



So schick und klein können PCs sein: Die erste BTX-Studie von Foxconn aus dem Jahr 2002.



CD/DVD: Praxis-Video

Aktuelle Spiele-PCs sind oft höllisch laut. Der gemeinsam von Intel und der IT-Industrie 2003 entwickelte neue **BTX-Formfaktor** hat als Ziel eine leisere und effizientere Kühlung. Bei heutigen Prozessoren und Grafikkarten mit der Abwärme einer Herdplatte ein längst überfälliger Schritt. Um maximale Kompatibilität zu alten ATX-Komponenten zu wahren, änderten die BTX-Entwickler nur wenige Bauteile radikal und überarbeiteten statt dessen den PC-Aufbau. Wir erklären Ihnen anhand des Dell **Dimension 5000** den neuen Standard.

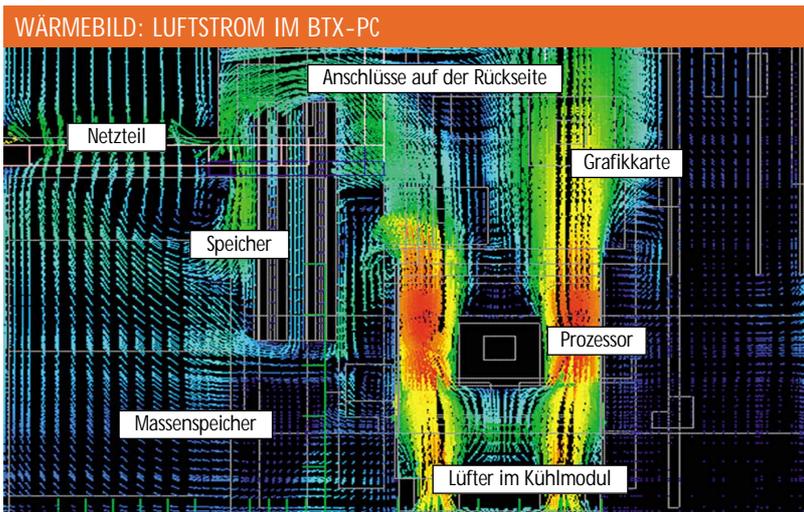
Kühler und leiser

BTX teilt den PC in Temperaturzonen. Im kühlen oberen Drittel befinden sich die optischen Laufwerke und das Netzteil, im gleich temperierten unteren Drittel Festplatten und Steckkarten. Das mittlere Segment bauten die BTX-Entwickler komplett um. Auf jedem BTX-Mainboard liegt an der Front die sehr heiße CPU-Stromversorgung, direkt dahinter Prozessor, Chipsatz, Speicher und zuletzt die 3D-Karte. Für einen perfekten Luftstrom haben BTX-PCs in der Mitte der Gehäusefront eine große Lüfteröffnung. Durch diese saugt ein »Thermalmodul« genannter Kühler frische Luft

Der neue PC-Standard BTX im Test

REVOLUTION IM PC

Aktuelle PCs basieren auf dem alten ATX-Standard. Der neue BTX-Formfaktor bringt frischen Wind in den PC und macht Schluss mit lauten Spiele-Rechnern.



Effektive Kühlung: Der Luftstrom verläuft gezielt über heiße Stellen. Wirbel wie bei ATX entstehen keine.

in den PC. Beim Dell-Rechner ist dieser Klotz schwarz und besteht aus einem temperaturgeregelten Radiallüfter sowie einem großflächigen Alu-Kühler samt Plastikhaube. Der Grund für den runderneuten Aufbau: Nur auf diese Weise strömt der vom Kühlmodul erzeugte Frischluftstrom in gerader Linie über alle heißen Bauteile hinweg und durch die gelochte Rückseite hinaus.

Verkehrte Welt

Neben dem Kühlkonzept ändert der BTX-Standard auch den PC-Aufbau. Von hinten gesehen sitzt ein BTX-Mainboard auf der rechten Gehäusesseite statt wie bei ATX auf der linken. Somit können Sie keine ATX-Platine in ein BTX-Gehäuse schrauben und umgekehrt. **PCI Express**-Grafikkarten dagegen

dürfen Sie weiterverwenden. Anders als bei ATX zeigt der Kühler aber nach oben und liegt damit optimal im Luftstrom.

Fazit

Der BTX-Formfaktor ermöglicht das, was ATX schon seit Jahren nicht mehr bietet: leistungsstarke, aber dabei leise und mit wenig Aufwand gekühlte Rechner. Gerade die nächste Generation von Spiele-PCs mit stromhungrigen Dual-Core-Prozessoren und neuen Hochleistungsgrafikkarten profitiert von BTX. Sofort umsteigen müssen Sie zwar nicht, aber beim nächsten großen Hardware-Update sollten Sie auf ein BTX-System wechseln. Ein detailliertes Praxis-Video über BTX und den Dell **Dimension 5000** finden Sie auf CD/DVD.

