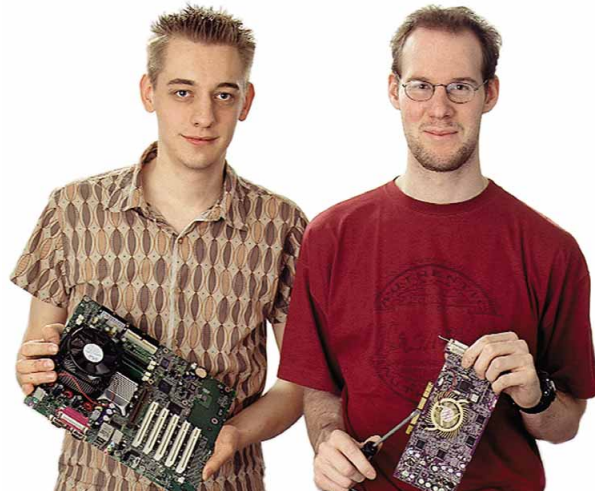


Sie fragen – Experten antworten

# TECHtelmechtel

Brennt Ihnen eine Frage  
rund um die Technik  
Ihres PCs unter den Nägeln?  
Dann schreiben Sie uns  
einen Brief unter dem  
Stichwort »TECHtelmechtel«  
oder eine E-Mail an  
tech@gamestar.de



## Rechner aufrüsten

Ich habe Ihren Test der GeForce FX 5800 Ultra begeistert gelesen. Allerdings enttäuschen mich an der Karte die schwache Performance, der hohe Preis und die Geräuschkulisse. Ursprünglich wollte ich mir diesen Monat einen neuen PC samt FX kaufen – aber 650 Euro nur für eine Grafikkarte sind mir zu viel. Welche Kombination aus Prozessor, Mainboard, Speicher sowie Grafikkarte unterstützt DirectX 9 und zaubert Spiele wie Far Cry flüssig auf den Monitor?

Michael Emhofer

**GameStar** Die derzeit beste Grafikkarte für Spieler ist ATIs Radeon 9700 Pro. Bei erheblich geringerem Preis, Gewicht und Lautstärke liefert sie praktisch die Perfor-

mance einer GeForce FX 5800 Ultra. Radeon-Karten von Herstellern wie Sapphire, Hercules oder Gigabyte kosten rund 430 Euro. Ein passender Spielpartner ist der Pentium 4/2,53 GHz. Der kostet zusammen mit Intels leisem Standardlüfter rund 300 Euro. Wenn Geld keine Rolle spielt, liefert alternativ der 750 Euro teure Pentium 4 HT/3,06 GHz die momentan höchste Spieleleistung. Für beide Prozessoren empfehlen wir ein Mainboard mit Intels schnellstem Chipsatz: Den E7205 für PC2100-Arbeitsspeicher (DDR266) finden Sie zum Beispiel auf dem Gigabyte 8INXP.

## Windows Messenger löschen

Windows XP installiert standardmäßig das Chat-Programm Windows Messenger. Wie kann ich die lästige Software von meiner Festplatte löschen?

Gregor Schiestl

**GameStar** Um unter Windows XP den Windows Messenger zu löschen, öffnen Sie die Datei sysoc.inf im versteckten Verzeichnis »c:\windows\inf« und drücken **CTRL**+**H**. Im aufpoppenden Dialogfenster tippen Sie in die

obere Zeile »hide«, die untere bleibt leer. Jetzt übernehmen Sie die Änderungen mit »Ersetzen« sowie der Tastenkombination **CTRL**+**S** und schließen die Datei. Dann öffnen Sie über »Start/Einstellungen/Systemsteuerung« das Menü »Software«. Unter »Windows-Komponenten hinzufügen/entfernen« löschen Sie das Häkchen bei »Windows Messenger« und bestätigen mit »OK«.

## NTLDR fehlt

Als ich letztes meinen Rechner startete, verweigerte das Betriebssystem seinen Dienst mit der Fehlermeldung »NTLDR fehlt«. Wie kann ich mein Windows wieder starten?

