

## Der erste 1,5-GHz-Rechner

# Pentium 4

Die neueste Generation des Pentium-Prozessors verlangt nach teilweise völlig veränderter PC-Technik. Sind Aufwand und exorbitanter Preis angemessen?

Seit 1996 hat das bisherige Chip-Design nun bereits Bestand. Damals erschien der Pentium Pro mit seinem P6-Kern, aus dem im Lauf der Jahre eine erfolgreiche CPU nach der anderen hervorging: **Pentium II**, **Celeron**, **Xeon** und **Pentium III**. Der **Pentium 4** hat eine vollkommen neue Architektur spendiert bekommen, die Potenzial für weitere Leistungssteigerung hat.

## Dell Dimension 8100

Eines der ersten käuflichen **Pentium 4**-Komplettssysteme stammt vom US-Hersteller Dell. Der **Dimension 8100** kostet mit kompletter Ausstattung genau 8.000 Mark. Dafür wird aber auch viel geboten: Das Herzstück ist ein **Pentium 4** mit 1,5 Gigahertz Taktfrequenz; die Grafik wird standesgemäß von einer **Geforce 2 Ultra** mit 64 MByte Speicher erzeugt. Mit im Gehäuse: 12fach DVD-Laufwerk, 8/4/32-CD-RW-Brenner, Netzwerkkarte onboard, Eicon ISDN-Karte und 256 MByte Rambus-RAM. Der Sound wird von einer Turtle-Beach **Santa Cruz** an die THX-zertifizierten Altec-Lansing-Lautsprecher **ADA 885** weitergereicht.

Bei unseren Tests konnte uns der Dell allerdings nicht überzeugen. Die gemessenen 3D-Benchmarks sind nicht höher als bei einem sauber konfigurierten AMD **Thunderbird 1200**. Nur beim Open-GL-Benchmark setzte der Dimension mit 168,3 Frames pro Sekunde eine neue Bestmarke. Enttäuschend dann wieder der **3DMark 2000**.

Messwert: 7.685 Punkte entsprechen nicht der Maximalleistung einer **Geforce 2 Ultra**. Insgesamt liegt die Leistung der neuen Technologie weit unter den Erwartungen, die wir mit 1,5 Gigahertz verknüpft hatten. Der Dell **Dimension 8100** ist mit Sicherheit ein toller Rechner, der neueste Technik mit sehr guter Ausstattung verbindet. Aber für Spieler ist er wegen des extrem hohen Preises und der nicht dazu passenden Leistung uninteressant. Ein **Athlon**- oder **Pentium 3**-System mit einem Gigahertz vollbringt hier ähnlich gute Leistungen – und das zur Hälfte oder einem Drittel des Preises.

## Prozessor oder Glühbirne?

Der **Pentium 4** mit 1,5 GHz Taktfrequenz hat im Betrieb etwa 66 Watt Leistungsaufnahme. Mit diesem enormen Hunger sind die derzeitigen 3,3- und 5-Volt-Leitungen eines PCs hoffnungslos überlastet. Die Folge davon: **Pentium 4**-Mainboards brauchen ein spezielles Netzteil, das mit einem zusätzlichen 12-Volt-Kabel die Stromversorgung der CPU sicherstellt. Diese neue Spezifikation hat den Namen »ATX12V«. Auch neue, deutlich stärkere Kühlkörper werden fällig; Intel empfiehlt dafür spezielle Hochleistungs-Lüfter mit Kupfer-Kern.

Der ebenfalls komplett neu designte **Prozessorbus<sup>1</sup>** ist zwar nach wie vor mit 100 MHz synchronisiert. Pro Takt werden aber vier Datenpakete ausgetauscht, was in der Summe 400 MHz macht. Intel bezeichnet diese Technik als »Quad Pumping«. Damit der Hauptspeicher bei solch großen Datenmengen nicht zum Flaschenhals wird, arbeiten **Pentium 4**-PCs ausschließlich mit teuren Rambus<sup>2</sup>-Speichern, die in zwei Kanäle aufgeteilt werden.

