

NYA

WWW.MIKRODATORN.SE

NUMMER 15 | 2006

9 - 22 NOVEMBER

MikroDatorn

12 SIDOR

Allt om Vista

SÄKERHET UTRULLNING
64 BITAR BITLOCKER
KOMPATIBILITET
GRUPPPRINCIPER
ÅTERSTÄLLNING
VIRTUELLA MAPPAR

TEST 6 TJÄNSTER TESTAS

» Säkerhetskopiera över
internet

storegate - din hårddisk på nätet
Hem | Om företaget | Jobba hos oss | Kontakta oss | Vanliga frågor
Företag Privat Tjänster Säkerhet Varför

TEST 12 EXTERNA HÄRDISKAR

» Bättre lagring med
esata och dubbla diskar



59 KRONOR
INKLUSIVE MOMS
7,50 EURO

MikroDatorn ingår i IDG Communications-gruppen, världens största ägare av datorrelaterad information. www.idg.se
IDG
INTERNATIONAL DATA GROUP AB

TIDSAM 0681-15



7 388068 105909

1 5



IMORGON ÄR MORGONDAGEN HÄR! ÄR DINA LAGRINGSLÖSNINGAR REDO?

IBM System Storage DS400 är designad med ett enda syfte: att underlätta arbetet med disklagringslösningarna. Den är skalbar, den levereras med IBMs 3-årsgaranti och det finns ingen dold ägarkostnad. Och eftersom den är kompatibel med Windows®, Unix® och Linux® ger den dig oöverträffad valfrihet och flexibilitet.

Med IBM är innovation standard. Visst är det en härlig känsla att ligga steget före – att se efter morgondagens behov redan idag?

DS4200 är IBMs senaste tillskott i DS4000-familjen. Ett användarvänligt disksystem för att administrera din ökade informationsmängd.

Låg TCO på grund av att 4 GB-teknologin kräver hälften så mycket kablar och adapters. Enkel att både installera och administrera. Dessutom med konkurrenskraftig prissättning. Levereras med den mest omfattande 3-årsgarantin som finns på marknaden.



IBM System Storage **DS4200 Express**

D24200 Express Model 7V – endast SATA

Pris från **43.082 SEK**¹ (exklusive moms)

53.852 SEK (inklusive moms)

Artikelnummer: 18147VH

IBM Global Finance leasingpris: **43.082 = 1.154 SEK per månad**²

1. Erbjudandet gäller så långt lagret räcker. Priserna varierar beroende på konfiguration. Priserna är baserade på IBMs rekommenderade cirkapriser till sina återförsäljare. IBMs återförsäljare sätter själva sina priser. Vi förbehåller oss rätten att ändra eller dra tillbaka detta kampanjerbjudande utan förvarning. Notera att fotografierna är för illustrationssyfte och överensstämmer inte nödvändigtvis med produktspecifikationerna. IBM, IBM-logotypen, eServer, xSeries och BladeCenter är varumärken som tillhör International Business Machines Corporation i USA och/eller i andra länder. Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino logo, Core Inside, Intel, Intel logo, IntelCore, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel SpeedStep, Intel Viiv, Intel Xeon, Itanium, Itanium Inside, Pentium och Pentium Inside är varumärken eller registrerade varumärken som innehas av Intel Corporation eller dess dotterbolag i USA och andra länder. Övriga namn, varumärken och tjänster tillhör respektive rättighetshavare. IBM erkänner alla nämnda varumärken och dess ägare. Copyright IBM Corporation 2006.

2. IBM Global Financing förbehåller sig rätten till sedvanlig kreditprövning. Den angivna leasingkostnaden är endast ett exempel och kan variera beroende på kreditvärdighet och andra faktorer. Räntesatser och erbjudanden kan ändras, förlängas eller dras tillbaka utan förvarning. Faktureras kvartalsvis i förskott. Erbjudandet gäller endast juridiska personer. Summan av delbetalningarna för denna produkt (art.nr: 18147VH) blir 41.544 tack vare våra förmånliga restvärden.

Arbetsplats uthyres.

Kompletta pc-arbetsplatser uthyres till större företag med höga krav på säkerhet och service. Du slipper lägga tid och pengar på investeringar, drift och underhåll av datorer. Hyr av oss istället! Om du vill veta mer om TeliaSonera Managed Workplace, gå in på telia.se/it. Goda referenser finnes!

Arbetsplats uthyres
telia.se/it

TELIA

Arbetsplats uthyres
telia.se/it

TELIA

Arbetsplats uthyres
telia.se/it

TELIA

Arbetsplats uthyres
telia.se/it

TELIA

Arbetsplats uthyres
telia.se/it

TELIA

Arbetsplats uthyres
telia.se/it

TELIA

Arbetsplats uthyres
telia.se/it

TELIA

Arbetsplats uthyres
telia.se/it

TELIA

Arbetsplats uthyres
telia.se/it

TELIA

Arbetsplats uthyres
telia.se/it

TELIA



28 TESTADE PRODUKTER

PRODUKTERNA I NR 15

Första testet

18 Intel Core 2 Extreme QX6700 **Betyg 88%**

Ny hårdvara testas

20 Toshiba TLP-X2000 **64%**

23 Newer Technology USB 2.0 Adapter **83%**

24 Canon I-Sensys MF4150 **52%**

Programplock

26 Autoruns 8.53 **98%**

26 Fresh ui 7.68 **79%**

27 Antivir Personal Edition Classic **86%**

27 Clipboard Inspector 1.0.0 **62%**

27 Siw I.63 **82%**

Externa hårddiskar

Freecom Hard drive 3.5 tum **60%**

Freecom FHD-3 **43%**

Iomega Black **70%**

Iomega Silver **63%**

Lacie d2 extreme triple **55%**

Lacie Porsche design **53%**

Philips Digital archive **43%**

Seagate Pushbutton backup **53%**

Seagate External Storage **28%**

Thecus N2050 das **65%**

Western Digital Mybook essential **28%**

Western Digital Mybook premium **63%**

Säkerhetskopiering

Copy 4 ever **75%**

Online-backup.se **78%**

Smart Backup **75%**

Soft IT Intellig Backup **53%**

Storegate **72%**

Sungard Vytal Vault **56%**

Bygg & fixa

Asus Radeon X1950 XTX **66%**

Allt om Windows Vista **12 sidor**

Uppgradera eller inte, det är frågan. Vi har granskat Vista närmare och hittat 33 fördelar samt 12 nackdelar. Av de fem företag och kom-muner vi har pratat med är det bara ett som ska gå över till Vista nästa år. Analysföretaget Gart-ner ger rådet att börja förbereda nu, men att vänta med en uppdater-ing till 2008. Hur väljer du att göra? Sid 28



JÄMFÖRANDE TEST

Externa hårddiskar

En ny typ av anslutning, esata, är årets överraskning bland de externa diskarna, som blir allt billigare och rymligare. Sid 42



JÄMFÖRANDE TEST

Säkerhetskopiering

Att spara viktiga filer på en server på internet är både säkert och smidigt. Vi hjälper dig att välja rätt lagringstjänst. Sid 46



SÅ GÖR DU

Bygg en htpc, del I

En dator i vardagsrummet kom-mer att förändra hur du tittar på tv. Så här enkelt bygger du en egen htpc med tv-kort. Sid 58

3 Ledare

6 Debatt

12 Senaste nytt

Med en förenklad version av kommande Longhorn planerar Microsoft att ta marknadsandelar från Linux.

17 Teknik på gång

En gasturbinmotor liten som en enkrona ska förse framtidens bärbara med ström, hoppas amerikanska forskare.