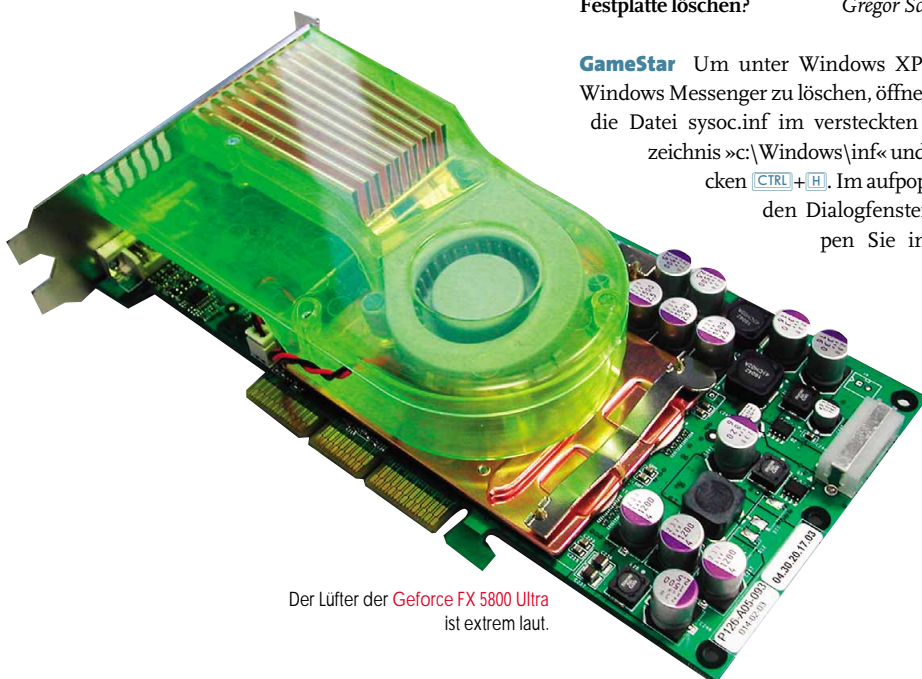
Dieter Neuhoff

**GameStar** Die Fehlermeldung bedeutet, dass der Rechner kein startfähiges Betriebssystem findet, meist verursacht durch eine eingelegte Diskette – ziehen Sie diese aus dem Laufwerk. Bleibt das Problem danach bestehen, starten Sie das System beim Verwenden von Windows 98 von einer Startdiskette. An der Kommandozeile tippen Sie »fdisk/mbr« und bestätigen mit **ENTER**. Falls Sie Windows XP einsetzen, booten Sie den Rechner von der Betriebssystem-CD und wählen anschließend die Wiederherstellungskonsole. Hier führen Sie die Befehle »fixmbr« und »fixboot« aus.

## Kopiergeschwindigkeit erhöhen

Trotz moderner Festplatte mit 7.200 Umdrehungen pro Minute dauern Kopiervorgänge auf meinem Windows-XP-Rechner sehr lange. Der PC meines Freundes benötigt für die gleiche Datenmenge unter Windows 98 nur einen Bruchteil der Zeit. Liegt das am Betriebssystem, oder ist eine falsche Einstellung schuld?

Christian Müller



Der Lüfter der GeForce FX 5800 Ultra ist extrem laut.



Giants unterstützt DirectX 7 und nutzt dessen T&amp;L-Features.

**GameStar** Die niedrige Kopiergeschwindigkeit liegt nicht am Betriebssystem, sondern an einer falschen Windows-Einstellung. Um den schnelleren DMA-Modus für Ihre Festplatte zu aktivieren, öffnen Sie über »Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Verwaltung« das Menü »Computerverwaltung«. Im »Geräte Manager« klicken Sie doppelt auf »IDE ATA/ATAPI-Controller«. Dann öffnen Sie mit dem Kontextmenü die »Eigenschaften« des »Primären IDE-Kanals«. Unter »Erweiterte Einstellungen« setzen Sie den Übertragungsmodus sowohl bei »Gerät 0« als auch bei »Gerät 1« auf »DMA, wenn verfügbar«. Zuletzt wiederholen Sie das für den »Sekundären IDE-Kanal«.

### Task-Manager

Bei meiner Windows-XP-Installation macht der Task-Manager Probleme. Es werden nämlich keine laufenden Programme angezeigt, nur die Titelleiste ist sichtbar. Ich brauche das Tool aber dringend, um Prozesse wie beispielsweise abgestürzte Spiele aus dem Arbeitsspeicher zu werfen. Wie kann ich den Task-Manager wieder nutzen?