## Schneller oder nicht?

Die neue Architektur des **Pentium 4** führt auch dazu, dass ähnliche Probleme auftreten können wie seinerzeit beim Übergang zum P6-Design. Der **Pentium Pro** lief bei gleicher Taktrate langsamer als ein normaler Pentium, wenn 16-Bit-Software zum



Neueste Technik zum Gegenwert eines Gebrauchtwagens: Der 8.000 Mark teure **Dell Dimension 8100**.

Einsatz kam. Grund dafür waren unter anderem die damals neuen MMX-Befehle, die zwar eine gute Performance gewährleisteten, aber zu ihrer Veröffentlichung von keiner Software wirklich genutzt wurden. Das gleiche Schicksal teilt auch der neue Intel-Sprinter, denn die 144 neuen **SSE2<sup>3</sup>**-Instruktionen werden ebenfalls noch von keiner Software beansprucht. Ähnlich wie bei dem 1996 eingeführten MMX-Befehlssatz wird es ein bis zwei Jahre dauern, bis die Software-Industrie entsprechend nachgezogen hat. Um keine Vergleiche mit einem gleichgetakteten **Pentium III** möglich zu machen, erscheint der **Pentium 4** gleich mit einer Taktfrequenz von 1,5 GHz; ein Wert, den kein **Pentium III** jemals erreicht hat. **WR**

## Benchmarks: Dell Dimension 8100



3DMark 2000 (1024x768x16): 7.685 Punkte

<sup>1</sup>Prozessorbus: Die Hauptader der Verbindung des Prozessors mit Mainboard und Komponenten.

<sup>2</sup>Rambus: siehe Fußnote 1, Seite 280

<sup>3</sup>SSE2: Streaming SIMD Extensions 2. Dritte Generation der Intel-Multimedia-Befehlsbibliothek, die Grafik und Internetanwendungen beschleunigen soll.

## Eingabegerät

# Saitek PC Dash 2

Saitek präsentiert mit dem **PC Dash 2** eine frei programmierbare Zusatz-Tastatur mit USB-Anschluss in ansprechendem Design. Die grafischen Buttons ersetzen Tastatur-Kürzel, per Knopfdruck wird eine bestimmte Funktion aufgerufen. Die Grundkonfiguration steuert den **Internet Explorer** und **Microsoft Outlook (Express)**. Im Gegensatz zur Vorgängerversion sind die einzelnen Tastenklicks auch spürbar, auch wenn es sich um Softbuttons handelt. Allgemein können Sie dank 35 Tasten und einer Shift-Taste 70 verschiedene Funktionen steuern. Zusätzlich besitzt das Gerät einen Cooliehat und Feuerknopf, ist aber zum Einsatz als Gamepad oder Joystick wenig geeignet. Sie müssen sich aber nicht mit den vorinstallierten Funktionen begnügen, denn die Knöpfe lassen sich mit dem Saitek Gaming Extensions auch für Spiele einfach programmieren. Eine ganze Reihe vorgefertigter Spielprofile liefert Saitek gleich mit. Um

nicht den Überblick über die Belegung zu verlieren, gestattet das **PC Dash 2** das Auflegen von Tastaturschablonen. Zum Lieferumfang gehören neun fertige Schablonen mit Befehlen für Spiele wie **Diablo 2**, **Die Sims** oder **C&C 3**. Einige Spielehersteller haben bereits angekündigt, in Zukunft ihren Produkten gleich eine beizulegen.

Durch seine ausklappbaren Standfüße können Sie den **PC Dash 2** platzsparend auf die Tastatur stellen. Doch darunter leidet die Bedienbarkeit stark, weil Sie Ihren Arm nicht mehr aufstützen können. Neben dem Keyboard ist das Gerät besser aufgehoben. Für den Praxiseinsatz benötigen Sie in jedem Fall eine Umgewöhnungsphase, mit ein bisschen Übung ist das **PC Dash 2** dann aber eine deutliche Entlastung – vorausgesetzt Sie finden die 35 Tasten beim Spielen blind. Normale Applikationen profitieren auf jeden Fall.

