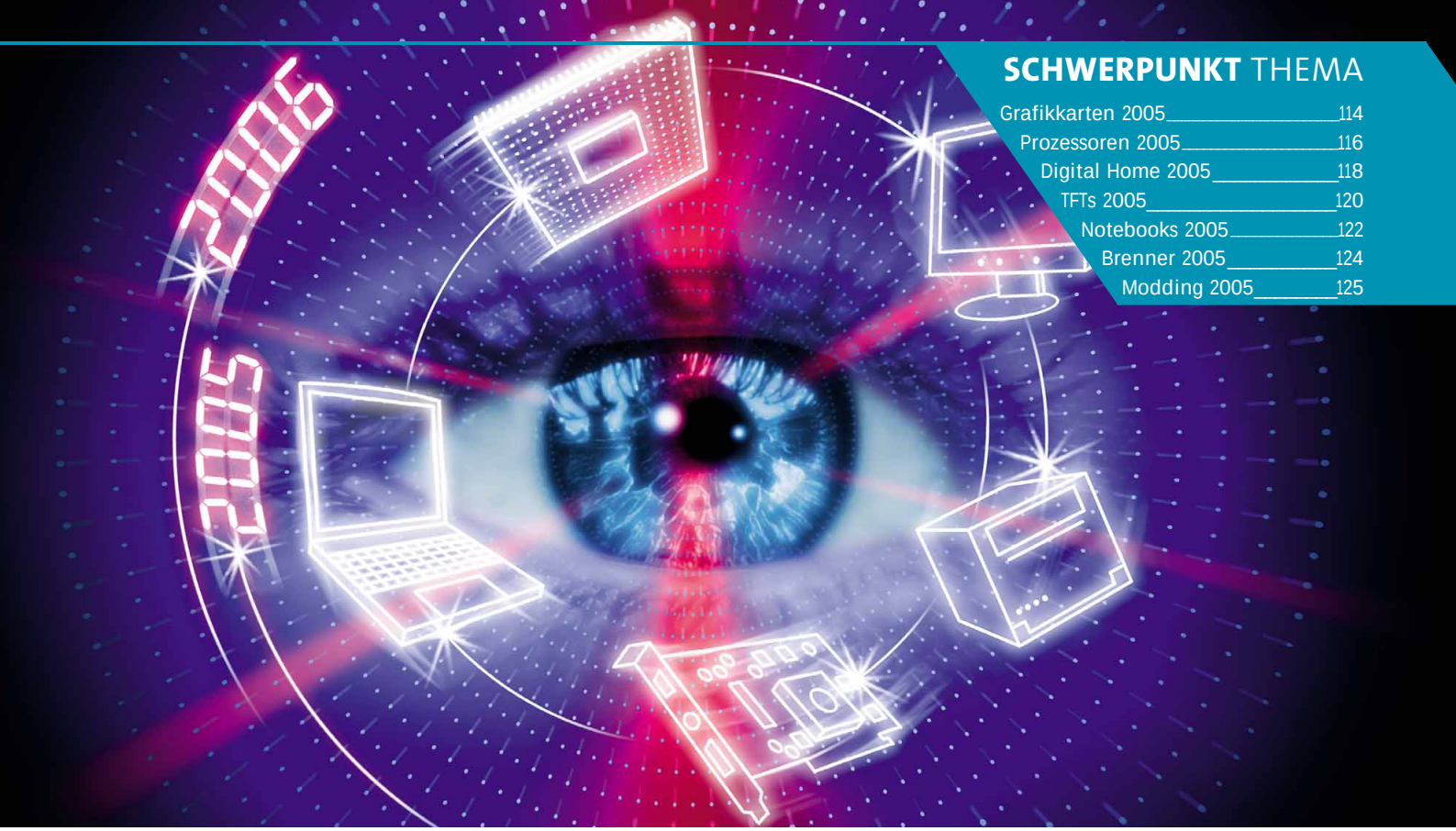


SCHWERPUNKT THEMA

Grafikkarten 2005 114
Prozessoren 2005 116
Digital Home 2005 118
TFTs 2005 120
Notebooks 2005 122
Brenner 2005 124
Modding 2005 125

Mehr Power fürs gleiche Geld

HARDWARE-TRENDS 2005

Doppelte bis vierfache Leistung ist der Trend 2005 – AMD und Intel bringen CPUs im Doppelpack, Nvidia Grafiksysteme mit satten vier Chips. Das GameStar-Trend-Barometer misst: Flop oder Top?

Aktuelle High-End-PCs rendern selbst Hardware-Fresser wie **Far Cry** oder **Everquest 2** mit links. 2005 steht schon der nächste große Leistungssprung an. GameStar sagt, was Sie wirklich brauchen und gibt Tipps zum optimalen Aufrüstzeitpunkt.

Doppelt und vierfach

Der wichtigste Trend 2005: CPUs mit zwei Kernen. AMD und Intel werden bis Ende des Jahres entsprechende Chips für Spiele-PCs auf den Markt bringen. Bei den 3D-Karten zeigt der Trend ebenfalls in die Mehrprozessor-Richtung. SLI mit zwei Geforce-Platinen gibt's schon zu kaufen. Konkurrent ATI entwickelt derzeit eine eigenes Verfahren.

Digitales Wohnzimmer

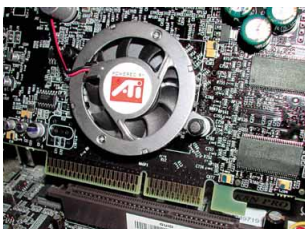
Ein von Herstellerseite viel beschrieener Trend ist das digitale Wohnzimmer. 2005 soll die bisher hakelige Technik massentauglich werden. Künftige »Rechner«, getarnt als stylishe Surround-Anlage, arbeiten nebenbei als DVD- sowie DivX-Player und holen per Internet Filme und Musik ins Wohnzimmer. GameStar macht den Realitäts-Check: Wie weit ist das digitale Wohnzimmer wirklich?

Schneller, schneller, schneller

Notebooks machen 2005 mit der neuen Centrino-Plattform einen großen Satz in Richtung mobiler Zukunft. Durch die Konkurrenz von Notebooks und Desktop-TFTs stirbt die gute alte Röhre 2005 endgültig. Schon heute sind viele 17-Zoll-TFTs voll spieletauglich. Und DVD-Brenner werden immer schneller – Dual-Layer-Scheiben wie die GameStar-DVD füllen Sie 2005 unter acht Minuten. DV

DIE ABSTEIGER 2005

AGP-GRAFIKKARTEN



Auch wenn 2005 noch neue AGP-Grafikkarten erscheinen: PC-Neukäufer greifen auf jeden Fall zu PCI Express.

RÖHRENMONITORE

17-Zoll-TFTs arbeiten heute schlierenfrei, Röhren schlucken viel Platz, sind weniger scharf und 2005 einfach out.

CD-BRENNER

CD-Brenner sind 2005 überholt: DVD-Brenner können viel mehr und sind dabei schneller.

DAS GAMESTAR-TRENDBAROMETER

FAZIT Top oder Flop? Am Ende jeder Trend-Meldung fasst das GameStar-Trendbarometer die Fakten noch einmal zusammen. Der Pfeil schlägt in drei Stufen von oben bis rechts aus.

Schöner, schärfer, schneller

3D-KARTEN 2005

2005 wird ein starkes Grafikjahr. ATI erweitert die nächste Radeon um die Shader 3.0, PCI Express setzt sich durch, und 512-MByte-Karten sind im Anmarsch.

TRENDS KOMPAKT

1 GPUs IM DOPPELPACK

Völlig überteuert, aber prestigeträchtig: Performance-Jünger brauchen 2005 SLI! Nvidias System läuft bereits stabil und mit aktuellen Treibern auch schnell. Vierfach-Lösungen sind bereits in Entwicklung. ATI arbeitet noch an seiner Technik zur Kopplung zweier Radeons.

2 HIGH DYNAMIC RANGE

High Dynamic Range Rendering (kurz HDR) veredelt 2005 Spielewelten mit realen Lichteffekten. Far Cry macht's mit Patch 1.3 bereits vor, Splinter Cell 3 und Elder Scrolls 4: Oblivion folgen. High Dynamic Range Rendering ist die größte grafische Verbesserung seit DirectX 9!

3 PCI EXPRESS

2005 wird das Jahr von PCI Express. Wer einen neuen Rechner kauft, steigt auf die neue, leistungsfähigere Schnittstelle um. Ausgereifte Spiele-Plattformen mit PCI Express gibt's mittlerweile für Athlon 64 und Pentium 4. Der alte AGP-Anschluss stirbt spätestens 2006.