Rolf Spannaus

**GameStar** Ihr Problem lässt sich leicht beheben: Klicken Sie einfach doppelt auf die Task-Manager-Titelleiste, dann können Sie die Software wieder normal verwenden.

### Probleme mit Internet Explorer

Wenn ich einen Doppelklick auf »Eingabefelder« im Internet Explorer mache, zeigt ein Auswahlménü die zuletzt eingetippten Begriffe, zum Beispiel bei der Suchmaschine Google. Allerdings will ich das abstellen, weil mehrere Nutzer den Rechner verwenden. Wie kann ich die Einträge zum Schutz meiner Privatsphäre löschen?

Jan Schmidt

**GameStar** Um die »Autovervollständigen« genannte Funktion zu deaktivieren, starten Sie den Internet Explorer. Dann öffnen Sie über »Extras/Internetoptionen« den Kartei-

reiter »Erweitert«. Hier deaktivieren Sie den Eintrag »Verwenden von Autovervollständigen«. Wenn Ihnen Privatsphäre sehr wichtig ist, sollten Sie den kostenlosen Browser Mozilla ([www.gamestar.de Quicklink: \[29\]](http://www.gamestar.de Quicklink: [29])) ausprobieren. Der bietet nicht nur eine gute Cookie-Verwaltung und zahlreiche Optionen zum Schutz der Privatsphäre, sondern kann auch nervende Werbe-Popups unterdrücken.

### Corsair-Speicher

Ein Bekannter von mir behauptet, 256 MByte DDR-Speicher von Corsair seien genauso schnell wie 512 MByte eines anderen Herstellers (Infineon, Samsung oder Micron). Weil ich mir demnächst eine neue Kombination aus Mainboard, Prozessor und Arbeitsspeicher kaufen will, möchte ich gerne wissen, ob das stimmt.

Manuel Gutermann

**GameStar** Nein, Ihr Bekannter liegt falsch. Zwar verkauft Corsair sehr schnellen Speicher (CL2), aber den bieten auch andere Firmen für weniger Geld. Allerdings schaffen die teuren Corsair-Riegel höhere Taktraten, daher empfehlen wir dieses RAM aus-



Corsair-Speicher eignet sich besonders gut zum Übertakten, ist für den normalen Einsatz aber zu teuer.

schließlich Übertaktern. Besonders unter Windows XP sind herkömmliche 512 MByte mit CL2,5 schneller als 256 MByte mit CL2, auch viele aktuelle 3D-Spiele profitieren von der größeren Menge RAM. Übrigens bekommen Sie 256 MByte CL2,5-Markenspeicher bereits für knapp 50 Euro. Für 256 MByte CL2 von Corsair sind satte 120 Euro fällig, für 512 MByte 200 Euro.

### T&L

Im Einkaufsführer 03/2003 empfehlen Sie als Preistipp bei den 3D-Karten bis 199 Euro Sparkles SP7000T2 mit Nvidias Grafikchip Geforce 3 Ti 200. Unterstützt diese Grafikkarte die T&L genannte Technologie zur Geometriebeschleunigung?

Justus Witte

**GameStar** Ja, die Geforce 3 Ti 200 bietet sogar ein weiterentwickeltes T&L. DirectX-7-Grafikkarten mit normalem T&L berechnen Polygone und Lichteffekte. DirectX-8-Plati-

nen wie die Geforce 3 Ti 200 unterstützen die sogenannten Shader. Diese im Grafikchip laufenden Programme kann ein Spieleentwickler individuell auf seinen Titel anpassen. Noch besser geht das derzeit nur mit einer DirectX-9-Grafikkarte à la Radeon 9500 Pro ab rund 200 Euro.

### Lahmes Pentium-4-System

Ich habe einen Pentium 4/2,0 GHz mit 512 MByte PC2100-Arbeitsspeicher (DDR266) und einer Geforce 4 Ti 4200. Trotzdem ruckeln Spiele wie Gothic 2 und Battlefield 1942 bei einer Auflösung von 1024 mal 768 Bildpunkten und 16 Bit Farbtiefe. Ist der Pentium 4 inkompatibel zu meinem Arbeitsspeicher, oder hat die schlechte Performance einen anderen Grund?

Sebastian Börstler



Der Pentium 4 wird im Vergleich zum Athlon XP immer schneller.