AK

INFO

- **FORMFAKTOR**
Vorgabe über Größe und Anordnung
- **ATX**
Advanced Technology Extended – 15 Jahre alter und aktueller Formfaktor für PCs
- **BTX**
Balanced Technology Extended – Weiterentwicklung von ATX mit Schwerpunkt auf effizienterer Kühlung

ARNT KUGLER

arnt@gamestar.de

Bravo Industrie! Zwar muss ich für einen BTX-PC Gehäuse, Mainboard und Kühlmodul neu kaufen, aber dafür ist endlich der Weg frei, für leise und leistungsstarke PCs – ohne Lüfterheer. Auch wenn das heißt: BTX-PC zunächst nur mit Intel-Chip. Trotzdem halte ich BTX für eine tolle Sache. Wenn jetzt noch AMD auf den BTX-Zug aufspringt, bin ich als AMD-User glücklich. Denn eines steht fest: An BTX führt kein Weg vorbei.



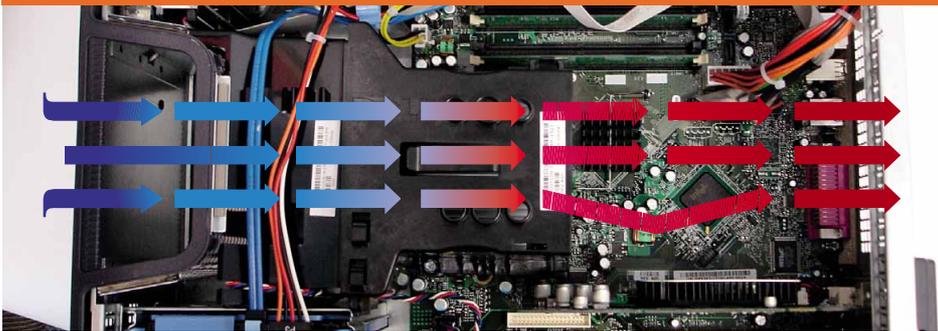
»Tolle Sache!«

WICHTIGE FRAGEN: UMSTIEG VON ATX AUF BTX

Welche ATX-Komponenten kann ich wiederverwenden? Da Intel großen Einfluss auf die BTX-Entwicklung hatte, können Sie zunächst nur Intel-CPU für den Sockel 775 aus Ihrem ATX-PC retten. Zudem passen alle bestehenden internen Laufwerke sowie PCI- und PCI-Express-Grafikkarten in einen BTX-Rechner. Je nach BTX-Mainboard und Chipsatz gilt das Gleiche für Ihre DDR- und DDR2-Speichermodule. Auch ATX-Netzteile sind kompatibel zu BTX – sofern Sie nur über einen 24-poligen und einen 4-poligen 12V-Stromanschluss verfügen.

Welche ATX-Komponenten passen nicht in BTX-PCs? Weder Mainboard noch Prozessorkühler aus Ihrem ATX-System können Sie in einen BTX-PC übernehmen. Da den neuen Chipsätzen für Intel-Systeme ein AG-Port fehlt, müssen Sie auch eine neue Grafikkarte kaufen. Wie lange bekomme ich Produkte für meinen ATX-PC? 2005 bieten Händler hauptsächlich ATX-Komponenten an. Ab 2006 wollen die Hersteller vor allem leistungsstarke Produkte zuerst für BTX-PCs auf den Markt bringen. Erst für 2007 erwartet Intel ein deutlich größeres BTX-Angebot.