4 SHADER MODEL 3.0

Lange umstritten, wird das Shader Model 3.0 dieses Jahr für grafische Top-Titel Pflicht. Geforce-6-Karten können's schon, die Radeon erst in der nächsten Generation (Codename R520) zur Cebit. Die offizielle Vorstellung dürfte sich aber noch bis Mai hinziehen.

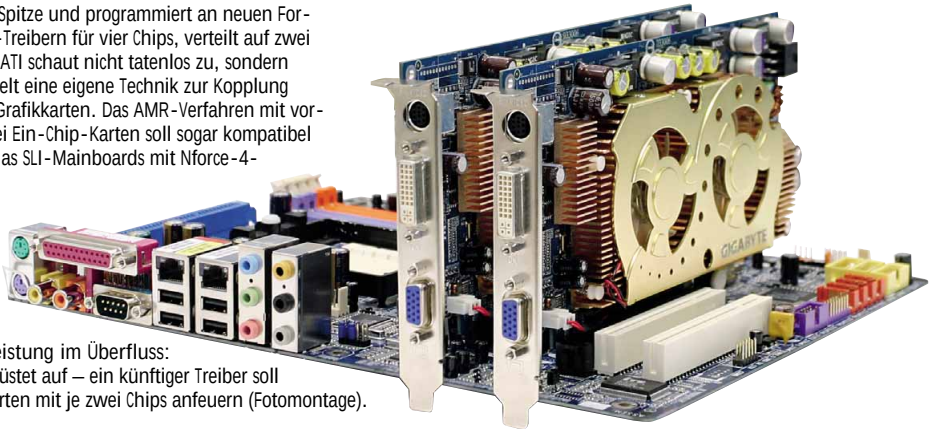
5 512 MBYTE SPEICHER

Detaillierte Texturen fressen Grafikspeicher ohne Ende. Doom 3 etwa braucht mit maximalen Details über 500 MByte. 2005 erscheinen 3D-Karten mit 512 MByte, 2006 wahrscheinlich sogar welche mit einem satten GByte – Id Softwares John Carmack will es so.

DOPPEL-SLI — AUCH VON ATI?

Der Performance-Krieg zwischen ATI und Nvidia lässt 3Dfx technisch wieder auferstehen. Nvidias SLI-Technik ist bereits erhältlich, läuft stabil und mit aktuellen Treibern in Spielen auch richtig schnell. Gigabytes 3D1 (Test in dieser Ausgabe) mit zwei Geforce 6600 GT auf einer Platine ist aber erst der Anfang eines beispiellosen Wettrüstens: Im Stillen treibt Nvidia SLI nämlich auf die Spitze und programmiert an neuen Forceware-Treibern für vier Chips, verteilt auf zwei Karten. ATI schaut nicht tatenlos zu, sondern entwickelt eine eigene Technik zur Kopplung zweier Grafikkarten. Das AMR-Verfahren mit vorerst zwei Ein-Chip-Karten soll sogar kompatibel zu Nvidias SLI-Mainboards mit Nforce-4-Chipsatz werden. Allerdings funktioniert AMR nach ATI-internen Aussagen noch nicht zuverlässig. Grober Zeitplan: erstes Halbjahr.

FAZIT Doppelte oder vierfache Chipverbünde per SLI und AMR sind 2005 die Leistungslöwen, bleiben aber in einer Nische. Stromverbrauch und Kosten sind für normale Spieler einfach zu hoch.



Spieleleistung im Überfluss: Nvidia rüstet auf – ein künftiger Treiber soll zwei Karten mit je zwei Chips anfeuern (Fotomontage).

HIGH DYNAMIC RANGE

High Dynamic Range Rendering ist bis mindestens 2006 die größte grafische Verbesserung in PC-Spielen. Far Cry mit Patch 1.3 unterstützt die aufregende Lichtsimulation auf Geforce-6-Karten bereits. Die nächste Unreal-Engine blendet Sie ebenfalls und überstrahlt Objektkonturen. Feinste Helligkeitsunterschiede und die simulierte Gewöhnung des menschlichen Auges an aktuelle Lichtverhältnisse machen Spielewelten wesentlich glaubwürdiger. Ein Haken gibt's: Anders als Röhrenmonitore können aktuelle TFTs nicht die maximale Farbbandbreite darstellen – in ein bis zwei Jahren sollen passende HDR-Flachbildschirme auf den Markt kommen.

FAZIT High Dynamic Range Rendering ist der größte Fortschritt der nächsten Zeit. Seit DirectX 9 hat keine Technik die 3D-Grafik so weit nach vorne gebracht wie die realistische Lichtsimulation.

Trotz sehr hellen Bildbereichen erkennen Sie mit High Dynamic Range Rendering auch Farbnuancen in dunklen Ecken.

TREND-FLASH 3D-KARTEN

MEHR HIGH-END
Trotz wirtschaftlicher Flaute steigt der Anteil von teuren High-End-Karten im Gesamtmarkt. Waren 2003 nur rund 3 Prozent aller verkauften Grafikkarten rund 500 Euro teuer, lag der Wert 2004 schon bei 12 Prozent.

XGI MIT SHADER MODEL 3.0
XGI verschiebt den neuen XG50-Grafikchip mit Shader Model 3.0 auf das zweite Halbjahr 2005. Auf der Cebit will der taiwanesische Chipentwickler erstmal schnellere Volari-Karten vorstellen (XG45/XG47).

512 MBYTE SPEICHER

Spiele fressen mehr und mehr Grafikspeicher. Doom 3 beispielsweise passt bei maximaler Bildqualität nicht mehr in die derzeit üblichen 256 MByte. 2005 brauchen noch detailreichere Titel 512-MByte-Karten. Nvidias überarbeitete Geforce 6 könnte im Mai bereits mit 512 MByte starten. Auch die Radeon-Macher von ATI rüsten ihren kommenden R520-Chip wahrscheinlich mit 512 MByte aus.

Doom 3 braucht im Ultra High Quality-Modus über 500 MByte Texturspeicher.

FAZIT Teuer, aber unvermeidbar: Spiele brauchen wie in der Vergangenheit immer mehr Speicher – 512-MByte-Grafikkarten kommen wahrscheinlich 2005 sowohl von ATI als auch Nvidia.

SHADER 3.0 IN SPIELEN

Splinter Cell 3 in voller Grafikpracht: Links mit Shader Model 3.0, dem plastischen Parallax Mapping (rechter Kreis) und HDR-Lichteffekten (linker Kreis). Rechts: der langweilige Shader-1.1-Modus ohne Parallax Mapping (rechter Kreis) und HDR (linke Markierung).

Auch ATI springt 2005 auf den Shader 3.0-Zug auf. Der nächste Radeon-Chip R520 soll nach GameStar-Informationen eventuell schon auf der Cebit debütieren, spätestens aber im Mai. Nvidias Geforce-6-Serie unterstützt die verbesserten Shader bereits. Zunächst profitieren Spiele-Entwickler, aber auch optisch gibt's riesiges Potenzial: Splinter Cell 3 läuft im Shader-3.0-Modus mit High Dynamic Range Rendering und dem so genannten Parallax Mapping zur Darstellung plastischerer Oberflächenstrukturen. Im direkten Vergleich zum altbekannten Bump Mapping glauben Sie bei Parallax Mapping, Furchen in den tatsächlich flachen Oberflächen fühlen zu können (siehe Vergleichsbilder). Noch stärker als auf unserem Vergleichsbild wiegt der Unterschied in Bewegung.

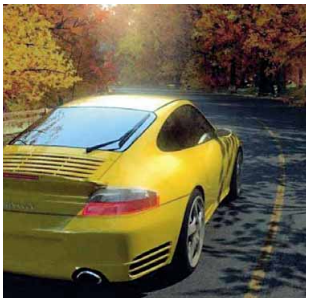
FAZIT Das Shader Model 3.0 setzt sich 2005 in grafischen Top-Spielen durch. Far Cry und Splinter Cell 3 sind der Anfang. Aber erst 2006 spielen wir Titel, die alles aus der Technik rausholen – unter anderem solche, die auf Epics beeindruckender Unreal Engine 3 basieren.