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



## PC Dash 2

Typ: Eingabegerät  
 Hersteller: Saitek  
 Preis: ca. 100 Mark  
 Hotline: (089) 546 75 70

### Pro

- günstig
- Einsatzbereich sehr flexibel

### Kontra

- gewöhnungsbedürftig

Praxistest 50%			2,2
Ausstattung 30%			1,9
Ergonomie 20%			2,0

**Fazit:** Über die 35 Knöpfe der Zusatz-Tastatur können Sie nicht nur Spiele, sondern auch jede andere beliebige Software bequem steuern.

2,1

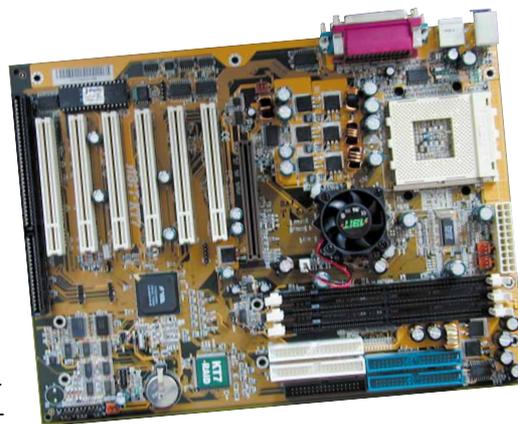
## Mainboard

Abit **KT7-RAID**

Mit dem **KT7-RAID** bietet Abit ein Mainboard, das die Herzen aller Übertakter und Performance-Süchtigen höher schlagen lässt. Die ATX-Platine unterstützt AMDs **Duron**- und **Thunderbird**-Prozessoren bis 1 GHz. Der Hauptspeicher kann auf bis zu 1,5 GByte ausgebaut werden. Auch für mehr als ausreichende Erweiterbarkeit ist dank AGP-4X-Slot, fünf PCI- und einem Kombi-Steckplatz gesorgt. Außerdem verfügt das **KT7-RAID** über vier USB-Ports. Allerdings befinden sich zwei davon in einer zusätzlichen Slotblende und blockieren damit einen PCI-Slot. Die Northbridge des KT133-Chipsatz von Via ist mit einem aktiven Lüfter ausgestattet, um auch bei voller Bestückung der Speicherbänke und Steckplätze ein stabiles Arbeiten zu ermöglichen. Das **KT7-RAID** besitzt zudem ein 3-Phasen-Strommodell. Damit verringert sich die CPU-Temperatur gegenüber herkömmlichen 2-Phasen-Boards um bis zu ein Drittel.

Highlight der Hauptplatine sind die beiden IDE-Controller, mit denen Sie bis zu acht Geräte anschließen können. Der eine ist ein herkömmlicher UDMA/66-Controller, der andere dagegen ein RAID-Controller nach ATA/100-Norm. Damit können Sie bei RAID-Level 0 aus zwei physikalischen Festplatten eine logische mit fast verdoppelter Leistung zaubern oder im Level 1 Ihr Laufwerk in Echtzeit auf ein zweites spiegeln. Dann sind Ihre Daten auch bei Ausfall einer Festplatte sicher. Beim Overclocking hilft Abits Softmenü, das Sie bequem vom Bios aus bedienen können. Dort lassen sich Front-Side-Bus, CPU-Versorgungsspannung und sogar der CPU-Taktmultiplikator einstellen. Seine vielfältigen Möglichkeiten machen das **KT7-RAID** zu einem Spitzenmainboard, das auch Spezialisten zufrieden stellen wird.