18 Intel Core 2 Extreme QX6700

Fyra processorkärnor låter häftigt, men ger än så länge liten vinst annat än i program för videoredigering och liknande.

20 Toshiba TLP-X2000

Utan de löstagbara knapparna och fjärr-kontrollen är projektorn oanvändbar och därmed inte intressant för tjuven.

23 Newer Tech USB 2.0 Adapter

Smart, enkel och billig adapter med kontakter för usb, traditionella 2,5- och 3,5-tumshårddiskar samt satadiskar.

24 Canon I-Sensys MF4150

Snabbt går det och tyst är den, men utskrifterna blir inte lyckade.

26 Test: Programplock

Med Autoruns blir datorn snabbare i starten medan Siw avslöjar datorns alla hemligheter.

52 Säkerhet: Hackade drivrutiner

När system och program blir säkrare ger sig hackaren på drivrutinerna i stället.

54 Bygg & fixa

ATI och Nvidia har problem med sina moderkortskretsar för Core 2 Duo-processorerna.

56 Asus Radeon X1950 XTX

Ett bra grafikkort till ett ganska bra pris, men gddr 4-minnet ger nästan ingen prestandavinst i praktiken.

64 Frågor & svar

"Kan jag flytta mappen Mina dokument till en annan partition på hårddisken?"

66 I nästa nummer

Läs mer på mikrodatorn.se

Ännu mer läsning om Windows Vista finns på go.mikrodatorn.se/3. Där har vi samlat våra tidigare tester av syste-met (betaversion 1 och 2 samt release candidate 1). Dessutom bjuder vi på artikeln "Varannan dator klarar inte Windows Vista".

Till din egenhändigt byggda vardags-rumsdator behöver du ett starkt och stabilt nätaggregat. Innan du väljer bör du läsa vårt test av 14 aggregat på go.mikrodatorn.se/3.

På samma adress finns också all extra information till testerna i det här num-ret. Vi bjuder även på ett spännande test av sex multifunktionsmaskiner (ordinarie pris 50 kronor).

MikroDatorn

Sveriges största testare av nya PC-produkter

Nummer 15, s. 28-33

Upprättare skapar dynamiska knappar

RedoOS

RedoOS är en operativsystem som gör det möjligt att skapa dynamiska knappar som kan anslutas till olika funktioner i datorn.

MikroDatorn nr 14 ute nu

RedoOS

RedoOS är en operativsystem som gör det möjligt att skapa dynamiska knappar som kan anslutas till olika funktioner i datorn.

Kontakta MikroDatorn på debatt@mikrodatorn.se

ÄR DET LÄTTARE ATT KALIBRERA EN CRT-SKÄRM?

Kan ni rekommendera en bra skärm för i första hand bildbehandling? Jag har tidigare jobbat yrkesmässigt med det, men tänkte mig en hyfsad skärm för hemmabruk. Skärmen bör vara minst 19 tum, helst större. Det sägs att de gamla crt-skärmarna är lättare att kalibrera än de nya platta, stämmer det?

ÅKE

Vilken skärm du ska välja är svårt att svara på utan att veta vad du har för budget. Det finns allt från kontorsskärmar med bra färgvisning för 4 000 till 5 000 kronor upp till professionella grafiskskärmar för 30 000 kronor eller mer.

19 tum är idag i praktiken den minsta storlek som finns för lite mer påkostade skärmar. De få 17-tummare som fortfarande säljs är rena budgetskärmar och inget för bildbehandling.

Att platta skärmar skulle vara svårare att kalibrera har jag faktiskt aldrig hört. Det beror nog mer på vilken kategori av skärm man skaffar, oavsett om det är tft eller crt. Billiga skärmar har ofta ganska begränsade inställningsmöjligheter, just styrelektroniken är något man sparar in på i budgetskärmar.

MARTIN AGFORS,
TESTREDAKTÖR

VEM SKA BETALA FÖR MIN FELSÖKNINGSTID?

Jag råder mina kunder som vill ha bredband via adsl att ta det

via Telia. Det kanske kostar några tiotusent mer i månaden, men det kan det vara värt att ha ett företag som både äger ledningarna och levererar tjänsten. Ibland blir man dock tveksam.

Det har åskat bra i vår kommun och en av mina företagskunder hade inget internet. Vi gick igenom adsl-modemet/routern via telefon och konstaterade att dsl-lampan inte lyste. Kunden hade kontaktat Telia, men allt var enligt uppgift perfekt hos dem. Slutsatsen blev att modemmet/routern hade slutat fungera på grund av åskskada, vilket inte är ovanligt.

Jag åkte till kunden med ett nytt modem/router, men får fortfarande ingen dsl-lampa att lysa. Jag tog ny kontakt med Telia, som fortfarande

"Företaget vägrade att ta emot en felanmälan, eftersom allt var perfekt hos dem."

hävdade att felet låg hos kunden. Företaget vägrade att ta emot en felanmälan, eftersom allt var perfekt hos dem. Det var kundens utrustning som inte kopplade upp.

Jag orkade inte diskutera vidare utan satte in routern i väntande uttag som fanns i huset och väntade minst fem minuter per uttag. Ingen adsl-signal. Sedan ringde jag en kunnig person som jag känner



Ofta beror det på fel i adsl-modemet när internetkopplingen slutar fungera. För insändarskribentens kund fanns dock felet hos Telia, men någon felanmälan gick inte att göra.

på Relacom och bad honom att kolla. Eftersom han var i närheten tog det mindre än en timme innan kunden hade sitt internet igen. Felet satt i telestationen, inte hos kunden.

Nu undrar jag vem som ska betala den extra timme jag var

att kunden kontaktar oss igen så att vi får diskutera eventuell kompensation.

Vår ambition är alltid att avhjälpa kundens fel per telefon för att så snabbt som möjligt kunna åtgärda det. Oftast löser vi också felet på detta sätt genom att be kunden utföra ett antal åtgärder och tester hemifrån.

Vi informerar också kunden om att möjligheten finns att få ut en tekniker direkt utan problem. I priset som kunden betalar för sitt bredband ingår felavhjälpning med Telias tekniker. Om felet beror på kundens egen utrustning får kunden själv stå för teknikerkostnaderna.

Ett fel som inte blir avhjälpt blir också kostsamt för oss på Telia, eftersom det ger missnöjda kunder. Därför ligger det i vårt intresse att så snabbt och smidigt som möjligt åtgärda felet. Vi kan bara beklaga att vi inte lyckades denna gång.

PER NILSSON, TELIA
BREDBANDSSUPPORT

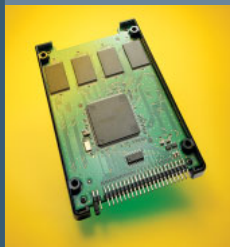
ÅKE BODELL, BODELL DATA

hos kunden. Ska kunden betala? Telia? Eller ska jag bjuda på tiden?

Telia svarar: Det gläder oss att du i vanliga fall är mycket nöjd med vår adsl-tjänst och rekommenderar den till dina kunder. Därför är det mycket tråkigt att höra att vi har brustit i vår information till kunden vid detta tillfälle. Vi beklagar det och hoppas

Hur länge håller flashhårddisken?

>> Jag läste ert test av Samsungs flashhårddisk i MikroDatorn 13/2006. Flashminnens akilleshäl är ju det begränsade antalet skrivcykler. Jag skulle vilja att ni skrev lite om hur länge det fungerar i praktiken, så där på en höft om man ersätter sin vanliga hårddisk med en flashhårddisk i ett hårt arbetande Windowssystem till exempel.