INSIDER

David Kirk
Chefwissenschaftler
Nvidia

»Die reale Welt ist extrem schwer zu berechnen. Die Natur macht es – in Echtzeit! Allerdings nutzt sie auch alle Atome unseres Universums. Die aber haben wir nicht.«

SHADER MODEL 4.0



Need for Speed und Madden der Zukunft: Mit diesen Render-Studien gibt EA einen Ausblick auf die nächste Grafikgeneration.

Noch liegt die nächste Technik-Generation um die Shader 4.0 weit in der Zukunft. Zwei Design-Bilder von EA zeigen schon heute, was die nächsten Konsolen um Xbox 2 und PlayStation 3 leisten können. PCs mit Shader-4.0-Karten dürften die gleiche Qualität erreichen. Neue Technik-Infos zu den Shadern 4.0: Zwar sollen Vertex und Pixel Shader für eine enorme Leistungssteigerung vereinheitlicht werden, aber zwingend nur Software-seitig. Im Chip können beide Einheiten weiter getrennt bleiben. Nach Andeutungen von Chefwissentschaftler David Kirk scheint sich Nvidia dafür zu entscheiden. ATI gibt relativ offen zu, beide Shader auch physisch gleich schalten zu wollen.

FAZIT Mit dem Sprung auf das Shader Model 4.0 steht die nächste 3D-Generation schon in den Startlöchern – Ende 2005, spätestens aber 2006 geht's los! Bis Spiele die neue Technik nutzen, werden aber noch einige Zeit vergehen.

PCI EXPRESS AUF DEM VORMARSCH

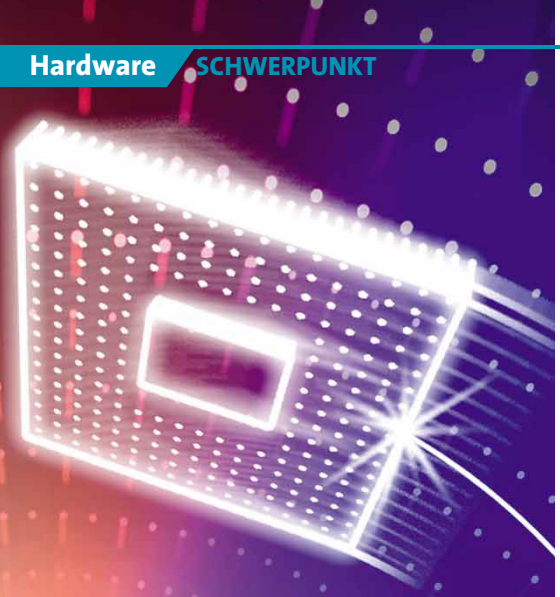
Dieses Jahr wird das Jahr von PCI Express. Neue Grafikchips erscheinen zuerst mit der neuen Steckkarten-Schnittstelle und bekommen erst später ein AGP-Pendant. Obgleich ein Leistungsunterschied fehlt, greifen Neukäufer direkt zum gleich teuren, modernen PCI Express. Allein schon wegen der Mainboard-Frage – aktuelle Platinen haben immer seltener den alten Grafikkarten-Slot. AGP-Systeme können Sie noch höchstens zwei Grafikgenerationen aufrüsten. Gimmicks wie SLI zum Koppeln zweier 3D-Karten funktionieren allerdings nur mit PCI Express. DV

FAZIT Wer 2005 Grafikkarte und Mainboard neu kauft, braucht PCI Express. Die neue Steckkarten-Schnittstelle ist zukunftssicherer als AGP und normales PCI, unterstützt coole Features wie SLI und macht bei vielen 3D-Karten einen zusätzlichen Stromanschluss überflüssig.

Die moderne Steckkarten-Schnittstelle PCI Express löst AGP ab und wird dieses Jahr zum Grafikkarten-Standard.

KLEINERER FERTIGUNGSPROZESS
Im Juni will der taiwanesische Auftragsfertiger TSMC seine Chipfabriken auf den modernen 90-nm-Prozess umstellen. Das fällt zusammen mit den geplanten Mai-Terminen der neuen Radeon- und Geforce-Karten. Auch XGIs kommender Shader-3.0-Grafikprozessor soll in dem kostengünstigeren Verfahren entstehen.

RAYTRACING IN SPIELEN
Und es kommt doch: Raytracing-Spezialeffekte werden ihren Weg in 3D-Spiele finden. Als erster uns bekannter Spiele-Entwickler tüftelt Lionhead an Verfahren, die Technik auf aktueller Hardware zu nutzen. John Carmack beobachtet Raytracing ebenfalls, will seine nächste Engine aber offenbar noch nicht damit ausrüsten.



Doppelter Einsatz

PROZESSOREN & MAINBOARDS 2005

Für Spieler bringt das Prozessorjahr 2005 brandneue Technologien – aber zunächst ohne mehr Spieleleistung. Wichtigster Trend: Doppel-CPUs.

TRENDS KOMPAKT

1 DOPPEL-CPUS

Prozessoren mit zwei Kernen verdoppeln 2005 die Spieleleistung – theoretisch. In der Praxis bringen die Doppelherzen noch keinen Leistungsschub, sie rechnen aufgrund niedrigerer Taktfrequenzen sogar langsamer als die aktuellen Topmodelle von AMD und Intel.

2 PCI EXPRESS

Mit dem starken Nforce-4-Chipsatz setzt sich PCI Express 2005 auch auf Athlon-64-System durch. Die neue Steckkarten-Schnittstelle bringt zwar zur Zeit keinen Performance-Zuwachs im Vergleich zu AGP, hat aber mehr Reserven und erlaubt coole Technik-Gimmicks wie zwei gekoppelte Grafikkarten.

3 DDR2-667

Die nächste Ausbaustufe von DDR2-Arbeitsspeicher leistet endlich mehr als DDR1-400. Mitte 2005 starten die neuen Intel-Chipsätze i955X und i945 mit DDR2-667-Support. AMD will seine Athlon-64-Prozessoren Ende 2005/Anfang 2006 dafür fit machen.

4 STROM SPAREN

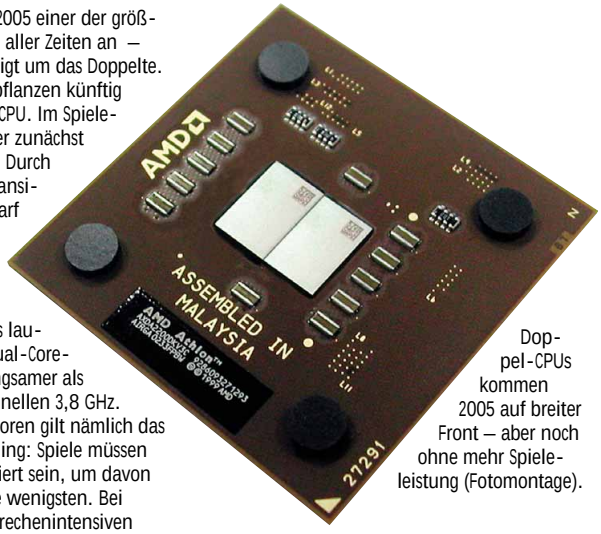
Nach dem GHz-Wahnsinn vergangener Jahre wird 2005 auch Intel vernünftig und schickt seine Pentium-4-Prozessoren zur Stromspar-Kur. Das senkt den Verbrauch im Leerlauf. Insgesamt liefert AMDs Athlon 64 mit Winchester-Kern trotzdem mehr Frames pro Watt.

5 64 BIT

Bei der neuen Pentium 4 HT/600er-Serie aktiviert jetzt auch Intel seine 64-Bit-Erweiterung namens EMT64. Die entsprechende Windows-XP-Version für 32/64-Bit-Mischlinge steht nach mehrfacher Verzögerung ebenfalls in den Startlöchern.

DOPPEL-PROZESSOREN

Bei Prozessoren steht 2005 einer der größten Leistungssprünge aller Zeiten an – die theoretische Leistung steigt um das Doppelte. Sowohl AMD als auch Intel pflanzen künftig gleich zwei Kerne auf eine CPU. Im Spielealltag werden Sie davon aber zunächst nichts spüren, im Gegenteil. Durch die ebenfalls verdoppelte Transistorzahl steigt der Strombedarf solcher Dual-Core-Prozessoren extrem. Um dem entgegenzuwirken, reduzieren die Chiphersteller die Taktfrequenzen. Im Ergebnis laufen Spiele dann auf einer Dual-Core-CPU mit zweimal 3,2 GHz langsamer als auf einem Solo-Chip mit schnellen 3,8 GHz. Bei den Doppelkern-Prozessoren gilt nämlich das Gleiche wie bei Hyperthreading: Spiele müssen »Multithreaded« programmiert sein, um davon zu profitieren – das sind die wenigsten. Bei zwei gleichzeitig laufenden rechenintensiven Anwendungen gibt's aber sofort einen riesigen Leistungssprung. Wer zum Beispiel viele Videos kodiert, dürfte mit einem Dual-Core-Prozessor problemlos nebenher spielen können.