→ [www.abit.com.tw](http://www.abit.com.tw)

**KT7-RAID**

Typ: Mainboard  
 Hersteller: Abit  
 Preis: ca. 420 Mark  
 Hotline: (064 03) 90 50 10

**Pro**

- sehr gute Erweiterbarkeit
- IDE-RAID-Controller

**Kontra**

- teuer

Leistung 25%				1,4
Technik 25%				1,2
Ausstattung 50%				1,3

**Fazit:** Erstklassige Sockel-A-Platine mit RAID-Controller. Bestens geeignet zum Übertakten und Erzielen hoher Leistungen.

**1,3**

## Festplatte

# Western Digital WD300BB



**W**estern Digital präsentiert seine neue Caviar-B-Serie mit 20 GByte pro Scheibe und ATA/100-Schnittstelle. Das 30-GByte-Modell der Produktlinie, die **WD300BB**, gewährt einen internen Cache-Speicher von 2.048 KByte. Eine durchschnittliche Datentransferrate von 29,9 MByte pro Sekunde gibt der Festplatte echte Sprinterqualitäten und verschafft jedem System eine deutliche Leistungssteigerung. Die gemessene mittlere Zugriffszeit liegt bei ebenfalls guten 13,9 Millisekunden. Das Laufwerk verfügt zwar über eine ATA/100-Schnittstelle, entfaltet glücklicherweise aber auch an einem UDMA/66-Controller noch sein volles Leistungspotenzial.

Im Gegensatz zu anderen Festplatten mit 7.200 Umdrehungen ist die **WD300BB** im Betrieb dank Soundlogic-Technologie fast nicht hörbar. Bei Zugriffen wird die Marke von 32 db(A) nicht überschritten. Weitere positive Punkte: die nicht übermäßige Wärmeentwicklung und das beiliegende, ausführliche Handbuch mit umfassender Installationsanleitung. Der Preis von rund 400 Mark ist mit 1,3 Pfennig pro MByte zudem sehr günstig für eine Festplatte dieser Geschwindigkeit. **HS**

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

WD300BB				
Typ:	Festplatte			
Hersteller:	Western Digital			
Preis:	ca. 400 Mark			
Hotline:	(089) 922 00 60			
<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>			
• sehr schnell				
• sehr leise				
Leistung 90%				1,2
Ausstattung 5%			2,0	
Handhabung 5%			2,0	
<b>Fazit:</b> Sehr schnelle und sehr leise 30-GByte-Festplatte mit 7.200 Umdrehungen und ATA/100-Schnittstelle zu günstigem Preis.				
				1,3

## Monitor

# NEC Multisync 75F



**E**ine flache, verzerrungsmindernde Bildröhre zeichnet das 17-Zoll-Einsteigermodell von NEC aus. Zur Reflexionsreduzierung verfügt der **Multisync 75F** über eine Opticlear-Beschichtung. Die sichtbare Bild diagonale beträgt 41 Zentimeter, die Schlitzmaske hat einen Punktabstand von 0,25 Millimetern. Maximal stellt der 17-Zöller eine Auflösung von 1280 mal 1024 Bildpunkten dar, aber nur mit 66 Hz. Mit 1024 mal 768 ist das Gerät hingegen optimal eingestellt. Die Leistungsaufnahme im Betrieb liegt bei erträglichen 90 Watt, die Strahlungsreduzierung erfolgt wie heute üblich nach TCO99-Norm.

Die Bildqualität des **Multisync 75F** hat uns überzeugt: Dargestelltes bleibt bis in die Ecken scharf und kontrastreich, die Farben sind klar und kräftig, die Farbflächen homogen. Nur bei der Konvergenz haben wir einen leichten Versatz festgestellt. Im On-Screen-Display (OSD) lassen sich sämtliche Einstellungen wie Helligkeit oder Kontrast vornehmen. Die einzelnen Bedienelemente sind nur durch Symbole gekennzeichnet. Für unerfahrene Benutzer ist ein Blick ins Handbuch unerlässlich. Insgesamt ist der **Multisync 75F** ein guter und mit einem Preis von 600 Mark günstiger 17-Zoll-Monitor. **HS**