Det ska finnas en automatik inbyggd för omflyttning av data så att man sliter jämnt på disken, men det är svårt att hitta något klart besked när det gäller praktiska ändamål, tycker jag.

LENNART RAMBERG

Det är riktigt att flashminne har en specificerad gräns för hur många gånger det går att skriva till varje block av minnet. För

dagens flashkretsar ligger det värdet mellan 300 000 och 1 000 000 gånger. Det innebär inte att minnet går sönder när den gränsen är nådd. Däremot ökar risken för att minnet inte kan skrivas om en ytterligare gång.

När gränsvärdet är uppnått kanske risken för fel går över någon tiondels promille. Visar det sig att blocket går sönder, blockeras det av hårddisken och kapaciteten minskar alltså en aning.

Disken arbetar aktivt för att motverka felet genom att sprida ut data så att blocken slits jämnt. När ett visst block har nått en kritisk gräns ser disken till att flytta data till det området och väljer då data som inte ändras (till exempel en programfil).

Disken har också en cache med vanligt minne som minskar belastningen på flashminnet ytterligare.

Livslängden bör inte vara kortare för flashdiskar än för traditionella hårddiskar.

BO NORDLIN, CHEFREDAKTÖR



Corporate names, trademarks stated herein are the property of their respective companies. iPod is a trademark of Apple Corporation. Copyright © 2006 ViewSonic Corporation. All rights reserved. (VD-UK-10/06)

ViewDock™

Lyft din iPod från en
upplevelse i fickstorlek till
ett underverk i storformat.

VX1945wm/VX2245wm

VÄRLDENS FÖRSTA SKÄRM MED INTEGRERAD IPOD-DOCKA.

Upplev dina bärbara filmer i 19" eller 22" widescreen. Få 4-portars USB hubb, 8-in-1 media-läsare och iPod laddningsstation. Lyssna genom integrerade stereohögtalare. ViewDock är en högpresterade skärm med ren design för multimediaanslutningar. Anslut enkelt ditt digitala universum och rocka på.

Hitta mer produktinformation på www.viewdock.net.

ViewSonic Sverige

e-mail: sales-se@viewsoniceurope.com

Tel: 08 507 13000

ViewSonic® 
the choice of professionals

ZyXEL

ZyXEL P-320W

Trådlös router med brandvägg



ZyXEL P-320W är en bredbandsdelare med inbyggd 4-portars switch, 802.11g accesspunkt för trådlösa nätverk samt SPI-brandvägg (Stateful Packet Inspection) som ger dig en hög säkerhet i hemnätverket vid internet surfning eller annan nätverksaktivitet. För att bli ytterligare flexibel och öka räckvidden på det trådlösa nätverket kan antennen på P-320W monteras av och ersättas med en kraftigare antenn.

- 4-i-1 trådlös router/bredbandsdelare
- Trådlös 802.11g och 802.11b nätverk
- Utbytbar antenn
- One Touch Intelligent Security Technology (OTIST)
- SPI brandvägg med DoS och SPI skydd
- 4-portars switch
- Användarvänligt WEB gränssnitt
- Anpassad för hemanvändare eller mindre kontor

596:-

5010095023 ZYXEL PRESTIGE 320W WLAN ROUTER 11G596:-

ZyXEL P-336M

Nå tidigare döda punkter med MiMo-tekniken och få utökad prestanda



ZyXEL P-336M är en 108 Mbps Super G trådlös bredbandsrouter med den nya MiMo-teknologin som ger dig en hög kapacitet bättre täckning och vad tidigare trådlösa nätverk har kunnat. Tack vare den nya smarta antennteknologin har P-336M täckning där andra inte har och självklart är den bakåtkompatibel med 802.11b/g.

- 108 Mbps router med MiMo teknologi
- Stöder 802.11b och 802.11g
- WEP/WPA/WPA2
- Trafikprioritering
- Stöd för Radius och MAC-adress filtrering
- Stöd för Microsoft WCN

908:-

5010096736 ZYXEL PRESTIGE 336M WLAN ROUTER 11G908:-

NETGEAR®

Connect with Innovation™

NETGEAR RangeMax NEXT

270 Mbps trådlös router med 10/100 switch



NETGEARs nya RangeMax Next router utökar möjligheterna för det trådlösa nätverket genom att tillhandahålla överföring med Steady-Stream teknologi på upp till 270 Mbps! RangeMax Next är kompatibel med utkastversionen av 802.11n och bakåt kompatibel med 802.11b/g

- 1 st 10/100 WAN port
- 4 st 10/100 LAN portar
- 802.11b/g/n-draft
- Trådlös överföringshastighet upp till 270 Mbps
- Avancerad MIMO-teknologi för bättre täckning
- WEP, WPA-PSK samt WPA2-PSK kryptering
- Throughput WAN-LAN upp till 90 Mbps
- Dubbla brandväggar SPI & NAT
- Touchless WiFi Security
- 2-års garanti

980:-

5010098038 NETGEAR RANGEMAX NEXT W-LAN ROUTER 11N980:-
 5010098042 NETGEAR WN511B RANGEMAX NEXT W-LAN PC-CARD796:-
 5010098037 NETGEAR WN311B RANGEMAX NEXT PCI ADAPTER.....796:-

Moms och frakt tillkommer.
 Reservation för prisändringar och slutförsäljning

Telefon: 08 - 553 44 553



Smarta lösningar för hela kontoret

HP LaserJet 2410 A4

Laserskrivaren som växer med dina behov

Laserskrivaren som växer med dina behov – den mångsidiga laserskrivaren med överlägsen prestanda och avancerade utskriftslösningar tack vare många olika anslutningsmöjligheter, utbyggnadsmöjligheter och stor flexibilitet.

- Svartvit laser, A4
- Upplösning 1200x1200 dpi
- Utskrift 24 sidor/min
- Minne 32 MB (max 288 MB)
- 250 Arks pappersmagasin
- Duplex – Ja (endast manuell)
- Nätverksanslutning - Nej (tillval)
- Anslutning USB 2.0
- Mått 425 x 400 x 260 mm
- Vikt - 16 kg
- Garanti 1 år



Nyhet
2696:-

**Utökad
Garanti 3 år**
1516:-
5010074401

5010097901 HP LASERJET 2410 2696:-

HP LaserJet 1018 A4

En svartvit skrivare med ett perfekt pris för och för eget bruk

- Svartvit laser, A4
- Upplösning 600x600 dpi
- Utskrift 12 sidor/min
- Minne 2 MB
- 150 Arks pappersmagasin
- Duplex – Ja, manuell
- Nätverksanslutning - Nej
- Anslutning USB 2.0
- Mått 370 x 242 x 209 mm
- Vikt - 5 kg
- Garanti 1 år



716:-

**Utökad
Garanti 3 år**
476:-
5010095628

5010094207 HP LASERJET 1018 716:-

HP nx7400

Fullmatad med den senaste tekniken

- 15.4" WXGA BrightView 1280 x 800 bp
- Intel Core 2 Duo T5500 1.66 GHz
- 1 GB DDR II minne
- 80 GB hårddisk
- DVD±RW Dual Layer
- Intel GMA 950-grafik, upp till 224 MB
- 3 st USB, FireWire, BT
- 10/100 Mbps & WLAN 802.11a/b/g
- Batteritid upp till 3,5 timmar
- Mått 357 x 260 x 30 mm / Vikt 2.54 kg
- Garanti 1 år, hämtning
- Windows XP Home Edition Svensk