**GameStar** Der Pentium 4/2,0 GHz verträgt sich gut mit Ihrem RAM. Schuld an der schwachen Systemleistung dürften veraltete Treiber sein. Am besten installieren Sie zunächst den aktuellsten Mainboard-Treiber. Den bekommen Sie auf der Homepage des Platinenherstellers. Dann aktualisieren Sie DirectX 9 von unserer CD/DVD oder über die Microsoft-Homepage ([www.gamestar.de Quicklink: \[10\]](http://www.gamestar.de Quicklink: [10])). Entfernen Sie nun den derzeit verwendeten Grafikkarten-Treiber über »Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Software«. Nach einem PC-Neustart installieren Sie einen neuen Treiber für Ihre Geforce 4 Ti 4200 von der Nvidia-Homepage ([www.gamestar.de Quicklink: \[11\]](http://www.gamestar.de Quicklink: [11])). Jetzt sollte Ihr System flotter arbeiten.

DV

### So erreichen Sie uns:

Schicken Sie Ihre Hardware- oder Technikfragen an folgende Adresse:

IDG Entertainment Verlag  
Redaktion GameStar  
Stichwort: **TECHtelmechtel**  
Leopoldstr. 252 b  
80807 München

oder per E-Mail an:

E-mail: [tech@gamestar.de](mailto:tech@gamestar.de)

Wir bemühen uns, möglichst jede Frage zu beantworten. Bitte haben Sie Verständnis, dass dies aufgrund der hohen Zahl an Zuschriften nicht immer gelingt. Fragen, die für die Mehrheit unserer Leser interessant sind, werden im **TECHtelmechtel** besprochen.

Die Besten aus dem GameStar-Testlabor

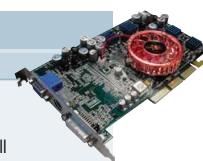
# Einkaufsführer 4 2003

Im Rahmen unseres Grafikkarten-Schwerpunktes hat sich im Einkaufsführer viel getan: Radeon-Modelle belegen alle sechs Plätze bei den 3D-Karten ab 200 Euro. Eine Preisklasse tiefer kann Nvidias Ti-4200-Reihe noch Gegenwehr leisten.

Jeden Monat aktualisieren wir die Bestenliste, checken Preise, Wertungen und Verfügbarkeit. Alle Änderungen sind rot markiert.

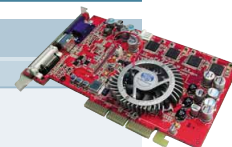
## 3D-Karten ab 200 Euro

	Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
<b>UPDATE</b>	1	Hercules 3D Prophet 9700 Pro	1,7	450 Euro	11/02	(09123) 965 80	schnellste 3D-Karte, sehr gute Ausstattung
<b>NEU</b>	2	Elsa Gladiac 9700 Pro	1,7	480 Euro	04/03	(0190) 887 707	extrem schnell, sehr gutes Spielepaket
<b>NEU</b>	3	Sapphire Radeon 9700 Pro Ultimate	1,7	500 Euro	04/03	(00353) 180 778 26	dank Passiv-Kühler absolut lautlos, sehr schnell
<b>NEU</b>	4	Hercules 3D Prophet 9700	1,8	370 Euro	04/03	(09123) 965 80	leistungsstark mit leisem Lüfter
<b>NEU</b>	5	Club 3D Radeon 9700 Pro	1,8	380 Euro	04/03	(02351) 180 63 36	sehr schnell und zukunftsicher
	Preistipp	Elsa Gladiac 9500 Pro	2,2	250 Euro	04/03	(0190) 887 707	schnell bei max. Bildqualität



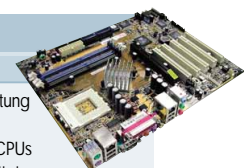
## 3D-Karten bis 199 Euro

	Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
<b>UPDATE</b>	1	Sapphire Radeon 9500 Pro Atlantis	2,4	195 Euro	03/03	(00353) 180 778 26	zukunftsicher und schnell, DirectX 9
<b>NEU</b>	2	Albatron GF 4 Ti 4280 Medusa	2,8	185 Euro	04/03	(0800) 776 21 88	viel Videozubehör
<b>NEU</b>	3	Leadtek Winfast A280 LE TD	3,0	165 Euro	04/03	(02405) 424 602	gute Ausstattung, günstig
<b>UPDATE</b>	4	Creative Labs 3D Blaster Ti 4200	3,1	180 Euro	10/02	(0800) 181 51 10	dank 3,6 ns-Speicher ideal zum Übertakten
<b>UPDATE</b>	5	Sparkle SP7200T2 Vivo	3,1	185 Euro	10/02	(06403) 905 010	viel Videoschnitt-Zubehör, leiser Lüfter
	Preistipp	Sparkle SP7000T2 Geforce 3 Ti 200	3,6	110 Euro	10/02	(06403) 905 010	128 MByte RAM, flott