→ [www.nec-monitors.com](http://www.nec-monitors.com)

Multisync 75F				
Typ:	Monitor (17 Zoll)			
Hersteller:	NEC			
Preis:	ca. 600 Mark			
Hotline:	(089) 99 69 90			
<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>			
• günstig				
• gute Bildqualität				
• flache Bildröhre				
Bildqualität 60%				1,5
Ausstattung 30%			2,0	
Handhabung 10%		2,0		
<b>Fazit:</b> Die Bilddarstellung des günstigen 17-Zöllers mit flacher Bildröhre ist bis in die Ecken scharf, die Farben klar und kontrastreich.				
				1,8

## Joystick

# Logitech Wingman Strikeforce 3D



**H**inter dem **Wingman Strikeforce 3D** verbirgt sich die Luxusvariante von Logitechs **Wingman Force 3D**. Das USB-Gerät ist leichtgängig und fügt sich gut in die Hand des Spielers. Der in sich drehbare Knüppel kann bei Bedarf mit einer Schraube arretiert werden. Etwas klein ausgefallen ist hingegen die Handauflagefläche. Der Joystick verfügt über sieben frei programmierbare Knöpfe, einen Schubregler und zwei Cooliehats. Mit dem zusätzlichen Scroll-Button können Sie beim Spielen die Waffen leicht wechseln. Der Trigger ist groß und stabil, Knöpfe und Cooliehats am Hebel leicht mit dem Daumen erreichbar. Gleiches gilt für die am soliden Gehäuse angebrachten großen Buttons sowie den Schubregler. Mit dem **Wingman Strikeforce 3D** lässt es sich insgesamt leicht steuern, vor allem weil die Bedienelemente intuitiv erreichbar sind.

Neben **Freespace 2** in einer Zehn-Missionen-Variante erhalten Sie noch ein Konfigurations-Utility mit Profilen für viele aktuelle Spiele. Der Joystick macht dank realistischer Force-Feedback-Effekte, ergonomischer Form und des hohen Bedienungskomforts in allen Bereichen eine sehr gute Figur und bestiegt den Thron unserer Bestenliste. **HS**

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

Wingman Strikeforce 3D				
Typ:	Joystick (Force Feedback)			
Hersteller:	Logitech			
Preis:	ca. 200 Mark			
Hotline:	(089) 89 46 70			
<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>			
• leicht bedienbar				
• viele Einstellmöglichkeiten				
Praxistest 50%				1,4
Ausstattung 30%			1,8	
Ergonomie 20%			2,0	
<b>Fazit:</b> Der Wingman Strikeforce 3D ist stabil, leicht bedienbar und besitzt harte Force-Feedback-Effekte, sieben Knöpfe und einen Scroll-Button.				
				1,6

Maus

# Logitech iFeel Mouse



**A**ls Weltneuheit bringt Logitech die **iFeel Mouse** auf den Markt. Das Besondere an diesem optischen Eingabegerät sind integrierte Vibrationseffekte, ähnlich dem Force-Feedback bei Joysticks. Wenn Sie den Cursor über einen Hyperlink oder ein Desktop-Icon bewegen, gibt die Optik einen Impuls an einen kleinen Motor, der die Maus in Vibrationen versetzt. Im Windows-Explorer können die Effekte störend sein, weil sie bei jeder Datei ausgelöst werden. Auf Webseiten hingegen sind sie zum Aufspüren der oft nicht klar gekennzeichneten Hyperlinks hilfreich. Allerdings ist momentan keine Unterstützung für Computerspiele geplant. Am meisten profitieren wahrscheinlich Menschen mit Sehbehinderung von der neuen Technik.