Kampanj
6395:-

**Utökad
Garanti 3 år**
1676:-
5010077489

5010098970 HP NX7400 C2D 1.66 1GB/80 DVDRW 15.4#XPH 6395:-

HP nx6325

Bra balans mellan prestanda och säkerhet

- 15" XGA 1024 x 768 bp
- AMD Sempron 3500+ 1.8 GHz
- 512 MB DDR II minne
- 60 GB hårddisk
- DVD±RW Dual Layer
- Integrerad ATI-grafik
- 3 st USB, FireWire
- 10/100/1000 Mbps & WLAN 802.11a/b/g
- Batteritid upp till 4 timmar
- Mått 329 x 247 x 30 mm / Vikt 2.6 kg
- Garanti 1 år, hämtning
- Windows XP Home Svensk



5596:-

**Utökad
Garanti 3 år**
1676:-
5010077489

5010096537 HP NX6325 AMD 3500+ 512/60 DVDRW 15" XPH 5596:-

HP dx5150

AMD Dual-Core processor, 2 GB minne och Radeon X1600XT-grafik

- AMD Athlon 64 X2 Dual Core 3800+
- 2 GB minne
- 250 + 160 GB hårddisk
- DVD±RW DL med LightScribe
- ATI Radeon X1600XT
- 8 st USB, 1 st seriell, 1 st parallell
- 10/100/1000 Mbps
- 2 st PCI, 1 st PCI-E x16
- 1 års garanti på-platsen service
- XP Professional Svensk



9795:-
**Utökad
Garanti 3 år**
875:-
5010086229

5010098350 HP DX5150 +19#TFT 9795:-

HP Procurve 2626

24 portars switch med Layer 3 och gigabit uplink

- 24st 10/100 Mbps 2st 1000 Mbps
- Antal GBIC portar 2 st
- Autosensing - Ja
- Autonegotiating - Ja
- Rackmonteringsbar (19") - Ja
- Rackmonteringskit ingår - Ja
- Antal Unit 1U
- Inbyggd fläkt - Ja
- VLAN Stöd - Ja
- SNMP - Ja
- Port trunking - Ja
- Garanti Livstid (dagen efter utbyte)



3695:-

5010053513 HP PROCURVE SWITCH 2626 3695:-

HP iPAQ hw6915

Njutning för både arbete och fritid!

HP iPAQ hw6915 Mobile Messengers har allt det viktigaste för att hålla verksamheten igång även när du är borta från kontoret. Med fler uppdaterade funktioner än iPAQhw6500-serien, inklusive förbättringar vad gäller prestanda, minne och WLAN, får du större produktivitet och säkrare mobilitet än någonsin tidigare.

- EDGE
- Plats för minneskort
- Inbyggd kamera
- Bluetooth
- W-Lan
- E-Post



5276:-

5010093256 iPAQ HW6915 MOBILE MESSENGER SVENSK ..5276:-
5010091920 iPAQ HW6915 MOBILE MESSENGER ENGELSK ..5116:-

Moms och frakt tillkommer.
Reservation för prisändringar och slutförsäljning

Telefon: 08 - 553 44 553

Bygg din egen dator!

I vårt sortiment hittar du allt som behövs för att bygga din egen dator. Vi har ett mycket stort produktutbud med allt från de absolut senaste prestanda-komponenterna till enklare produkter för dig som vill bygga billigt.

Vi har utförlig produktinformation och smidiga jämförelseguider som får dig att hitta rätt. Nedan finner du ett urval av mycket prisvärda produkter för dig som vill bygga din PC själv.

Dustin datorpaket Celeron 2,66 GHz

Mycket prispressat datorpaket perfekt för kontorsprogram, Internet-användning och enklare spel

Paketet innehåller:

- Miditower datorlådor 350 W
- Moderkort för P4/Celeron, 533 Mhz buss, AGP 8x
- Intel Celeron 2,66 GHz
- ATI Radeon x300 128 MB grafik
- DIMM DDR 400 MHz 256 MB
- 80 GB ATA/300-hårddisk
- CD-brännare 52x
- Tangentbord och optisk mus
- Logitech PC-högtalare

2396:-

Specifikationerna kan komma att ändras, för aktuell info se www.dustin.se. Operativsystem medföljer ej, finns att köpa som tillbehör till rabatterat pris. **OBS! Datoren levereras omonterad.**

5010082062 DUSTIN DATORPAKET CEL 2,66/256MB/80GB/ATI-RX300 2396:-

Dustin datorpaket P4 3,0 GHz

Mycket prispressat paket med Pentium 4 processor och grafikort för dig med lite högre krav. Utmärkt för bredband, kontor och den lite mer kräsne spel/3D-användaren.

Paketet innehåller:

- Miditower datorlådor 350W
- Moderkort för P4, PCI-Express, Serial-ATA
- Intel P4 3,0 GHz, 533 MHz bus
- Nvidia GeForce 7300GT 256 MB grafik
- DIMM DDR2 533 MHz 1 GB
- 250 GB Serial-ATA hårddisk
- DVD-brännare 16x
- Tangentbord och optisk mus
- Logitech PC-högtalare

3996:-

Specifikationerna kan komma att ändras, för aktuell info se www.dustin.se. Operativsystem medföljer ej, finns att köpa som tillbehör till rabatterat pris. **OBS! Datoren levereras omonterad.**

5010081871 DUSTIN DATORPAKET P4 3.0/1GB/250GB/GF7300GT. 3996:-

Microsoft Windows XP Pro/Home

Köp till Microsoft Windows XP Professional eller Home till reducerat pris. (Gäller endast vid köp av ovanstående datorpaket). Support via Microsofts egen hemsida.

796:-  **Windows xp**

5010098076 WINDOWS XP PRO SP2 SVE CD OEM 1196:-
5010097328 WINDOWS XP HOME SP2 SVE CD OEM 796:-

LG L204WT 20" Wide TFT

Ny Flatron TFT med 20,1" widescreen (16:10) och en upp-lösning på 1680 x 1050. Unika 2000:1 gör att mycket mörka föremål syns tydligt även när bakgrunden är mörk

Nyhet
2796:-

5010097326 LG L204WT 20# WIDE TFT TCO-03 SILVER 2796:-

Dustin datorpaket Pentium D Dual Core 3,4 GHz

Ett mycket kraftfullt datorpaket för spel och 3D-entusiasten

Paketet innehåller:

- Antec Sonata II miditower 450W
- Moderkort för P4, 800 Mhz buss, PCI-Express, Serial-ATA
- Intel Pentium D 945 Dual Core 3,4 GHz 2x2MB cache
- Nvidia GeForce 7600GS 256MB grafik
- DIMM DDR II 667 MHz 1 GB
- 320 GB Serial-ATA II (3Gb/s) hårddisk
- DVD-brännare 16x
- Diskettstation
- Logitech MX518 Optical Gaming Mouse
- Logitech media Keyboard
- Bluetooth USB-stick
- Logitech PC-högtalare med subwoofer

7196:-

Specifikationerna kan komma att ändras, för aktuell info se www.dustin.se. Operativsystem medföljer ej, finns att köpa som tillbehör till rabatterat pris. **OBS! Datoren levereras omonterad.**

5010093725 DATORPAKET Pentium Dual Core 3,4 GHZ ... 7196:-



NEC LT25 Projektor XGA

Projektorn med hög ljusstyrka och ändå portabel

Med LT25 går det snabbt att sätta igång sin presentation. När strömsladden är ansluten startar projektorn direkt. Den känner av vilken källa som är aktiv. Keystone samt skärpa ställs in automatiskt. Detta säkerställer att presentationen är igång på så kort tid som möjligt. När sedan presentationen är avslutad kyler projektorn ned sig på rekordkort tid. Allt för att presentatören skall kunna fokusera sig på kunden.