Doppel-CPUs kommen 2005 auf breiter Front – aber noch ohne mehr Spieleleistung (Fotomontage).

INTEL PENTIUM

Laut einer internen Intel-Roadmap vom 19. Januar 2005 trägt der Dual-Core-Pentium den Codenamen Smithfield, seine Prozessornummer lautet »8xx«. Ob es bei Pentium 4 bleibt oder ob Smithfield der fünfte Pentium wird, steht noch nicht fest. Geplanter Starttermin für Smithfield-Prozessoren von 2,8 bis 3,2 GHz ist das zweite Quartal 2005. Anfang 2006 soll dann der Notebook-Chip Pentium M mit Dual-Core-Technik folgen, Codename Yonoah.

AMD ATHLON 64

AMD wartet mit seinem Dual-Core-Athlon-64 bis zum zweiten Halbjahr 2005. Der für Weihnachten geplante Athlon 64 FX, Codename Toledo, soll nach einem Bios-Update in bereits vorhandene Sockel-939-Mainboards passen.

FAZIT Technologisch sind Doppel-CPUs genial. Für Spieler hält sich der Nutzen aber noch in engen Grenzen – es sei denn, Sie nutzen auch andere rechenintensive Anwendungen à la Video-Kodierung.

INSIDER

Cevat Yerli
Geschäftsführer
Crytek

»Doppel-CPUs ermöglichen 2006 extrem aufwändige Physik-Effekte in Spielen. Ein Kern für die Physik, der andere für den Rest. Aber: Die Programmierung ist nicht ganz einfach.«

TREND-FLASH CPU & MAINBOARDS

ATHLON XP STIRBT

Zeitweise besaßen über 50 Prozent aller GameStar-Leser einen Athlon XP. 2005 stirbt der Preis-Leistungs-Hammer für den Sockel A endgültig. Als Sempron lebt er aber noch bis 2006 weiter. Günstiger als mit dem Sempron bauen Sie keinen spieletauglichen PC!

ATHLON 64 MIT SSE3

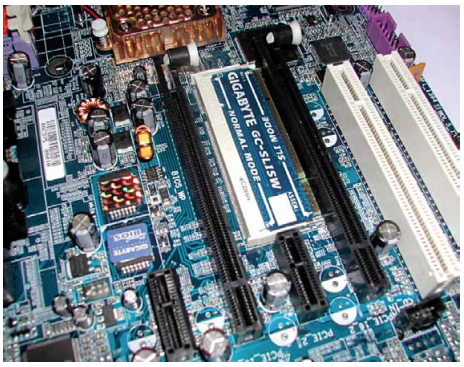
2005 erweitert AMD seine Athlon-64-Riege um den verbesserten Multimedia-Befehlssatz SSE3.

GHZ-SCHRAUBE AM ENDE

Alle unsere Recherchen haben gezeigt: 4,0 GHz Takt-

PCI EXPRESS

PCI Express schafft dieses Jahr den Durchbruch im Massenmarkt. Die Steckkarten-Schnittstelle ist zuverlässig und hat mehr Leistungsreserven als AGP. Nebenbei ermöglicht sie auch noch billigere Mainboards und Technik-Gimmicks wie SLI zur Kopplung zweier 3D-Karten. Wenn Sie dieses Jahr aufrüsten, greifen Sie am besten gleich zu einer PCI Express-Plattform. Wer aber erst vor kurzem eine neue AGP-Grafikkarte gekauft hat, kann bedenkenlos bei seinem System bleiben – mehr Frames in Spielen gibt's nur durch PCI Express nämlich noch nicht. Zur CeBit im März bringt Nvidia mit dem Pentium-4-Chipsatz Nforce 5 frischen Wind in das Intel-Einerlei. Eckdaten: ähnliche Features wie beim Athlon-64-Untersatz Nforce 4, also SLI, GBit-Netzwerkanschluss mit integrierter Hardware-Firewall und als Extra eventuell einen neuen Soundstorm-Soundchip.



PCI Express setzt sich 2005 als Standard durch.

FAZIT Mainboards mit PCI Express sind 2005 top. Wer dieses Jahr PC oder Mainboard neu kauft, sollte zuschlagen. Neue Technologien wie Serial ATA 2, verbesserter Onboard-Sound oder SLI gibt's oft nur bei PCI-Express-Platinen.

STROM SPAREN

Strom sparen ist 2005 in. Ohne Rücksicht auf den Stromverbrauch haben AMD und im Besonderen Intel die Prozessoren der letzten Jahre immer höher getaktet. AMD löste das Hitzeproblem mit der Stromspartechnik Cool 'n' Quiet und einem übertakterfreundlichen 90-nm-Fertigungsprozess. 2005 reagiert Intel und senkt den Energiebedarf seiner Pentium-4-Prozessoren der 500er-J- und 600er-Reihe mit Enhancend Intel Speed Step. Kaufen Sie am besten nur noch Stromspar-Prozessoren – je nach PC-Betrieb sparen Sie über ein Jahr gesehen locker das Geld für ein bis zwei aktuelle Top-Spiele.

FAZIT Auch wenn das Thema oft unterschätzt wird: Strom sparen ist in – und 2005 mehr als jemals zuvor. Wer seinen Rechner rund um die Uhr laufen lässt, kann mit einem genügsameren Hauptprozessor der neuesten Generation locker 100 Euro Stromkosten pro Jahr sparen.

Für die Abwärme aktueller CPUs sind riesige Kühler Pflicht – Stromspartechniken willkommen!

WINDOWS XP 64-BIT-EDITON

Furchtlose testen die Vorabversion von Windows XP 64 Bit.

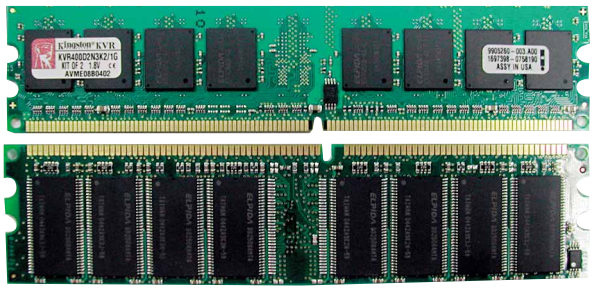
Ende 2003 hat AMD seinen 32/64-Bit-Mischling Athlon 64 vorgestellt. Bis heute läuft der unter Windows aber im 32-Bit-Modus, weil die passende Windows-XP-Version mehrfach verschoben wurde. Mit der neuen Pentium 4 HT/6xx-Serie (Test in diesem Heft) unterstützt nun auch Intel den 32/64-Bit-Mischbetrieb, und prompt ist die finale 64-Bit-Version von Windows XP auf dem Weg. Die Vorabversion »Release Candidate 1« steht bereits zum kostenlosen Download bereit, die finale Version erwarten wir noch im ersten Halbjahr. Da 64-Bit-Spiele aber immer noch Mangelware sind, lohnt sich der Kauf der neuen Windows-Version momentan nur, wenn Sie unbedingt 4,0 GByte RAM brauchen.

FAZIT Nach mehrfachen Verschiebungen wird 64 Bit unter Windows XP praxistauglich. Für Spieler dürfte die teure Anschaffung der neuen Windows-Variante allerdings kaum lohnen – falls es das 64-Bit-Betriebssystem überhaupt einzeln zu kaufen geben wird.

SCHNELLERER DDR2-SPEICHER

DDR2-533-Speicher verbraucht weniger Strom als das bewährte DDR1-400-RAM. Das war's aber auch schon mit den Vorteilen – bei der Spieleleistung liegen beide Speichertypen gleichauf. Erst DDR2-667-Speicher liefert mehr Performance als DDR1-400. Intel hat seine dafür vorbereiteten Sockel-775-Chipsätze i955X und i945 fast fertig und wird sie im zweiten Quartal 2005 vorstellen – übrigens mit Dual-Core-Unterstützung für Smithfield-Chips (siehe Meldung »Doppel-Prozessoren«). AMD will den im Athlon 64 integrierten Speicher-Controller vermutlich erst 2006 auf DDR2 umstellen – möglicherweise kombiniert mit einem erneuten Sockel-Wechsel.