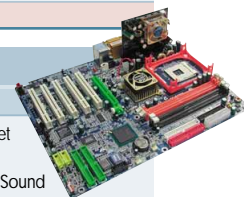
## Socket-A-Mainboards (AMD-Athlon, AthlonXP, Duron)

	Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
<b>NEU</b>	1	Asus A7N8X Deluxe	1,3	170 Euro	04/03	(02102) 959 90	schnellstes Socket-A-Board, viel Ausstattung
<b>UPDATE</b>	2	EpoX 8K5A3+	1,4	130 Euro	12/02	(09241) 991 740	flott, extrem ausgereift und stabil
<b>UPDATE</b>	3	Leadtek Winfast K7NCR18D	1,6	105 Euro	12/02	(02405) 424 602	derzeit schnellste Plattform für FSB-333-CPU's
<b>UPDATE</b>	4	EpoX 8K3A+	1,6	140 Euro	06/02	(09241) 991 740	schnelles Board, umfangreich ausgestattet
<b>UPDATE</b>	5	Asus A7V8X	1,6	150 Euro	11/02	(02102) 959 90	extrem schnell, gute Ausstattung
	Preistipp	Elitegroup K7S6A	2,7	70 Euro	06/02	(0190) 793 315	stabil, günstigste DDR-Plattform



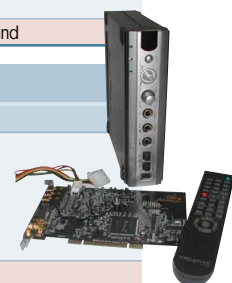
## Socket-478-Mainboards (Intel Pentium 4, Celeron)

	Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
<b>UPDATE</b>	1	Gigabyte 8INXP	1,4	260 Euro	03/03	(040) 253 304 10	extrem schnell, umfangreich ausgestattet
<b>NEU</b>	2	Albatron PX845PE	1,5	140 Euro	04/03	(0800) 776 21 88	sehr schnell, DDR-Speicher
	3	Asus P4T533-C	1,5	190 Euro	07/02	(02102) 959 90	schnell dank RIMM-Speicher, Onboard-Sound
	4	Intel D850EMV2	1,8	175 Euro	08/02	(069) 950 960 99	sehr stabil und schnell, gutes Platinenlayout
	5	Gigabyte 8IEXP	2,0	130 Euro	09/02	(040) 253 304 10	schneller Chipsatz, prima Ausstattung
	Preistipp	Via P4XB-SA	2,6	65 Euro	-	(02241) 256 06 06	schnelles DDR-Mainboard, Onboard-Sound



## Soundkarten

	Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
<b>UPDATE</b>	1	Soundblaster Audigy 2 Platinum EX	1,2	280 Euro	03/03	(0800) 181 51 10	überragender Klang, beste Ausstattung
	2	Terratec DMX 6Fire 24/96	1,4	230 Euro	02/02	(02157) 817 914	exzellenter Klang, universell einsetzbar
	3	Soundblaster Audigy Player	1,5	90 Euro	11/01	(0800) 181 51 10	EAX Advanced HD, Dolby Digital
	4	Hercules Gamesurround Fortissimo	1,8	70 Euro	10/02	(09123) 965 80	sehr guter Klang, günstig
	5	Hercules Game Theater XP	1,8	125 Euro	03/01	(09123) 965 80	externe Anschlussbox
	Preistipp	Terratec Aureon 5.1 Fun	2,5	40 Euro	03/03	(02157) 817 914	guter Spiele-sound, günstiger Preis