- Upplösning 1024 x 768 XGA
- Bildformat 4:3
- Displayteknik DLP
- Ljusstyrka 2200 ANSI
- Kontrast 1500:1
- Anslutningar D-Sub, Komposite, S-video
- Fläktljud 33 db
- Fjärrkontroll och väska ingår
- Mått 260 x 89 x 208,5 mm / Vikt 2 kg
- Garanti 3 år, på platsen, utbyte dagen efter
- Övrigt Lampgaranti 6 mån / 1000 tim (först uppnådda)

Priskampanj
7495:-

5010088939	NEC MULTISYNC LT25 PROJEKTOR XGA	7495:-
5010089931	NEC LAMPA TILL LT25/30.	3995:-



Nec VT58 Projektor XGA

Högpresterande men supertyst TFT projektor

Konferensrum, klassrum eller vardagsrum – den här projektorn passar de flesta miljöer. Den har helt ny design i vitt och många praktiska funktioner. Den låga ljudnivån på 25dB i ECO-läge gör den särskilt lämplig för hemmet. Familjen kommer också att uppskatta de särskilt utvalda videohanteringskretsarna (SDTV deinterlacer) som gör den mycket flexibel. Med hjälp av manuell Keystone-justering blir alltid bilden helt fyrkantig. Oavsett bakgrund återges alltid bilden i sina rätta färger tack vare väggfärgskorrektion.

- Upplösning 1024 x 768 XGA
- Bildformat 4:3
- Displayteknik LCD
- Ljusstyrka 1600 ANSI lumen (1250 i Eco mode)
- Kontrast 600:1
- Fläktljud 32 dB (25 dB i Eco mode)
- Anslutningar D-Sub, S-Video & Komposite
- Mått 309 x 112 x 258 mm/vikt 2,8 kg
- Garanti 3 år, på platsen, utbyte dagen efter
- Fjärrkontroll och väska ingår

Priskampanj
6995:-

5010088943	NEC MULTISYNC VT58 PROJEKTOR XGA	6995:-
5010091381	NEC LAMPA TILL MULTISYNC VT-48/VT-58	2295:-

Moms och frakt tillkommer.
Reservation för prisändringar och slutförsäljning

Telefon: 08 - 553 44 553

Slimmat Longhorn hotar Linux

Windows Server Core ger ökad säkerhet utan grafiskt gränssnitt

NEC satsar på 26 och 57 tum
LCD 2690WUXi och LCD 5710 är två nya skärmar från NEC. Den förstnämnda är 26 tum och har bildstorleken 1 920x1 200 punkter. Panelen är av ips-typ och har en kontrast på 800:1. Svarstiden uppges till imponerande sju millisekunder grå till grå. LCD 5710 är en riktig bjässe på 57 tum. Totalt kan man sätta ihop 25 stycken och då få en skärmdiagonal på hela 285 tum.

Firefox 2 tätar och får fler funktioner
Den 24:e oktober släpptes Firefox 2. Gränssnittet har putsats till och en rad nya funktioner har tillkommit. Precis som konkurrenten Internet Explorer 7 har Firefox nu ett inbyggt skydd mot phishing, nätfiske. Varje flik har fått en egen stängningsknapp och det går att navigera bland flikarna via en rullgardinsmeny. Firefox 2 har också inbyggd stavningskontroll. På go.mikrodatorn.se/4 kan du läsa mer om nyheterna.

MICROSOFTS KOMMANDE operativsystem för servrar, med arbetsnamnet Longhorn, kommer även att släppas i en förenklad version kallad Windows Server Core.

Server Core saknar helt grafiskt gränssnitt. Alla inställningar och allt underhåll görs via en kommandoprompt eller genom att man fjärransluter till servern via Microsofts Management console.

Server Core kommer bara att kunna användas för enklare uppgifter som domänkontroller eller på en dhcp-, dns- eller filserver.

Folk använder servrar till specifika roller och konfigurationer. Om man inte behöver grafiska program behöver man heller inte ett grafiskt gränssnitt. Man kan i stället köra servern i ett nedskalat läge som ökar tillförlitligheten och säkerheten, säger David Lowe, produktchef på Microsoft.

BLIR TROLIGEN BILLIG

För Microsoft är det en helomvändning att släppa ett serveroperativsystem utan grafiskt gränssnitt. Företaget vill lansera en produkt som ska kunna konkurrera med slimmade Unix- och Linuxsystem. Licenskostnaden för Server Core kommer med stor sannolikhet att bli låg.

Longhorn är ett helt nytt operativsystem, inte någon vidareutveckling av nuvarande Windows Server 2003. Systemet är modulärt uppbyggt och enligt Microsoft säkrare samt enklare att administrera.

LIKHETER MED VISTA

Longhorn delar mellan 70 och 80 procent av sin kod med Windows Vista och det finns många gemensamma nämnare. Precis som i Vista går det i Longhorn att kryptera hela hårddiskvolymen med bitlocker-funktionen och att blockera möjligheten att installera ny hårdvara på servern.

Både Longhorn och Vista har också en helt ny kod för att hantera tcp/ip, som enligt Microsoft ska ge betydligt bättre prestanda. Den

nuvarande koden har hängt med sedan Windows 95.

Tcp kan nu automatiskt anpassa paketstorleken beroende på nätverket. Med hjälp av kvalitetssäkringen, qos, går det också att markera paket på protokollnivå så att trafik kan prioriteras för exempelvis ip-telefoni, säger David Lowe.

En hett eftertraktad funktion och stor nyhet i Longhorn är network access protection, nap. Nap gör det möjligt att göra en hälsokontroll på de datorer som ansluter till nätverket. Om alla kriterier inte uppfylls i kontrollen går det även att uppdatera eller reparera klienten. Nap, som liknar Ciscos nac-teknik, fungerar med bland annat dhcp, vlan, 802.1x och ipsec.

MAGNUS ANDERSSON

Microsoft vill ha mer av webbserverkakan

Enligt statistik från Netcraft använde 31,35 procent av världens webbserverar Microsofts Internet Information Server, IIS, i oktober 2006. Andelen för Apache, som i huvudsak används på Linuxserverar, var 61,44 procent medan Zeus och Sun delade på en knapp procent av marknaden.

Microsoft ökar sin andel stadigt. I april var ökningen extra stor tack vare att Go Daddy, som handhar domänregistreringar och webbhotell, flyttade över 3,5 miljoner värdnamn från Linux till Windows.

Med lanseringen av version 7 av IIS, som är inbyggd i Longhorn, sätter Microsoft ännu större press på konkurrenterna. IIS 7 är helt modulärt uppbyggt och har 40 installationskomponenter. Genom att endast installera de funktioner man vill ha menar tillverkaren att både säkerhet och prestanda ökar.

Billigare skärm med laserteknik

Arasor och Novalux vill konkurrera ut stora plasmapaneller

AMERIKANSKA NOVALUX och australiensiska Arasor har utvecklat en ny metod med laser för att

visa rörliga bilder. Redan under kommande år hoppas företagen få fart på produktionen och till julen 2007 ska Samsung och Mitsubishi leverera de första tv-skärmarna.

Enligt Arasor är fördelarna med den

nya lasertekniken många. Framför allt blir tv:n billigare att tillverka. Bilden ska också vara betydligt bättre och energiförbrukningen bara en fjärdedel av plasmaskärmarnas. Även färgåtergivningens ska vara bättre.

Arasor tror att lcd-panelerna kommer att dominera i segmentet under 40 tum och satsar därför i stället på större apparater. Dessutom vill företaget använda tekniken i mobiltelefoner, som då ska kunna projicera bilder på i princip vilken yta som helst.