Aber auch ohne Vibration ist die **iFeel Mouse** ein gutes Gerät, das sich ebenfalls zum Spielen von 3D-Action-Spielen eignet. Neben zwei Tasten besitzt die Maus ein Scroll-Rad mit integrierter dritter Taste. Aufgrund ihrer symmetrischen Form ist sie für Links- und Rechtshänder gleichermaßen verwendbar. Anschließen können Sie das Gerät nur am USB-Port oder einem USB-Hub, der über eine eigene Stromversorgung verfügen muss. **HS**

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

MP3-Player

# Rio 600



**D**er neue **Rio 600** von S3 zeigte im Hörtest ein ausgewogenes Klangbild. Im Auslieferungszustand kann der nur 70 Gramm leichte Player MP3s und Microsofts wma-Dateien in allen Bitraten dekodieren. Der interne Speicher mit 32 MByte ermöglicht etwa eine Stunde Musik mit einer Bitrate von 64 Kbit pro Sekunde. Mit optional erhältlichen Backpacks (austauschbaren Rückwänden) können Sie den **Rio 600** ab dem Frühjahr 2001 mit bis zu 500 MByte Speicher ausstatten.

Die eingebaute Tonregelung kann dennoch nicht das größte Manko aller MP3-Player wettmachen: die starke Höhenlastigkeit und das Fehlen eines Bassfundaments. Mit sauber komprimierten Stücken im 128- oder 160-Kbit-Bereich und einem guten Kopfhörer geht der **Rio** allerdings ordentlich zur Sache, dann hört man plötzlich deutlich, wie viel in dem Zwerg eigentlich steckt. Der Speicher reicht dann aber nur für circa 20 bis 30 Minuten Musikprogramm in guter bis sehr guter Qualität. Die mitgelieferte Software ist speziell für Einsteiger ein wenig verwirrend. Bis das erste Musikstück seinen Weg in den Player findet, kann eine gute Stunde verstreichen. **WR**

→ [www.riohome.com](http://www.riohome.com)

Combo-Laufwerk

# Freecom Combo Drive



**W**er Komplettlösungen bevorzugt, ist mit dem **Combo Drive 4/4/4/24** von Freecom gut bedient. Denn das Gerät vereinigt in sich ein 4-fach-DVD-ROM-Laufwerk sowie einen CD-Brenner mit 4facher Schreibgeschwindigkeit bei CDs und CD-RW und 24fachem Lesetempo bei CD-ROMs. Zudem verfügt das Combo Drive über 2.048 KByte Cache und Atapi-Schnittstelle. Technisch ist das Gerät baugleich zum allerdings 70 Mark teureren **Toshiba SD-R 1002**. Dadurch sind auch Testergebnisse nahezu identisch: Die Leseleistung des **Combo Drive 4/4/4/24** beträgt 18,39fach bei CD-ROMs und 12,34fach bei CD-RWs. DVDs liest das Laufwerk mit ordentlichem 3,39fachen Tempo. Eine Warnung bezüglich zweischichtiger DVDs: Im GameStar-Testcenter führten alle Abspieldersuche zum Abbruch.

Zum Beschreiben einer kompletten CD benötigt das Combo-Laufwerk knapp 20 Minuten. Die mittleren Zugriffszeiten sind vergleichsweise schlecht: Sie liegen bei 154 Millisekunden im CD- und 160,8 Millisekunden im DVD-Modus. Freecom spendiert ein großes Softwarepaket, bestehend aus der Brennsoftware **Instant CD 5**, **Windvd** und **Music Match MP3 Jukebox**. **HS**

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

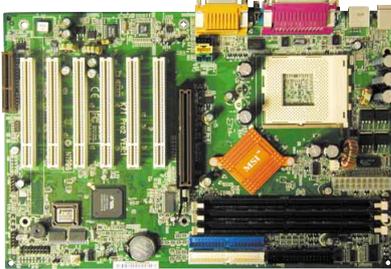
iFeel Mouse	
Typ:	Maus
Hersteller:	Logitech
Preis:	ca. 115 Mark
Hotline:	(089) 89 46 70
<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>
• optische Abtastung	• nur USB
• Vibrationseffekte	
Praxistest 50%	1,5
Ausstattung 30%	1,5
Ergonomie 20%	2,1
<b>Fazit:</b> Gute und ergonomische Maus mit optischem Sensor und neuartigen Vibrationseffekten, die den Desktop-Inhalt fühlbar macht.	<b>1,6</b>