## DVD-Laufwerke

	Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
	1	Toshiba SD-M1612	1,6	65 Euro	12/01	(0800) 182 94 71	sehr schnell, 512 KByte Lese-Cache
<b>UPDATE</b>	2	Aopen DVD-1648	1,8	50 Euro	-	(02102) 157 777	gute Fehlerkorrektur, DVD-Player
	3	Benq DVP 1648A	1,9	50 Euro	-	(0800) 224 49 99	niedrige Zugriffszeit, hoher Datendurchsatz
	4	Pioneer DVD-A05 SW	1,9	130 Euro	-	(02154) 91 30	Slot-In, umfangreiches Softwarepaket
<b>UPDATE</b>	5	Pioneer DVD-A06S	2,0	85 Euro	01/02	(02154) 91 30	schnell, gute Anleitung, spannendes Spielebundle
	Preistipp	LG GDR-8160 Bulk	2,2	40 Euro	-	(089) 962 740	zuverlässiges Laufwerk ohne weitere Ausstattung





## CD-Brenner

Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
	1 Yamaha CRW-F1	1,4	110 Euro	10/02	(00800) 926 242 22	extrem schnell, beste Audioqualität
<b>UPDATE</b>	2 LG GCE-8480B	1,6	70 Euro	12/02	(02163) 988 910	schnellster Brenner mit magerer Ausstattung
	3 Teac CD-W548E	1,6	90 Euro	02/03	(01805) 999 588	sehr schnell und zuverlässig
<b>UPDATE</b>	4 Plextor PX-W4012	1,6	100 Euro	05/02	(00322) 718 03 99	besonders flott und zuverlässig
<b>UPDATE</b>	5 Teac CD-W524E	1,7	125 Euro	02/01	(0611) 715 83 00	sehr schnell, Burn-Proof, gute Fehlerkorrektur
Preistipp	NEC NR 9100	1,9	65 Euro	12/02	(089) 962 742 33	schneller Brenner mit solider Technik



## 17-Zoll-TFT-Displays

Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
<b>UPDATE</b>	1 Iiyama AS4315	1,7	790 Euro	06/02	(089) 100 34 35	erstes voll spieleaugliches TFT-Display
	2 Samsung Syncmaster 171MP	2,0	1.250 Euro	06/02	(01805) 121 213	auch bei Interpolation scharfes Bild, komplette Ausstattung
<b>UPDATE</b>	3 Hyundai Imagequest L70A	2,4	540 Euro	06/02	(06146) 904 10	reaktionsschnell, DVI-Eingang
<b>UPDATE</b>	4 Eizo L565	2,4	750 Euro	06/02	(02153) 733 400	sehr gute Bildqualität, gutes OSD-Menü
<b>UPDATE</b>	5 Viewsonic VG170m	2,5	570 Euro	03/03	(02154) 918 80	mit 16 Millisekunden sehr schnell
Preistipp	CTX PV 720A	3,3	510 Euro	06/02	(089) 427 207 05	ordentliche Bildqualität, ausreichend schnell



## 17-Zoll-CRT-Monitore

Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
	1 Samsung Syncmaster 750p	1,5	260 Euro	04/01	(01805) 121 213	Top-Gerät mit hervorragender Bildqualität
	2 Iiyama HM 704UTC	1,9	280 Euro	02/02	(089) 100 34 35	sehr gutes Bild dank planer Bildröhre
	3 Sony CPD-G220	1,9	350 Euro	06/02	(01805) 252 586	hohe Bildwiederholraten, kompaktes Gerät
	4 Quatographic Faqtor 17+	2,0	360 Euro	05/99	(0531) 281 381	gute Darstellungsqualität
	5 NEC Multisync 75F	2,1	360 Euro	01/00	(01805) 242 521	flache Bildröhre mit guter Qualität
Preistipp	ADI M700	2,2	135 Euro	10/00	(0421) 839 08 88	gute Bildqualität; 3D-Funktion integriert



## 19-Zoll-CRT-Monitore

Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
	1 Eizo Flexscan T765	1,4	570 Euro	06/02	(02153) 733 400	perfektes Bild, hohe Wiederholraten
	2 Iiyama Vision Master Pro 454	1,5	430 Euro	05/02	(0800) 100 34 35	brillantes Bild, zwei VGA-Eingänge, USB-Hub
	3 Sony CPD-G420	1,6	600 Euro	06/02	(08105) 242 521	helles und kontrastreiches Bild
	4 LG Flatron 915FT Plus	2,0	465 Euro	06/02	(08105) 242 521	gehobene Bildqualität, integrierter USB-Hub
	5 Samsung Syncmaster 957p	2,1	275 Euro	05/02	(08105) 121 213	günstiger Monitor mit gutem Bild, USB-Hub
Preistipp	Philips Brilliance 109S20	2,3	235 Euro	04/01	(0800) 181 71 43	sehr kompakt, einfache Bedienung