ROBERT ILIJASON



Traditionella lcd- och plasmaskärmar får nu konkurrens av skärmar som använder en helt ny laserteknik. De första skärmarna ska dyka upp till julen 2007.

Kalendarium
Nya processorer och operativsystem på gång – här är datumen att lägga på minnet.

2006

KVARTAL 4

Sony Playstation 3

ATI R600 med stöd för direct x 10

Sun Ultraspac VI

DECEMBER

AMD Athlon 64 X2, byggd i 65 nm

Windows Vista och Office 2007 släpps till privatkunder

JANUARI

KVARTAL I 2007

IBM Power 6

Sun Ultraspac VII/T2

Microsoft direct x 10

Intel Clovertown och Kentsfield med fyra processorkärnor

FEBRUARI

Intel Tigerton, serverprocessor

MARS

ATI RS700, budgetalternativ till R600

APRIL

Minimalkort ger trådlöst nät

54 megabit per sekund i handdatorn



SPECTEC HAR TAGIT FRAM världens första micro secure digital-kort som har stöd för den trådlösa standarden 802.11g. Det är också bakåtkompatibelt med den äldre 802.11b.

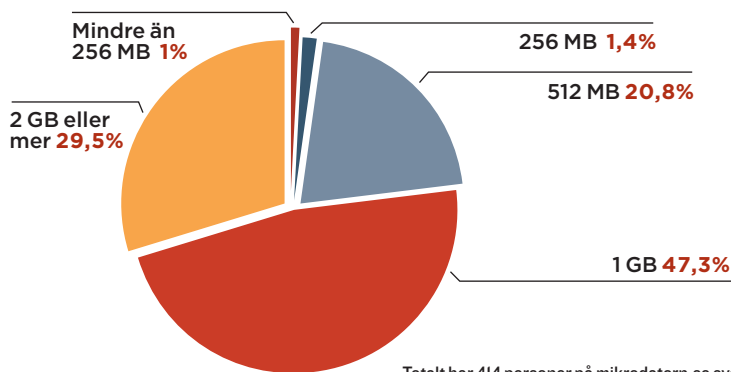
Kortet är tänkt att användas i handdatorer och smarta telefoner och förbrukar väldigt lite ström. Enligt uppgift ska förbrukningen ligga på 188 milliampere.

Ytermåttarna är 23,3x11x0,7 millimeter. Det är något större än för vanliga minneskort i micro sd-format och beror på att den lilla antennen måste få plats.

Kortet klarar endast Windows CE 4.x och 5.x. Det finns ännu inga uppgifter om vad det kommer att kosta.

MIKAEL SÖDERLIND

Hur mycket minne har du i din dator?



Totalt har 414 personer på mikrodatorn.se svarat.

3 TYCKER TILL



Helena Spång, it-tekniker, Högskole-service i Jönköping



Dennis Postol, it-ansvarig, Carl F Access



Andreas Knutsson, operation manager, Paynova

1. Är det viktigt med snygga program och operativsystem?

Jag tycker att vi ska sträva framåt och att det är viktigt med utveckling av program, operativsystem och kompatibilitet mellan dem. Att det sedan är snyggt är bara en bonus.

Absolut. Usability/design är ett hett ämne i dag. Jag tror att alla som varit med sedan dos-tiden kan intyga att det är mycket lättare och roligare att arbeta i dag.

Funktioner är ju definitivt det viktigaste men ögon-godis är alltid trevligt så länge det inte stör.

2. Kan du tänka dig att betala mer för ett program som har ett snyggare gränssnitt?

Om gränssnittet är nytt förstår jag att det är dyrare med allt jobb som ligger bakom. Om det skiljer mycket i pris får jag överväga om det är värt pengarna.

Man kan fundera på om man verkligen betalar mer för designen. Det kostar mer vid inköpet, men vinsten i tid och "komfort" när man sedan använder programmet tror jag väger över.

Det beror på prisskillnaden, men om det är ett program jag använder mycket skulle jag kunna tänka mig att betala lite mer. Det är trots allt ett arbetsredskap som man spenderar åtskilliga timmar vid varje dag.

KRÖNIKA

Specialiserade kretsar tar över

ÅRET VAR 1985 och Commodore lanserade Amiga. Processorn, Motorolas 32-bitars 68000, var förvisso betydligt mer kraftfull än de åttabitsvarianter som fanns i de flesta hemdatorer vid den här tiden, men den var ändå inte det som gjorde Amigan till något alldeles speciellt.

I ramplyset stod i stället Agnus, Denise och Paula, Amigans specialprocessorer. De avlastade 68000 och möjliggjorde helt nya funktioner.

Agnus kontrollerade all minneshantering i systemet, både från processorn och från andra kretsar. Denise var grafikprocessorn, som bland annat introducerade grafikläget hold and modify, ham. Paula var ljudkretsen som gjorde trackermusiken till den kultföreteelse den är i dag. Kretsen kunde hantera fyra separata hårdvarumixade åttabits ljudkanaler, men stod också för i/o-funktioner i diskettstationen, serieporten och den analoga joystickanslutningen.

Amiga var helt klart före sin tid, mycket tack vare de extra processorerna. Det dröjde tio år innan pc-marknaden började inse fördelarna med specialprocessorer.

"Amiga var helt klart före sin tid, mycket tack vare specialprocessorerna."

Creative släppte till exempel sitt Soundblaster AWE32 i mars 1994, ett ljudkort för hemmamarknaden med två processorer från EMU, en för effekter och en för den inbyggda synthen.

En snabb blick på ett modernt moderkort visar att fler och fler skräddarsydda kretsar har gjort entré. Nätverksskretsar, ljudkretsar, grafikprocessorer och hårddiskstyrning har byggts in på ett kretskort.

Även x86-processorn i hjärtat av pc:n har fått sin dos av specialistkompetens. Mmx, sse och 3D now är några exempel på specialiserade instruktioner som gör att våra datorer hanterar exempelvis video och 3d-grafik på ett mer effektivt sätt.

Nu tar AMD nästa steg i utvecklingen. Företaget har indikerat att man ska göra det möjligt för tredjepartstillverkare att bygga kretsar som platsar i deras sockel för serverprocessorer.

Tveklöst är det så att morgondagens dator inte består av en utan snarare hundratals specialprocessorer, var och en anpassad till sin specifika uppgift. Det behöver dock inte betyda att varje processor är sin egen krets, framtiden är också integrerad och allt får plats på en tumnagel. Det tackar jag Amiga för.



MAGNUS ANDERSSON
magnus.andersson@idg.se

KVARTAL 2 2007

Toshiba lanserar bärbar dator som drivs av bränsleceller

Intel Santa Rosa, bärbara datorer blir snabbare tack vare flashminne

Microsoft Monad, dos-prompten blir turboladdad

KVARTAL 3 2007

Fyra processorkärnor från AMD

2007

Serial ata 3

Uppdaterade 3g-nät (hsdpa) ger hastigheter på upp till 7,2 megabit per sekund

2008

Longhorn för servrar

Intel Dunnington med åtta processorkärnor

Hårddiskar rymmer 2,5 terabyte

2009

Optiska skivor rymmer 1000 gigabyte

MAJ

JUNI

JULI

AUGUSTI



Woize för Linux utmanar Skype

Linuxanvändare får större möjligheter att telefonera gratis när ip-tjänsten Woize, som tidigare endast funnits för Windows, nu släpps även för Linux. Woize har tidigare meddelat att man även kommer att lansera en version för Mac OS. I skrivande stund finns endast Windows-versionen för nedladdning, men de övriga versionerna ska dyka upp innan årets slut.