FAZIT Die DDR2-Preise fallen, mit der nächsten Ausbaustufe 667 steigt auch die Performance. Intel unterstützt den neuen 667-Speicher schon ab Mitte des Jahres, AMD erst 2006.


Der neue DDR2-667-Arbeitsspeicher arbeitet endlich schneller als DDR1-400.

MEHR POWER FÜR WENIGER GELD

Fast jede aktuelle CPU taugt zum Spielen. 2005 fallen die Prozessorpreise weiter – nie konnten Sie für so wenig Geld ein so schnelles Gesamtsystem zusammenbauen. Optimale Mischung aus Preis und Leistung sind AMDs Sempron-CPUs, die es für den Sockel A ab rund 50 Euro und für den Sockel 754 ab 115 Euro gibt. Aufrüsten ist aber hier höchstens noch ein Jahr lang möglich. Wer für mehr Power und mehr Zukunftssicherheit mehr zu zahlen bereit ist: Im Preissegment um 200 Euro glänzen derzeit Athlon 64/3200+ (Sockel 939) und Pentium 4 HT/530 J (Sockel 775) mit viel Power pro Euro. Für beide Sockel gibt's PCI-Express-Platinen, die je nach Mainboard auch noch die nächsten ein bis zwei Prozessor-Generationen schlucken. DV

FAZIT Wer auf das letzte Frame verzichten kann und einfach nur spielen will, bekommt 2005 so viel Power für sein Geld wie nie zuvor. Es muss nicht immer High-End sein!

2006: Viel Power für wenig Geld.

frequenz sind in weiter Ferne. 2005 wird wie 2004 kein MHz- sondern ein Technologiejahr – erstmals werden die Taktraten sogar leicht fallen!

CPUS MIT VIRENSCHUTZ
Nach dem Athlon 64 unterstützen jetzt auch aktuelle Pentium-4-Prozessoren das NX-Bit zum Verhindern von Buffer Overflows (Einfallstore für Viren und Würmer). Wer eine entsprechende CPU hat, sollte unbedingt das Service Pack 2 installieren. Das clevere Feature aktivieren Sie über einen Rechtsklick auf das »Arbeitsplatz«-Symbol unter »Eigenschaften/Erweitert/Systemleistung/Einstellungen« im Reiter »Datenausführungsverhinderung«.

WINDOWS MAL ZWEI
Mit der Vanderpool-Technik kann Intels P4-600er-Serie so genannte Virtualisierung beschleunigen, also das gleichzeitige Starten von mehreren Betriebssystemen.

Unterhaltungselektronik und PC wachsen zusammen

DIGITALES WOHN-ZIMMER 2005

Seit mehr als drei Jahren beschwören die Hersteller die heilige Dreifaltigkeit aus Heimkino, Internet und PC – 2005 ist es endlich soweit!

PC ALS MEDIACENTER

Anbieter wie Pinnacle verkaufen ab 300 Euro Lösungen, die den PC mit TV-Geräten sowie der Heimkino-Surround-Anlage verbinden – auf Wunsch drahtlos! Das heißt: Ohne Strippenziehen können Sie im Schlafzimmer einen Film von Ihrer Festplatte schauen, währen der Rechner noch verkabelt von den letzten LAN-Gefechten im Keller steht. Aber längst nicht alle Systeme spielen MP3 oder DivX ab – also vor dem unbedingt Kauf checken!

Computer- und Heimkinotechnik wachsen mehr und mehr zusammen.

FAZIT Über Jahre hinweg haben es die Hersteller nicht geschafft, Ihren selbst ausgerufen Trend »Digitales Wohnzimmer« umzusetzen. 2005 wird die Symbiose aus PC und Heimkino endlich bedienbar.

FLACHMÄNNER BILLIGER

Kosteten die billigsten 42-Zoll-Bildschirme bis vor kurzem noch mindestens 3.000 Euro, sind sie jetzt teilweise schon für die Hälfte zu haben. Achtung: Die billigen Panels schaffen nur Auflösungen bis 852 mal 480 Pixel. Alle anderen Einstellungen werden per Chip interpoliert. Und hier gibt es große Qualitätsunterschiede.

FAZIT Klare Sache: Große Flachbildschirme werden 2005 bezahlbar. Die Preise fallen stetig, auch Markenhersteller wie Sony und Philips drehen an der Preisschraube. Aber: Vorsicht bei Billigprodukten!

VIDEO ON DEMAND

Online-Dienste wie T-Online, Arcor oder spezielle Anbieter wie One4Movie bieten DVDs per Internet-Streaming an. Das heißt, dass Sie per DSL-Leitung Ihren Wunschfilm direkt auf dem PC oder über per Media-Server auf TV-Geräten anschauen können (siehe PC als Mediacenter). Die Preise bewegen sich zwischen 1,5 und 4 Euro pro Film. Laut unserem Schwestermagazin Digital World ➤ WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: B104 ist der Arcor-Dienst empfehlenswert. MT

FAZIT Noch steckt Video on Demand in den Kinderschuhen. Mit weiter steigenden DSL-Übertragungsraten und immer besser funktionierender Technik könnte der Film per Internet eine echte Alternative zum Gang in die Videothek werden – besonders in der kalten Jahreszeit.

Links: pixeliges Internet-Streaming eines Films bei einer Übertragungsrate von 500 KBit pro Sekunde. Mitte: Gute Qualität bei 2.000 KBit/s. Rechts: Ein DVD-Bild mit gestochen scharfen 8.200 KBit/s.

TRENDS KOMPAKT

1 PROJEKTOREN BILLIGER

Lagen Projektoren vor kurzem noch bei mindestens 2.000 Euro, werden die Preise 2005 auf um die 600 Euro fallen. Doch Vorsicht: Solche DLP-Projektoren sind oft Auslaufmodelle ohne DVI-Eingang, mit miesen Helligkeitswerten und maximaler Auflösung von 800x600.

2 DIGITALES FERNSEHEN

Das so genannte digitale »Überallfernsehen« löst 2005 das herkömmliche Antennen-TV ab. Mittels PC-Karte für Notebooks oder Desktop-Rechner empfangen Sie bis Jahresende etwa 30 Programme – ohne Kalbelanschluss und Extra-Gebühren aber mit digitalem Ton.

3 PCS IN HIFI-GERÄTEN

Von Pionieren wie Kiss, die ihre DVD-Player als erste DivX-tauglich machten, bis zu Mainstreamern wie Siemens sorgen immer mehr Hersteller für die Kompatibilität ihrer Geräte zu PC-Technik. Das Neueste: DVD-Rekorder mit DivX und Netzwerkanschluss.

4 HDTV

High Definition Televison, kurz HDTV, verspricht Fernsehen in einer neuen Qualitätsdimension. Voraussetzung: Entsprechende Bildschirme mit mindestens 1024 horizontalen Bildpunkten und hochaufgelöste Sendungen. Ende 2005 bis Anfang 2006 startet Premiere mit HDTV.

5 SURROUND-KOPFHÖRER

Kopfhörer mit bis zu fünf Lautsprechern pro Hörmuschel bringen eher verwaschenen Raumklang. »Dolby Headphone« ermöglicht nun mittels exakter Berechnung aller Raumparameter realistisch klingenden Surround-Sound – mit jedem beliebigem Kopfhörer.

TREND-FLASH DIGITAL HOME

SURROUNDSOUND

Der Lautsprecherspezialist Teufel aus Berlin drückt weiter die Preishürde bei Qualitäts-Surroundsound: Schon ab 199 Euro bietet der Versender bassgewaltige Lautsprechersets. Audiophile Gemüter finden High-End-Anlagen bis zu 12.000 Euro.

DRAHTLOSE NETZE

2005 werden sich drahtlose Netzwerke endgültig durchsetzen. Denn je mehr Geräte (Fernseher, Rechner, DSL-Router und Notebook) miteinander kommunizieren, desto mehr droht Wohnungen ohne Wireless LAN oder Bluetooth der Kabel-GAU.

Größer, schneller, schlierenfrei

TFTs 2005

2005 schlägt die Stunde riesiger voll spieletauglicher TFTs mit Turbo-Chip und brillanten Farben in Röhrenqualität. CRT-Monitore wandern ins Abseits.

TRENDS KOMPAKT

1 MEHR BILDFLÄCHE

Prachtvolle Spiele wie Far Cry kommen erst auf großen Monitoren richtig zur Geltung. Sinkende TFT-Preise und günstige Grafikkarten mit viel Power erlauben auch in hohen Auflösungen ruckelfreies Spielen. 2005 heißt der Trend: spieletaugliche Displays mit bis zu 21 Zoll.