## Mäuse

Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
<b>UPDATE</b>	1 Logitech MX500	1,4	55 Euro	02/03	(069) 930 321 65	extrem präzise, optischer Sensor
<b>UPDATE</b>	2 Logitech MX700	1,5	80 Euro	02/03	(069) 930 321 65	sehr präzise, kabellos, mit Ladestation
	3 Logitech Mouse Man Dual Optical	1,6	45 Euro	02/02	(069) 930 321 65	extrem genau dank zwei Lasern, gute Form
	4 Microsoft Intelli Mouse Optical 1.1	1,8	50 Euro	02/02	(01805) 251 199	auch für Linkshänder, vier Buttons
	5 Microsoft Wireless Optical Mouse SE	1,9	50 Euro	02/03	(01805) 251 199	präzise Maus, auch für Linkshänder
Preistipp	Microsoft Wheel Mouse Optical	2,5	20 Euro	-	(01805) 251 199	für Links- und Rechtshänder geeignet



## Gamepads

Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
	1 Thrustmaster Firestorm Wireless	1,9	45 Euro	02/02	(09123) 965 80	sinnvolle Tastenanordnung, drahtlos (Funk)
	2 Logitech Wingman Cordless	2,0	60 Euro	02/02	(069) 930 321 66	gute Verarbeitung, Funk und Force Feedback
	3 Thrustmaster Firestorm Dual	2,1	30 Euro	02/01	(09123) 965 80	Force-Feedback-Pad mit zwei Analogsticks
	4 Logitech Wingman Rumble Pad	2,3	35 Euro	12/00	(069) 930 321 65	erstklassiges Gamepad mit Force Feedback
	5 Speed Link Bullfrog Gamepad	2,5	25 Euro	02/02	(01805) 512 51 33	günstiges Force-Feedback-Pad, angenehm geformt
Preistipp	Thrustmaster Firestorm Digital 2	2,8	10 Euro	10/01	(09123) 965 80	knopfstarke Einsteigerpad, guter Allrounder



## Joysticks

Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
	1 Thrustmaster Afterburner 2	1,9	60 Euro	02/02	(09123) 965 80	gute Verarbeitung, universell einsetzbar
	2 Logitech Wingman Strikeforce 3D	1,9	65 Euro	01/02	(069) 930 321 65	sehr gut und mit Force Feedback
	3 Logitech Freedom 2.4	1,9	70 Euro	02/03	(069) 930 321 65	sehr präzise, mit Funktechnik
	4 Saitek Cyborg 3D Force	2,0	70 Euro	02/02	(089) 546 127 10	Force Feedback, auch für Linkshänder
<b>UPDATE</b>	5 Logitech Wingman Force 3D	2,3	60 Euro	12/00	(069) 930 321 65	Force Feedback, sehr präzise
Preistipp	Speed Link Rocketeer	2,7	35 Euro	02/02	(01805) 512 51 33	sehr gut ausgestattet, Stick zum Sparatiff



## Lenkräder

Platz	Name	Note	Preis	Test in	Info-Nummer	Besonderheiten
	1 Logitech Momo Force	1,7	160 Euro	02/02	(069) 930 321 65	luxuriöses FF-Wheel mit hoher Präzision
	2 Thrustmaster F1 Force Feedback	1,8	180 Euro	01/03	(09123) 965 80	exzellentes Force Feedback, Ferrari-Optik
	3 Thrustmaster FF-Wheel	1,9	120 Euro	02/02	(09123) 965 80	ergonomisches Lenkrad mit Schaltknäuf
<b>NEU</b>	4 Logitech Momo Racing FF	1,9	125 Euro	04/03	(069) 930 321 65	gutes Force Feedback, tolle Pedale
	5 MS Sidewinder FF-Wheel	2,0	115 Euro	10/00	(01805) 672 255	sehr stabil, gute Force-Feedback-Effekte
Preistipp	Thrustmaster 360 Modena	2,4	60 Euro	02/02	(06021) 840 653	gute Verarbeitung, schönes Design