"Vi inser att det ligger ett enormt värde i öppna standarder, att inte allting är proprietärt"

ANDY MULHOLLAND, TEKNIKCHEF, CAPGEMINI

Karlskrona först med trådlöst stadsnät

Nätet ska vara färdigt i början av nästa år

PÅ DEN EUROPEISKA kontinenten och i USA finns redan flera trådlösa stadsnät. Först ut i Sverige blir Karlskrona.

Karlskronaborna ska kunna koppla upp sig redan i vinter, då några zoner ska vara klara. Under början av nästa år ska stadsnätet färdigställas och då ska det finnas täckning i stadskärnan, campusområdena, färjeterminalen och gästhamnen.

Karl-Gösta Svenson, moderat finanskommunalråd i Karlskrona, är mycket nöjd med beslutet att bygga trådlöst stadsnät.

– Med trådlöst internet öppnas helt nya möjligheter att erbjuda och utveckla nya tjänster som redan finns i vårt omfattande fiberoptiska stadsnät. Dessutom kommer stadens besökare att kunna koppla upp sig till internet så fort de är i Karlskrona, var de än befinner sig. Karlskrona blir en unik och attraktiv miljö för it-företag som vill utveckla nya trådlösa tjänster. Det här handlar inte bara om teknik, utan även om samhällsnytta och nya arbetstillfällen, säger han.

Stadsnätet bygger på så kallad mesh-teknik, där data skickas mellan olika noder, och kommer troligen att få stå modell för kommande trådlösa stadsnät runt om i landet. För fler stadsnät lär det bli.

– Karlskrona blir den första staden i Norden att inleda partnerskap med The Cloud och vi tror att det finns andra städer i Norden som delar Karlskronas vision om fördelarna med ett öppet nät som



Karlskrona i Blekinge blir första svenska stad som bygger ett trådlöst stadsnät.

är tillgängligt för alla, säger Roald Sandén, nordisk chef på the Cloud.

MAGNUS ANDERSSON

Nyhet!

Besök
www.draytek.se
för närmaste
återförsäljare!



- DrayTek OS 3
- Hög intern och extern säkerhet.
- Dubbla WAN portar.
- 802.11b/g med SuperG™
- Upp till 32 VPN tunnlar

DrayTek



Svensk distributör för Draytek

Thinkpad gör trådlös tjuvstart

>> ÖKAD SÄKERHET, trådlös uppkoppling med ny teknik och många processorkärnor är vad Lenovo lockar med i de nya Thinkpad-modellerna. Med programmet Safe Guard Easy från Utimaco kan du kryptera hela hårddisken på din Thinkpad. Med den inbyggda fingeravtrycksläsaren kan du komma in i datorn och stänga ute oönskade gäster. Tekniken påminner om bitlocker, som Microsoft introducerar i och med Windows Vista.

– Statistik visar att bara ett fåtal stulna datorer någonsin återfinns och företagen vet i dag att det ökade antalet stulna bärbara datorer för med sig en högre risk för data- och identitetsstöld, säger Bob Galush på Lenovo.

Lenovo bygger även in en trådlös krets som kan hantera den ännu inte färdiga 802.11n-standard. 802.11n ska dyka upp i utvalda modeller inom Thinkpad T, R, X och Z-serierna.

Redan nu finns basstationer och nätverkskort att köpa för 802.11n. Olika tillverkares lösningar ser dock olika ut och det är inte säkert att dagens 802.11n-produkter kommer att fungera med den färdiga standarden, som väntas bli klar i juli 2007. Thinkpad har också fått mer processorkraft med Intels Core 2 Duo-processorer. Till skillnad från Core Duo kan Core 2 Duo köra 64-bitarskod.

MAGNUS ANDERSSON

Blu-ray lagrar 100 gigabyte i 100 år

Fyra optiska lager på skivor från Panasonic

BLU-RAY-SKIVOR MED avsevärt bättre lagringskapacitet än dagens 25 och 50 gigabyte är nu på gång. Panasonic har nyligen tagit fram en skiva som lagrar 100 gigabyte.

För att kunna hantera den stora datamängden har skivan fyra separata lager. Varje lager rymmer 25 gigabyte. Skrivhastigheten är 2x.

Med ett särskilt filmskikt, som kallas Te-O-Pd, på skivan ska data kunna lagras på ett säkert sätt i upp till 100 år. Filmen ska enligt Panasonic ha liten påverkan på miljön.

Det är ännu inte fastställt när de nya skivorna kommer att finnas i handeln.

MIKAEL SÖDERLIND



Webbläsaren pratar med mobilen

MED PROGRAMMET Transsend på datorn går det att skicka små mängder data från en webbläsare direkt till mobiltelefonen. Kommunikationen sker via bluetooth och tek-

niken lämpar sig för att skicka små textsntutur och bilder.

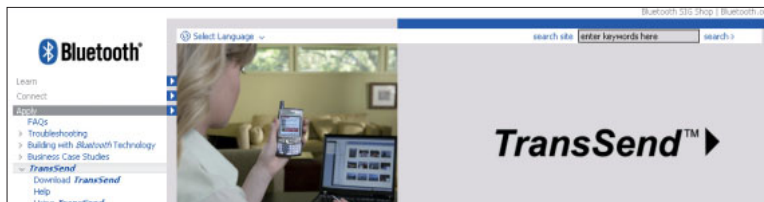
För att det ska fungera måste du använda Internet Explorer och både datorn och telefonen måste ha blue-

tooth. Tanken är också att webbplatserna du vill kopiera information från ska ha en särskild typ av länkar.

Om en webbplats saknar de speciella länkarna kan du ändå kopiera information genom att högerklicka på texten eller bilden och därefter välja sänd.

Transsend kan laddas ned gratis från Bluetooth SIG:s webbplats, bluetooth.com.

MIKAEL SÖDERLIND



Yahoos tidskapsel öppnas år 2020

Yahoo har startat ett projekt som ska ge framtida generationer en inblick i hur det var att leva år 2006. Mellan 10 oktober och 8 november samlade företaget in tusentals fotografier, texter, filmer och ljud. Materialet bevaras i en tidskapsel som ska öppnas först på Yahoos 25-årsdag år 2020. Innan arkiveringen projicerades materialet på Solens pyramid i Mexico, en ljusshow som enligt Yahoo skulle synas från rymden.

Helt nya möjligheter med nya färgskrivarserien C5000

OKI:s nya C5000-serie – skapar uppmärksamhet!

Skyltar, visitkort, banderoller? Det är något som de flesta skrivare inte klarar och som ofta slutar med spritpenna, papper och sax – och ett halvdåligt resultat.

Men inte med OKI! I den nya färgskrivarserien C5000 ingår Template Manager – en mjukvarulösning som hjälper dig att formge och skriva ut banderoller, skyltar och annat material som skapar uppmärksamhet. Du har också möjlighet att göra en mall, med vilken medarbetarna på ett enkelt sätt kan tillverka visitkort med egen information på – utan att mallen ändras. Sist, men inte minst ställer skrivaren in sig automatiskt efter valt format.

Template Manager är en mjukvarulösning värd 3.200 kr som medföljer utan kostnad alla C5000-seriens skrivare, även den billigaste modellen där priset börjar redan på 4.495 kr exkl. moms. Mer information finns att få på www.C5000.se eller på tel. 08-634 37 00.

OKI Printing Solutions
Tel: 08-634 37 00, www.oki.se



OKI
PRINTING SOLUTIONS

Blickfång?

Krets från NEC klarar både hd-dvd och blu-ray

I början av nästa år kan du köpa en optisk enhet som kan läsa både hd-dvd och blu-ray-skivor. NEC har byggt en prototypkrets med två dioder, en för respektive format.

