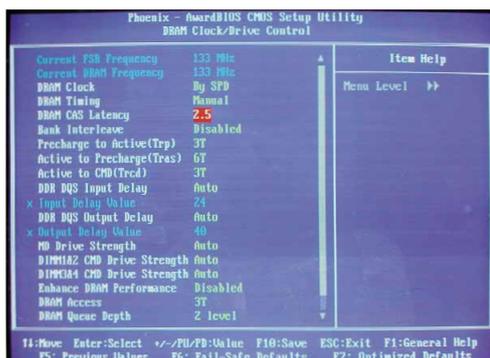
**K**omplett-Systeme werden in der Regel mit konservativen Bios-Werten für höchste Stabilität ausgeliefert, hier wirken schärfere Settings oft Geschwindigkeitswunder. Ein optimal konfiguriertes Betriebssystem und die neuesten Treiber machen zusätzliche Leistungsreserven frei.

Anders. Als Erstes sollten Sie im Geräte-Manager (rechte Maustaste auf Arbeitsplatz »Eigenschaften/ Hardware«) überprüfen, ob der DMA-Modus für alle Laufwerke aktiviert ist. Hierzu doppelklicken Sie auf »IDE ATA/ATAPI-Controller«. Unter »Eigenschaften/Erweiterte Einstellungen« sehen Sie, getrennt nach primärem und sekundärem IDE-Kanal, den derzeitigen Übertragungsmodus. Aktivieren Sie den DMA-Modus, denn sonst werden Festplatten und CD/DVD-Laufwerke gebremst.

Die Größe der Auslagerungsdatei sollten Sie auf das Dreifache des RAMs setzen. Klicken Sie dafür auf »Systemsteuerung/System/Erweitert«, dann bei »Systemleistung« auf »Erweitert«. Im neuen Fenster klicken Sie auf »Erweitert/Ändern« und tragen den Wert ein. Mit »Festlegen/OK« übernehmen Sie die Einstellungen. Achten Sie darauf, dass die aktuellsten Treiber für alle Systemkomponenten installiert sind, oder lassen Sie sich vom Händler eine CD mit den neuesten Versionen brennen. Achten Sie darauf, dass die Version 30.82 des Detonator-Treibers installiert ist, neuere Versionen sind noch nicht ganz ausgereift. Alternativ finden Sie die wichtigsten Treiber auch auf der aktuellen GameStar CD/DVD.

## Treiber-Settings

Neueste Treiber sind nur die halbe Miete, falsche Einstellungen bremsen das System unnötig aus. Sofern im Rechner eine 3D-Karte von Nvidia steckt, deaktivieren Sie das Antialiasing in den Grafikkartenoptionen unter »3D Antialiasing Settings«. Dazu wählen Sie »Anti-Aliasing-Modus manuell aktivieren/Aus (kein Anti-Aliasing)«. Andernfalls aktivieren einige Spiele von sich aus diese Funktion, was die ohnehin schwachen und in Fertig-PCs weit verbreiteten Geforce-4-MX-Karten nur noch mehr ins Schwitzen bringt. Falls in Ihrem PC eine schwächere ATI-Karte werkelt (etwa die Radeon 9000), sollten Sie ebenfalls Antialiasing ausschalten. Markieren Sie dazu »Standardeinstellung« bei Direct 3D und »Deaktiviert« für OpenGL im Grafikkartentreiber-Menü. Unabhängig von der verwendeten Karte empfehlen wir Ihnen, für hohe Geschwindigkeit bei allen Optionen den Wert für »Höchste Leistung« einzustellen. Freunden maximaler Grafikkraft entgegen so jedoch einige Effekte. Probieren Sie etwas mit den Einstellungen herum, um den besten Kompromiss aus Performance und Bildqualität zu finden. **SG**



Fertig-PCs bieten im Bios fast immer Raum zum Optimieren.

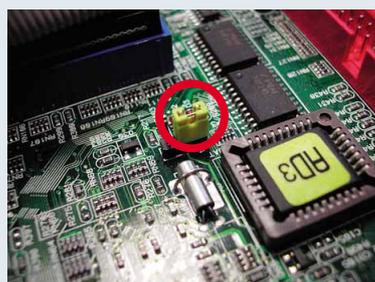
## Bios-Tuning

Unsere Tipps beziehen sich auf das Award-Bios. Falls in Ihrem Rechner ein Bios von AMI oder Phoenix steckt, lauten die Bezeichnungen geringfügig anders, Vorgehensweise und Wirkung bleiben aber gleich. Setzen Sie den Wert für »CPU Level 1 Cache« und »CPU Level 2 Cache« auf »Enabled«. Unter »Chip Configuration« müssen Sie bei »SDRAM Configuration« erst »User Define« wählen, um die vier Optionen darunter manuell einstellen zu können. Hohe Werte stehen für Stabilität, kleinere für mehr Geschwindigkeit. Ändern Sie immer nur eine Option, und testen Sie danach das System. Läuft alles stabil, verringern Sie nach und nach die restlichen Settings.

## Windows optimieren

Da auf allen momentan verkauften PCs Windows XP installiert ist, beziehen sich alle Tipps auf diese Version, für ältere Windows-Typen lauten die Pfade geringfügig

## Für den Bios-Notfall



Der Jumper, mit dem Sie das Bios zurücksetzen können, besteht aus drei Pins mit einer Steckbrücke und sollte leicht zu finden sein.

Falls Ihr Rechner nach einer Änderung der Bios-Settings auf zu hohe Werte nicht mehr startet, setzen Sie das Bios durch Umstecken eines Mainboard-Jumpers zurück. Die genaue Position des Jumpers und die jeweilige Vorgehensweise entnehmen Sie Ihrem Mainboard-Handbuch. Mit dieser Aktion setzen Sie das Bios wieder auf seine »Default«-Einstellungen zurück, zuvor gemachte Änderungen müssen Sie also erneut vornehmen. So kann es sein, dass Ihre CPU nach dem Reset durch einen auf 100 MHz reduzierten Systemtakt langsamer läuft. Wenn Sie einen Prozessor mit 133 MHz Frontside Bus besitzen (etwa einen Athlon XP), ändern Sie diesen Wert entsprechend, damit die CPU wieder mit voller Geschwindigkeit arbeitet.



Auf CD/DVD:  
Nvidia Detonator 40.72  
via 4-in-1 4.42