2 KÜRZERE REAKTIONSZEIT

Spieler freuen sich dieses Jahr auf 4-ms-TFTs. Schneller geht's nur noch mit speziell auf Grau-Weiß-Grau-Wechsel optimierten Turbo-Chips in der Panel-Steuerung. Schliereneffekte in Spielen sollen damit endgültig der Vergangenheit angehören. Erste Exemplare gibt's zur CeBit 2005.

3 LED-BACKLIGHT

Flachbildschirme mit LED-Hintergrundbeleuchtung revolutionieren 2005 den TFT-Markt und vereinen die Vorteile von LCDs und CRTs. Die neuen Geräte erreichen mindestens die gleiche Farbbandbreite wie Röhrenmonitore. Los geht's zur CeBit 2005.

4 SINKENDE PREISE

17-Zoll-TFTs rutschen dieses Jahr deutlich unter 200 Euro. Am stärksten trifft es 19- bis 21-Zöller. 19-Zoll-TFTs rauschen bis auf 250 Euro herunter. Den stärksten Preisnachlass gewähren die Hersteller auf 20- und 21-Zoll-Displays. Ende des Jahres sollen sie ab 600 Euro zu haben sein.

5 DVI

Die digitale Monitorschnittstelle DVI übernimmt 2005 erstmals die Führung vor dem analogen VGA-Anschluss. Da besonders die kommenden High-End-Grafikkarten fast ausschließlich mit DVI-Ports ausgestattet sind, hat ein analoger Anschluss keinen Sinn mehr.

LED-HINTERGRUNDBELEUCHTUNG

Bislang nutzen TFT-Produzenten Leuchtstoffröhren als Hintergrundbeleuchtung. In Zukunft übernehmen den Job Energie sparende LEDs (Light Emitting Diods). Die bereits in Fahrzeugarmaturen eingesetzten Minileuchtkraftwerke strahlen wesentlich heller und lassen sich sehr schnell ein- und ausschalten: Der Schliereneffekt in Spielen entsteht erst gar nicht. Zudem geben mit LEDs ausgestatte Displays Farben lebendiger wieder, ermöglichen eine punktuelle Ausleuchtung, Farbkalibrierung und haben eine zehnmal höhere Lebensdauer als Leuchtstoffröhren. LED-TFTs schubsen damit CRT-Monitore endültig ins Grab.

Eines der ersten LED-Displays: Der NEC Spectraview 2180WG.

FAZIT Sobald die ersten LED-Displays auf den Markt kommen, haben Spieler keinen Grund mehr, zum unhandlichen Röhrenmonitor zu greifen. Spiele und Filme dürften auf den neuen Flachmännern wesentlich lebendiger aussehen und völlig schlierenfrei laufen.

4-MS-TFTs

Dieses Jahr erreicht die Bildaufbauzeit bei TFT-Panels mit 4 ms das technisch Machbare. Für die schnelleren Reaktionszeiten schalten die Hersteller einen Turbo in der Display-Ansteuerung zu. Der erhöht beim langsamen Grau-Weis-Grau-Wechsel kurzzeitig die Spannung. Effekt: Der jeweilige Bildpunkt ändert die entsprechende Farbe schneller. Samsung und Eizo liefern zur CeBit 2005 erste Exemplare.

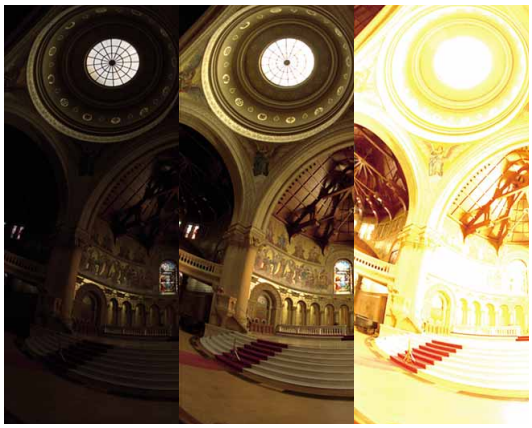
Eizo beschleunigt den Bildaufbau beim Flexscan 778 per Overdrive.

FAZIT Für Spieler holen TFT-Hersteller 2005 das Letzte aus den LCDs heraus. Mit Beschleuniger-Chips sollen die Flachmänner die angegebenem Reaktionszeiten auch bei den für Spiele wichtigen Farbwechseln erreichen.

MEHR FARBEN MIT HDR

Nach der Einführung von High Dynamic Range Rendering bei Grafikkarten arbeiten die Monitorhersteller an speziellen HDR-Displays. Ausgestattet mit extrem starken LEDs zur Hintergrundbeleuchtung erreichen sie eine gigantische Leuchtkraft von bis zu 8.500 Candela/m^2 und ein Kontrastverhältnis von 50.000:1. Selbst aktuell sehr gute TFT-Displays verblassen dagegen wie eine Taschenlampe in der Sonne. Erst mit HDR-Displays lassen sich real wirkende Überstrahleffekte wie der blendende Blick durch ein gleißend helles Kirchenfenster (siehe Bild) korrekt simulieren. Die ersten Prototypen-TFTs auf Basis der neuen LED-Hintergrundbeleuchtung wollen Entwickler zum Jahreswechsel 2005/2006 vorstellen. AK

FAZIT Bei der Darstellungsqualität lassen HDR-Displays heutige TFTs wie Spielzeuge aussehen. In ein bis zwei Jahren erleben Sie mit ihnen Spiele in Hollywood-Lichtqualität.



HDR-Displays leuchten viel heller als normale TFTs. Mit dieser enormen Leuchtkraft erstrahlen Spielszenen wie in realem Sonnenlicht.

TREND-FLASH TFTs

TFTs MIT TV-TUNER

Dieses Jahr verschwimmen die Grenzen von Fernseher und PC-Monitor. Fast jeder TFT-Produzent bietet 2005 auch Displays mit eingebautem TV-Tuner an. Die flachen Fernseher mit 17 Zoll Bilddiagonale können Sie heute schon ab 350 Euro kaufen.

SPEZIALBESCHICHTUNG

Spezialbeschichtete Displays wie die von Neovo und Shuttle steigen immer mehr in der Beliebtheitsskala der Spieler. Der Grund: Solche Displays mit einer glasähnlichen Oberfläche stellen Farben wesentlich kräftiger dar. Film- und Spielszenen wirken lebendiger.

Mobiler Spielspaß

NOTEBOOKS 2005

2005 machen Notebooks den Desktop-PCs richtig Konkurrenz. Austauschbare 3D-Karten und brillante Displays versprechen mehr mobilen Spielspaß.

TRENDS KOMPAKT

1 CENTRINO »2«

Intels zweite Centrino-Generation dominiert 2005 den mobilen PC-Markt. Die aktualisierte Notebook-Plattform ermöglicht Spielen in Desktop-Qualität. Jeder Hersteller wird mindestens ein Sonoma-Gerät im Angebot haben. Alternate hat bereits Centrino-»2«-Notebooks vorrätig.

2 WECHSELBARE 3D-KARTEN

ATI und Nvidia machen zur CeBit 2005 Schluss mit fest ins Notebook eingebauten 3D-Chips. Durch austauschbare Steckmodule können Sie dann Grafikkarten wie im Desktop-PC aufrüsten. Die Module von ATI und Nvidia sollen trotz verschiedener Ansätze zueinander kompatibel sein.

3 GRÖSSERE DISPLAYS

Der Trend geht 2005 hin zu großen 17-Zoll-Displays mit einer Auflösung von mindestens 1280 mal 1024 Pixeln. Zudem verpassen immer mehr Hersteller ihren Notebooks LCDs mit speziell beschichteten Glasscheiben, um die Bildqualität durch kräftigere Farben zu erhöhen.

4 DESKTOP-ERSATZ

Weg mit dem Desktop-PC, her mit einem schicken Notebook. 2005 treten auf LAN-Partys mehr Spieler mit so genannten Desktop-Replacement-Notebooks an. Die dicken Brummer besitzen dieselbe Technik und Ausstattung wie ein PC, sind ebenso schnell, aber noch tragbar.

5 LÄNGER MOBIL SPIELEN

Stundenlanges Spielen ohne Steckdose soll 2005 wahr werden. Stärkere Akkus und bessere Stromspartechniken rücken den Traum vom 24-Stunden-Betrieb ohne Steckdose näher. Dieses Jahr wollen Hersteller die steckdosenlose Spielzeit auf sieben Stunden schrauben.