Rio 600	
Typ:	MP3-Player
Hersteller:	S3
Preis:	ca. 450 Mark
Hotline:	(08151) 26 63 30
<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>
• sehr klein und leicht	• sehr teuer
• guter Klang	• umständliche Software
	• schwacher Ohrhörer
Klang 60%	2,0
Ausstattung 30%	2,7
Handhabung 10%	2,0
<b>Fazit:</b> Durchdachter und zukunftssicherer MP3-Player mit gutem Klang. Ein besserer Ohrhörer würde den hohen Preis rechtfertigen.	<b>2,2</b>

Combo Drive 4/4/4/24	
Typ:	Combo-Laufwerk
Hersteller:	Freecom
Preis:	ca. 530 Mark
Hotline:	(030) 611 29 90
<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>
• gute Ausstattung	• langsam
• gute Fehlerkorrektur	• Probleme mit zweischichtigen DVDs
• günstig	
Leistung 60%	3,2
Ausstattung 30%	2,0
Handhabung 10%	2,2
<b>Fazit:</b> Günstiges und ordentliches Allround-Laufwerk mit guter Ausstattung zum Brennen von CDs und Abspielen von DVDs.	<b>2,7</b>

Mainboard

MSI  
K7T Pro 2A



Mit dem **K7T Pro 2A** veröffentlicht MSI eine weitere Version seines Sockel-A-Boards für AMDs **Duron-** und **Thunderbird-**Prozessoren bis 1,2 GHz. Das ATX-Mainboard basiert auf dem KT133-Chipsatz, der interne Systembus läuft mit 200 MHz. Drei Speicherbänke für PC133-SDRAM-Module bieten einen maximalen Hauptspeicherausbau von tippigen 1,5 GByte. Dazu kommen ein CNR- (Communication Network Riser) sowie ein AGP-4x- und sechs PCI-Slots. Platzprobleme werden Sie auf diesem Board wohl nicht haben. Zwei USB-Anschlüsse und Onboard-Sound runden die umfangreiche Aufzählung ab.

Gegenüber dem Vorgängermodell besitzt das **K7T Pro 2A** einen ATA/100-Controller. Der Takt-Multiplikator ist manuell einstellbar, womit sich die Hauptplatine gut zum Übertakten eignet. Dazu liegt gleich noch ein Utility namens Fuzzy Logic 3 bei, das alle Einstellmöglichkeiten beinhaltet. Besonderheit ist dabei eine automatische Erkennung der Prozessorkonfiguration. Zudem bietet MSI das sprechende Diagnosetool Smart D-LED. Fehler beim Booten werden so hörbar. Insgesamt ist das **K7T Pro 2A** eine sehr gute Platine mit innovativer Technik. **HS**

→ [www.msi-computer.de](http://www.msi-computer.de)

MSI K7T Pro 2A	
Typ:	Mainboard
Hersteller:	MSI
Preis:	ca. 350 Mark
Hotline:	(069) 40 89 30
<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>
• CPU-Takt einstellbar	• nur passiver Chipsatz-Kühler
• sehr gute Erweiterbarkeit	
Leistung 25%	1,6
Technik 25%	1,2
Ausstattung 50%	1,5
<b>Fazit:</b> Gutes und schnelles Sockel-A-Mainboard mit zahlreichen Erweiterungsmöglichkeiten und technischen Finessen.	
<b>1,5</b>	