LUFTSTROM

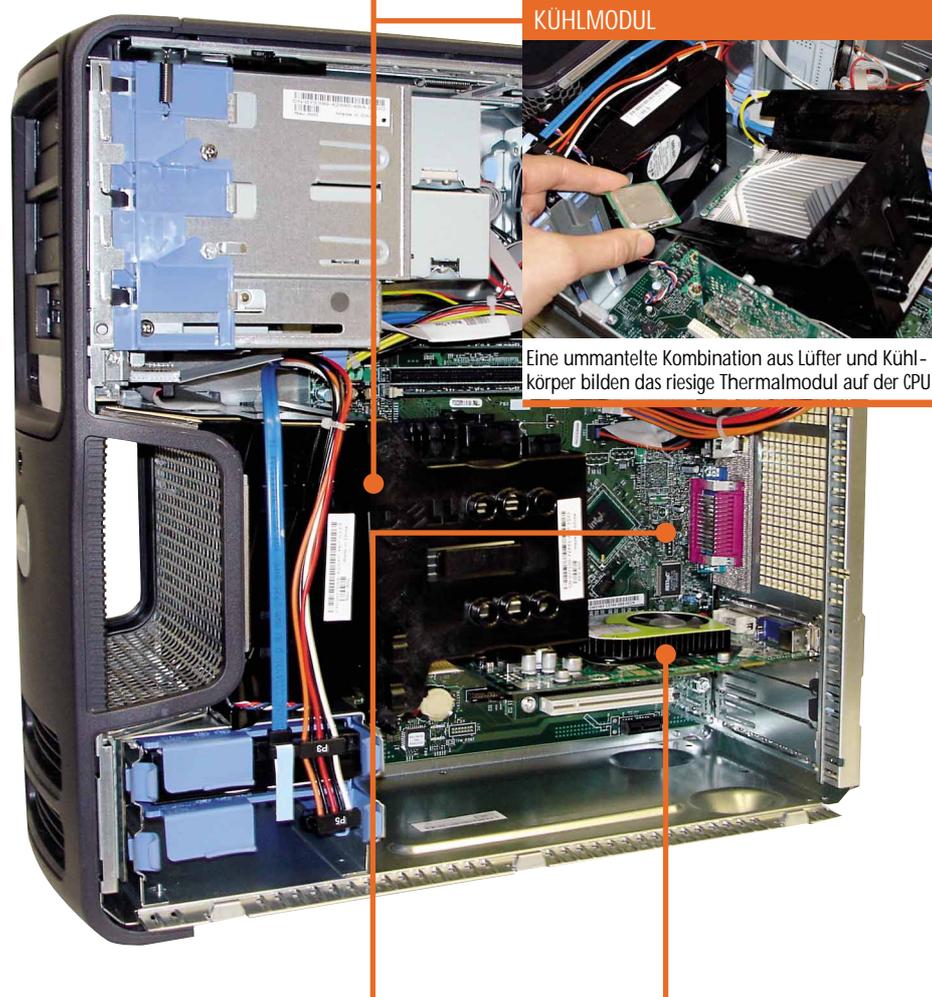


Vorne saugt das Thermalmodul kühle Luft an. Ungehindert durchströmt sie den BTX-PC und tritt erhitzt durch die Abwärme der Komponenten an der Rückseite aus. Nur der Grafikkartenlüfter zweigt etwas vom Luftstrom ab.

KÜHLMODUL



Eine ummantelte Kombination aus Lüfter und Kühlkörper bilden das riesige Thermalmodul auf der CPU.



MAINBOARD



Von der Rückseite aus gesehen sitzt das Mainboard im BTX-Gehäuse auf der rechten Seite statt wie bei ATX auf der linken.

GRAFIKKARTE



Die PCI-Express-Grafikkarte steckt bei BTX mit dem Lüfter nach oben im PC – optimal im Luftstrom.

Komplett-PC



DELL DIMENSION 5000

Außen konservativ, innen revolutionär: Der Dell **Dimension 5000** nutzt durchweg neueste Technik. Im BTX-Miditower beschleunigen ein Pentium 4/HT 530 (3,0 GHz), 512 MByte DDR2-533-Arbeitsspeicher und eine flotte **Geforce 6800** mit 256 MByte jedes derzeit verfügbare Spiel. Software können Sie vom 16fach DVD-ROM-Laufwerk oder vom Dual-Layer-DVD-Brenner **NEC ND3450A** auf die 160 GByte große SATA-Festplatte installieren. Eine weitere Platte sowie zwei PCI- und eine 1x-PCI-Express-Karte können Sie nachrüsten. Die spartanische Tastatur und die für Action-Titel zu lahme Maus passen aber nicht zur sonst guten Ausstattung. Tadellos ist dagegen die Verarbeitung.

Für 1.100 Euro leistet der leise **Dimension 5000** in Spielen ganze Arbeit. In **Doom 3** plätten wir Monster in der 1024er-Auflösung auch mit vierfacher Kantenglättung und achtfacher Tiefenschärfe bei ruckelfreien 44,3 fps, ohne diese Qualitätssteigerungen sogar mit 69,3 fps. Unseren **Far Cry** Benchmark beendet der Dell-PC in 1280 mal 1024 Punkten mit flüssigen 39,8 fps. **AK**

- HOTLINE: (01805) 224 465 12 CENT/MIN
- E-MAIL: WEBFORMULAR QUICKLINK **B13**
- WWW.GAMESTAR.DE QUICKLINK: **B12**

DIMENSION 5000

CA. PREIS	1.100 Euro	HERSTELLER	Dell
TECHNISCHE ANGABEN			
CPU	P4/HT 530 (3,0 GHz)	MAINBOARD	Dell (Intel 915G)
RAM	512 MB DDR2-533	FESTPLATTE	160 GByte WD1600JD
3D-KARTE	GF 6800 (256 MB)	LAUFWERK	NEC 16x DVD+R DL

BEWERTUNG

		PUNKTE
SPIELE-LEISTUNG	sehr hohe 3D-Leistung + Shader Modell 3.0	33/40
AUSSTATTUNG	+ 16x DVD+R DL-Brenner - Maus in 3D-Shootern zu lahm	13/20
TECHNIK	+ BTX-Formfaktor + sehr gute Verarbeitung + Frontanschlüsse	19/20
LAUTSTÄRKE	+ sehr gute Kühlung + leise	8/10
AUFRÜSTBARKEIT	+ zukunftssicherer Sockel 775 - nur ein PCI-Express-Slot frei	7/10

FAZIT Günstiger, flotter und für die Zukunft sehr gut gerüsteter PC. Spieler sollten aber unbedingt eine bessere Tastatur und einer Spieler-Maus separat kaufen.

PREIS/LEIST. GUT