CENTRINO »2«

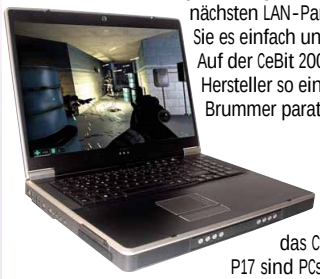
Die mobile PC-Welt steht 2005 ganz im Zeichen von Intels zweiter Centrino-Generation, Codename Sonoma. Den Untersatz bildet der neue i915GM/PM-Chipsatz. Er unterstützt PCI-Express, Serial ATA und den Strom sparenden DDR2-Speicher. Dazu gehört ein bis zu 2,26 GHz schneller Pentium-M-Prozessor mit 2 MByte Cache und FSB533 — genug Power also für alle aktuellen Spiele. Kommunikationsfreudige Besitzer der neuen Centrino-Notebooks freuen sich zudem über integriertes Bluetooth sowie Wireless LAN mit 2,4- und 5-GHz-Funkübertragung (54 MBit/s). Damit auch der mobile Spielspaß möglichst lange anhält, sorgen neue Stromspartechniken für längere Arbeitszeiten fern der Steckdose. Warten müssen Sie auf die Sahnestücke aber nicht. Bereits bei Erscheinen dieser Ausgabe stehen Notebooks auf Basis der neuen Centrino-Plattform in den Händlerregalen.

Intel motzt seine Centrino-Plattform mit PCI Express und FSB533 mächtig auf.

FAZIT Centrino-Notebooks bleiben auch 2005 die Kaufempfehlung Nummer Eins. Vor allem die Pentium-M-Prozessoren mit FSB533 und der schnellere DDR2-Speicher sorgen für eine höhere Leistung. PC-Spieler finden 2005 keine bessere mobile Spieleplattform.

DESKTOP-NOTEBOOKS

Schwergewichtige Desktop Replacement Notebooks tauchen 2005 vermehrt auf. In Leistung und Ausstattung stehen sie den grauen PCs in nichts nach, sind aber mobil und haben das TFT-Display gleich eingebaut. Zu Hause nimmt so ein Kaliber wenig Platz weg, für den Weg zur nächsten LAN-Party klemmen Sie es einfach unter den Arm. Auf der CeBit 2005 hat jeder Hersteller so einen dicken Brummer parat.



Desktop-Ersatz-Notebooks wie das Cyber System P17 sind PCs ebenbürtig.

FAZIT Trotz hohem Gewicht finden Desktop-Ersatz-Notebooks 2005 immer mehr Anhänger. In kleinen Wohnungen oder auf LAN-Partys sind sie die Platz sparende Alternative zum vollwertigen PC.

AUSTAUSCHBARE GRAFIKKARTEN

Dank ATIs Axiom- und Nvidias MXM-Standard gibt's 2005 endlich austauschbare Notebook-Grafikkarten. Spielenotebooks bleiben so länger »frisch«. Für den Anfang liefert ATI die Mobility Radeon X600 und X700, Nvidia die Geforce Go 6200. Eine Geforce Go 6800 und eine Mobilty Radeon X800 sollen bald folgen. Toll: Die Standards sind insoweit offen, dass Sie Radeon- und Geforce-Karten mit beiden Schnittstellen einbauen können. AK

2005 gibt's austauschbare Notebook-Grafikkarten von ATI und Nvidia.

FAZIT Austauschbare Grafikkarten revolutionieren 2005 den Notebook-Markt. Wie bei Desktop-PCs können Notebook-Besitzer endlich die Grafikkarte nachrüsten und sogar von Geforce- auf Radeon-Karten oder umgekehrt wechseln. Das verlängert deutlich die Laptop-Lebenszeit.

TREND-FLASH NOTEBOOKS

DOUBLE-LAYER-DVD-BRENNER

In den meisten High-End-Notebooks sind Double-Layer-DVD-Brenner bereits Standard. Für 2005 will ein Großteil der Notebook-Produzenten so schnell wie möglich auch die Mittelklasse ab 1.000 Euro mit 2,4fach Double-Layer-DVD-Brennern ausstatten.

DESIGN IST GEFRAGT

Graue Flachmänner sind out, schicke Notebooks dagegen in. Käufer schauen 2005 mehr als zuvor auf gutes Design. Einige Hersteller gehen diesem Trend nach und bieten deswegen auch in den unteren Preiskategorien stylish aufgemachte Notebooks an.

Blau statt Rot

BRENNER 2005

Nach DVD+R vs. DVD-R geht der Format-Kampf mit HD-DVD gegen Blu-Ray in die zweite Runde .

TRENDS KOMPAKT

1 MEHR SPEICHERPLATZ
30 oder 50 GByte Daten auf einer einzigen Disk? Die konkurrierenden Standards HD-DVD und Blu-Ray gehen 2005 in die heiße Phase im Kampf um die Marktführerschaft. Entscheidend sind Kompatibilität, günstiger Preis und breite Akzeptanz.

2 DUAL LAYER SCHNELLER
DVD±Rohlinge können Sie bereits mit schnellem 16x-Speed füllen, Dual-Layer-DVDs dagegen nur 2,4fach und ausschließlich im Plus-Format. 2005 drehen die Hersteller an der Geschwindigkeitsschraube und spendieren bis zu 16fache Schreibgeschwindigkeit für DL-DVD+R und DVD±RW-Medien.

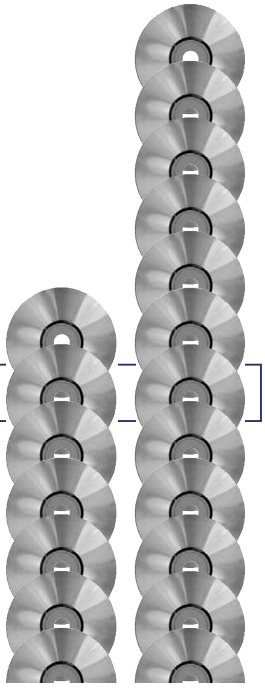
3 SERIAL ATA
Die Serial-ATA-Schnittstelle bringt neben schmalen Kabeln auch Vorteile bei Konfiguration und Datentransfer. Mangels Nachfrage halten sich die Hersteller mit entsprechend ausgerüsteten Laufwerken 2005 noch zurück.

4 EXTERNE BRENNER
Mit dem Trend zum Zweit-PC wächst auch der Bedarf an umzugsfreudigen Brennern ohne Kontaktschwierigkeiten. Externe DVD-Toaster mit USB-2.0- oder Firewire-Schnittstelle sind praktische Begleiter und erleichtern den Datentausch fern vom heimischen PC.

5 ROHLINGE BILLIGER
Single-Layer-Rohlinge bewegen sich seit einiger Zeit im schmerzfreien Bereich unter einem Euro. Für eine DL-DVD löhnen Sie dagegen immer noch mindestens 5 Euro. Mit steigender Verfügbarkeit fallen 2005 auch die Preise für DL-Layer-Scheiben in erträgliche Regionen.

MEHR SPEICHERPLATZ

Blu-Ray kommt Ende 2005 in PC- und Stand-Alone-Brennern auf den Markt.



HD-DVD packt rund sieben normale DVDs auf eine Disk. Blu-Ray schafft sogar fast zwölf DVDs.

Heute passen 8,5 GByte Daten auf eine Dual-Layer-DVD. Gegen Ende des Jahres kommen mit HD-DVD und Blu-Ray zwei neue Formate auf den Markt. Statt den herkömmlichen roten Lasern setzen beide Techniken blaues Licht ein. Aufgrund dessen kürzerer Wellenlänge lassen sich Daten wesentlich enger auf die Silberlinge packen. HD-DVD quetscht knapp 30 GByte auf eine Dual-Layer-Scheibe, die Blu-Ray-Technik sogar 50 GByte. Während HD-DVDs auf gängigen DVD-Playern laufen, benötigen Blu-Ray-Scheiben neue Laufwerke. Welches Format das Rennen für sich entscheiden wird, ist noch nicht abzusehen — beide Standards haben einflussreiche Unterstützung. Sony und Philips etwa fördern den Blu-Ray-Standard, Toshiba und die Universal Studios dagegen das HD-DVD-Format.