Joystick

Thrustmaster  
Fox 2 Pro



Steuerknüppel amerikanischer Kampffjetzen waren Vorbild für das Design des **Thrustmasters Fox 2 Pro**. Das silberne Äußere des robusten Joysticks wirkt ausgesprochen edel. Seine Handauflagefläche ist gut dimensioniert, der in sich drehbare Hebel sehr dick; Spieler mit kleineren Händen könnten Probleme bekommen. Ein Cooliehat und sieben frei programmierbare Knöpfe reichen für die gebräuchlichsten Funktionen in Flugsimulationen vollkommen aus. Etwas gewöhnungsbedürftig bleibt allerdings ein Knopf seitlich über dem stabilen Trigger, den Sie mit der Oberseite Ihres Zeigefingers betätigen müssen. Der Schubregler ist sehr gut zu bedienen und nicht zu leichtgängig.

Der Joystick erlaubt sehr große Steuerwege, ist aber dennoch einfach und präzise zu handhaben. Zudem lässt sich der Widerstand des Knüppels mit einer Schraube einstellen. Vier Saugnäpfe garantieren Stabilität und Standfestigkeit. Positiv auch die Anschlüsse für USB- oder Gameport. Force Feedback unterstützt der günstige **Thrustmaster Fox 2 Pro** zwar nicht, erreicht aber wegen der guten Bedienbarkeit und Präzision Platz 4 der Bestenliste. **HS**

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

Fox 2 Pro	
Typ:	Joystick
Hersteller:	Thrustmaster
Preis:	ca. 100 Mark
Hotline:	(091) 22 88 60
<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>
• günstig	• kein Force Feedback
• große Handauflagefläche	
• sehr gut bedienbar	
Praxistest 50%	2,1
Ausstattung 30%	2,4
Ergonomie 20%	2,2
<b>Fazit:</b> Robuster und günstiger Joystick ohne Force Feedback. Bietet dafür gute Bedienbarkeit und einen gut dosierbaren Schubregler.	
<b>2,2</b>	

Boxen

Soundlink  
iLook Blue



Hübsch geformt und mit transparenter Außenhaut versehen, präsentieren sich die **iLook Blue** Aktiv-Lautsprecher von Sound Link. Angelehnt an das iMac-Design, wissen die Boxen optisch zu überzeugen. Nach Anschluss an die Soundkarte zeigt sich aber, dass das Innere nicht ganz mithalten kann. Da es sich um klassische Desktop-Lautsprecher ohne Subwoofer handelt, kommt der Bass dementsprechend wenig hart und mächtig. Von einem Soundsystem kann man hier nicht sprechen, obwohl die Leistung bei 240 Watt (PMPO) liegt. Noch am besten klingen die **iLook Blue** im mittleren Lautstärke-Bereich. Darüber fehlt eine klare Akzentuierung, und die Boxen geben einen kratzenden Klangleiter zu sich.

In der Praxis liefern die Lautsprecher bei Spielen befriedigende Ergebnisse. Im Musikbereich, egal ob MP3 oder Audio-CD, ist die Wiedergabe nur mäßig, und der Klang variiert zwischen hohl und blechern. Als Bedienelemente haben die Boxen Lautstärke- und Klangregler, wodurch Sie Höhen und Tiefen nicht separat einstellen können. Wer keine Ansprüche an die Klangqualität stellt und günstige Lautsprecher sucht, wird auch mit den **iLook-Boxen** zufrieden gestellt. **HS**

→ [www.interact-europe.com](http://www.interact-europe.com)

iLook Blue	
Typ:	Lautsprecher
Hersteller:	Interact
Preis:	ca. 70 Mark
Hotline:	(042 87) 12 51 13
<b>Pro</b>	<b>Kontra</b>
• günstig	• schlechte Klangqualität
Klang 60%	4,0
Max.-Pegel 20%	3,5
Handhabung 20%	1,5
<b>Fazit:</b> Günstige, optisch ansprechende Desktop-Lautsprecher ohne 3D-Sound mit erheblichen Schwächen in der Klangqualität.	
<b>3,4</b>	