FAZIT Ob episches Spiel oder hochaufgelöster Kinofilm — realistische Traumwelten brauchen Speicherplatz ohne Ende. Die Silberlinge mit Speicherkapazität in Festplattendimension versprechen 2005 hochqualitative Unterhaltung.

DUAL-LAYER-BRENNER SCHNELLER

DL-DVDs brennen Sie 2005 mit 16x-Tempo.

Mit 16facher Schreibgeschwindigkeit für einschichtige DVD±Rohlinge ist das Ende der Geschwindigkeitsspirale erreicht — die extrem schnellen Umdrehungen bringen das Material an seine Grenzen. Bald ziehen auch die momentan nur für 2,4fachen Speed freigegebenen, zweischichtigen DL-DVD+R-Medien nach. Insidern zufolge überspringen diese vermutlich die Vierfach-Marke und starten bei Einführung direkt mit achtfacher Geschwindigkeit. Auch RW-DVDs beschleunigen 2005 auf zwölffach.

FAZIT Ein Dual-Layer-Brennvorgang dauert gut 45 Minuten. 2005 bringt endlich schnelle DL- und RW-Brenner samt passenden Rohlingen.

SERIAL ATA

Mainboards mit Serial ATA-Anschlüssen sind heute Standard. Nach Festplatten kommen jetzt langsam auch optische Laufwerke mit dieser fortschrittlichen Technik auf den Markt. Die schmalen Kabel sind einfach zu verlegen und erlauben anders als IDE-Strippen einen freien Luftstrom durchs PC-Gehäuse. Auch das Konfigurieren der Master- und Slave-Einstellung fällt weg, da die Laufwerke allein an einer SATA-Buchse hängen. DVD-zu-DVD-Kopiervorgänge sind also weniger fehleranfällig. FK

FAZIT Trotz bequemer Montage und Zukunftssicherheit gibt es derzeit nur einen verfügbaren DVD-Brenner mit Serial-ATA-Anschluss. 2005 vergrößert sich die Auswahl aufgrund mangelnder Nachfrage noch nicht.

TREND-FLASH

BLU-RAY FÜR EA UND VIVENDI
Die Spielehersteller Electronic Arts und Vivendi Universal setzen auf Blu-Ray-Disks als Datenträger für kommende Spiele. Die hohe Speicherkapazität und der geplante Kopierschutz dürften für die Entscheidung ausschlaggebend gewesen sein.

BLU-RAY-BRENNER ANGEKÜNDIGT
Auf der CES im Januar stellten Philips und Pioneer bereits Prototypen von Blu-Ray-Brennern für den PC vor. Diese sollen in der zweiten Jahreshälfte in die Läden kommen. Stand-Alone-Geräte sollen dann sechs Monate später folgen.

Aus die graue Maus

MODDING 2005

Modding macht Schluss mit Einheits-PCs. Aber nicht nur die Optik zählt, auch Flüsterbetrieb und Bedienung werden immer wichtiger.

CASE-MODDING

Extrem-Mods wie dieser Reifen von Vorjahressieger Christian Müller kämpfen am 16. April um die Deutsche Casemod-Meisterschaft.

Langeweile in Form von bürograuen Einheits-PCs ist out. Schicke Extrem-Mods erfordern aber auch extremen Bastelaufwand. Wer nicht so viel Zeit investieren will, tunt seinen persönlichen Traum-PC mit vorgefertigten Komponenten, ohne selbst zur Säge zu greifen. Ob dezent beleuchtete High-End-Maschine in edlem Aluminium oder asiatisch anmutende Lichtorgel im Plastik-Look, entscheidet allein der persönliche Geschmack. Besonders im Trend: Gehäuse mit Seitenfenster und programmierbaren Leuchtkomponenten. Ideen holen Sie sich am besten auf der Website der Deutschen Casemod-Meisterschaft.

➤ WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: B26

FAZIT Individuelle Optik und stilvolles Design geben 2005 den Modding-Ton an. Das breite Spektrum an innovativen Produkten erleichtert dabei den Weg zur einzigartigen Spielemaschine.

LEISTUNG OHNE LÄRM

Immer mehr Lüfter bekämpfen die enorme Hitzeentwicklung moderner Hochleistungschips. Winselnde Miniquirle und röhrende Propeller zerren an den Nerven. Neben rein optischem Modding gewinnt deshalb Lärm reduzierendes Silent-Modding die Herzen der PC-Besitzer. Das passende Angebot an leisen und leistungsstarken Kühllösungen für CPU, Grafikkarte und Gehäuse wächst stetig. Auch die kommende BTX-Gehäuseform erleichtert ohrenkonforme Hochleistungskühlungen (siehe Artikel »Revolution im PC« in diesem Hardware-Teil). Ob intelligente Lüftersteuerung, Heatpipe oder extra Luftkanal im Gehäuse — lästige Geräuschquellen ersetzen Sie zukünftig mit wenig Aufwand.

Extrem-Heatpipe: Das Zalman TNN-500AF kühlt CPUs bis 150 Watt komplett lüfterlos.

FAZIT Flüsterleise trotz Hochleistungskomponenten — schlafzimmertaugliche Rechner sind der Trend 2005. Kühler, Netzteile und Gehäuse mit Ruhegarantie sind eine sichere Wahl bei der nächsten Aufrüstaktion.

MODDING-MÄUSE

Peripherie-Geräte wie Tastatur, USB-Hub und LAN-Switch führen ein eher unscheinbares Dasein. 2005 ist damit Schluss: Die treuen Helfer präsentieren sich in neuem Gewand. Passend zum schicken PC-Gehäuse erstrahlt die Tastatur mit farbiger Hintergrundbeleuchtung, und der LED-Netzwerk-Switch verkündet eindrucksvoll den Transport von Datenpaketen. Mit dabei sind leuchtende USB- und Festplatten-Kabel. Gerade in den traditionell schummrigen Gewölben von LAN-Parties weckt das nicht nur Neugierde, sondern erleichtert auch die Suche nach dem korrektem Anschluss. FK

Symbiose aus Optik und Leistung: Revoltecs Lightmouse Precision Gamer mit präzisem 800-dpi-Sensor.

FAZIT Farblich stimmige Kombinationen aus PCs und Accessoires wie Tastaturen oder USB-Hubs sind stark im Kommen. Was zählt, ist schöne Optik bei gleichzeitiger Alltagstauglichkeit.

TREND-FLASH MODDING

SHARKOON SILVATION BASIC
Zur kommenden CeBit erweitert Sharkoon das innovative Silvation Basic Gehäuse um eine integrierte digitale Lüftersteuerung mit variabler Drehzahlregelung, Temperaturüberwachung und LC-Display.

ZALMAN BRINGT MODDING-KÜHLER
Zalman verkauft die leisen und kühlstarken CPU-Lüfter der CNPS7000B-Reihe für aktuelle AMD- und Intel-Prozessoren Modding-gerecht mit blauer LED-Beleuchtung und Drehzahlregelung.

TRENDS KOMPAKT

1 CASE-MODDING
Langweilige graue Kisten sind out — Case-Modding wird massentauglich. Mit dezentem oder schrillem Outfit verführen die Spielekisten dieses Jahr auch Unentschlossene zum Case-Lifting. Der Besuch im PC-Schönheitssalon liegt 2005 voll im Trend!

2 SILENT-MODDING
In diesem Jahr hat Lärmschutz oberste Priorität. Laute Lüfter nerven gewaltig und werden ausgetauscht. Dafür ziehen laufruhige Silent-Komponenten auf breiter Front in die heimischen Rechner ein. Prädikat: Besonders Ohren schonend!

3 PERIPHERIE
Schraubenzieher unnötig: Bunt beleuchtete Tastaturen, Mäuse und andere Peripherie-Geräte ziehen neugierige Blicke an und sind im Dunkeln auch noch praktisch. Unser Trendbarometer sieht steigende Beliebtheit der schicken PC-Begleiter voraus.

4 EXTREM-DESIGN
Extrem-Modding überrascht uns auch 2005 mit kuriosen und innovativen Designs. Der PC im Autoreifen oder im Bierfaß begeistert immer mehr Spieler und kämpft inzwischen sogar in gut besuchten Meisterschaften um Anerkennung und Trophäen.

5 WASSERKÜHLUNG
Auch dieses Jahr sind Wasserkühlungen noch zu aufwändig bei Installation und Wartung. Trotz optisch eindrucksvoller Möglichkeiten durch lichtreaktive Flüssigkeitszusätze und gesteigertem Übertaktungspotential bleiben die Blubberkühlungen ein Nischenthema.