Eftersom man måste använda två dioder väntas enheterna bli relativt dyra. Än så länge har ingen lyckats tillverka en diod som kan läsa båda formaten. Läsare med den nya kretsen väntas dyka upp i april 2007.

Intel väljer bort Windows i minidator

Erbjuder Transmedias paket Glide till lägre pris

TRANSMEDIA PRESENTERADE i mitten av oktober ett samarbete med Intel. Målet är att få tillverkare av ultramobila datorer, umpc, att använda Transmedias produktsvit Glide. För Intel är samarbetet en markering mot Microsoft och den dominans Windows XP Tablet PC Edition har i dag.

Intel kommer att erbjuda sina hårdvarupartners att ta del av Transmedias produkt till en kostnad som är avsevärt lägre än vad Microsofts alternativ kostar.

Glide var ursprungligen tänkt som en produkt för att byta filer, men

har växt till något mycket större. I dag ingår bland annat ett bildredigeringsverktyg, en ordbehandlare och ett kalkylprogram. Ambitionen är att skapa ett gränssnitt som ska underlätta för användaren genom att gömma komplexiteten som finns under ytan.

I dag kan man köra Glide på OS X, Windows, Windows Mobile 5 och på webben. En Linuxversion är på gång och väntas bli

klar nästa år. Omkring 250 000 användare har i dag konto hos Transmedia, inklusive flera företag och universitet.

ROBERT ILIJASON



IBM samlar ihop information om nätverket

>> IBM:s Information Server, tidigare känd som Hawk, presenteras som navet i ett informationsnät. Ambitionen är att Information Server ska knyta samman och kvalitetssäkra alla datakällor på ett företag. All information ska sedan finnas tillgänglig på ett ställe och kunna presenteras i den form som passar sammanhanget. Information Server kommer att levereras tillsammans med såväl databashanterare som programserverar och priset kommer att starta på motsvarande 740 000 svenska kronor. Tidigare i år meddelade IBM att företaget ser just informationshantering som den stora tillväxtmarknaden på såväl program- som tjänstemarknaden.



Trasig projektorlampa?
ring
08 544 757 00
eller gå in på
www.justlamps.se

Köp din projektorlampa direkt på webben!

- Lampor till alla fabrikat
- Snabb direktleverans
- Beställ idag – leverans imorgon
- Serviceinriktad personal

VILL DU BLI ÅF?

Kontakta oss så får du snabbt tillgång med egen login. På ett enkelt sätt beställer du lampor till dig eller direkt till din kund till ett rabatterat inköpspris.

Just Lamps.se
projektorlampspecialisten

Projektorlampan Nordic AB
Nytorsvägen 26, Box 509, SE-183 25 Täby
Tel: 08-544 757 00 Fax: 08-544 757 50
E-post: info@justlamps.se
Webb: www.justlamps.se

Pytteliten motor ersätter batteri

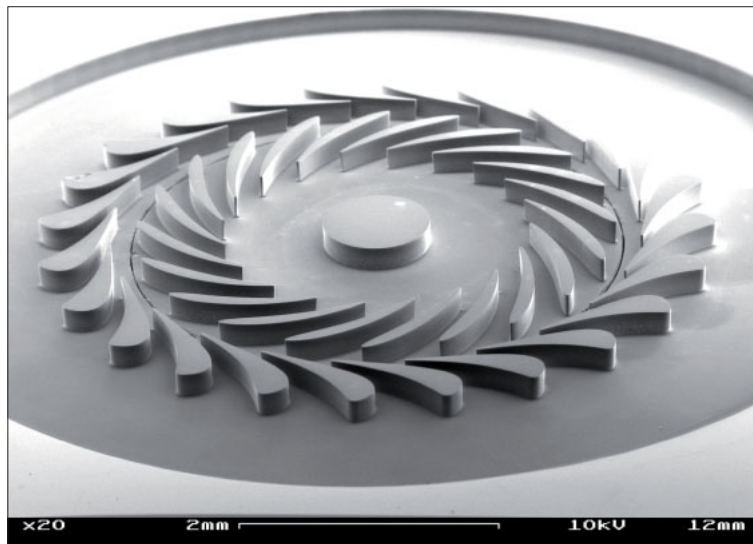
Gasturbinmotor ger tio gånger så mycket ström

>> FORSKARE VID MIT (Massachusetts Institute of Technology) i USA håller på att utveckla en liten gasturbinmotor som ska kunna producera tio gånger så mycket ström som vad ett batteri med motsvarande vikt kan göra. Motorn är ungefär lika stor som en enkrona och på sikt ska tekniken kunna användas för att förse bärbara datorer och mobiltelefoner med ström.

Tanken är att om en stor gasturbinanläggning kan producera el för en hel stad ska en mycket liten gasturbin kunna producera el för en apparat.

Delarna till den lilla motor som forskarna utvecklat har etsats fram från kiselskivor.

Forskarteamet har tagit fram alla delar till motorn. Det finns en pytteliten kompressor som komprimerar luft, en förbränningskammare där bränsle och luft blandas och förbränns, turbinblad som roterar hela 20 000 varv per sekund, vilket är hundra gånger snabbare än i en



jetmotor, och en generator som har en effekt på tio watt.

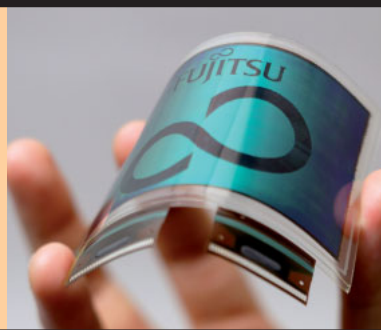
De olika delarna fungerar separat men har ännu inte satts ihop till en fungerande motor, något forskarna dock hoppas vara klara med till slutet av året.

Forskarna vid MIT tror att mass-tillverkning av den lilla gasturbinen kommer att göra att kostnaden för att producera el på det här sättet närmar sig produktionskostnaden för el från stora gasturbinanläggningar.

PER LÖVGREN

Fujitsu sätter färg på e-boken

>> FUJITSU HAR VISAT UPP en bokläsare med elektroniskt papper som, till skillnad från den elektroniska bokläsare som Sony snart börjar sälja, kan visa färg. Fujitsus skärm mäter 12 gånger 16 centimeter, har vga-upplösning och kan visa 4 096 färger. Bokläsaren, som väger 177 gram, har 32 megabyte minne och kortplats för kort av typen mini-sd. Om och i så fall när bokläsaren kommer att massproduceras är inte känt. Fujitsu har även visat upp e-papper för andra ändamål, som exempelvis hållplatsskyltar.



Säkrare bärbara med zinksilver-batteri

Sedan flera år tillbaka arbetar amerikanska Zinc Matrix Power med att utveckla ett omladdningsbart batteri som bygger på zink, silver och vatten. Tidigare har det främsta argumentet för det varit en högre energidensitet än motsvarande litiumjon-batteri, men nu är säkerheten ett lika viktigt argument. Företaget framhäver att batteriet är helt säkert och till skillnad från litiumjon- och litumpolymerbatterier inte kan explodera eller börja brinna. Tidigt nästa år ska företaget ha batterier klara för utvärdering och test av dator-tillverkare.



1 000 sidor per minut med ny bläckteknik

Skrivarhuvud skriver ut hela sidan på en gång

EN NY TEKNIK för bläckstråleskrivare kan komma att ge en utskriftshastighet på 1 000 sidor per minut eller till och med mer. Tekniken är utvecklad av forskare i Israel och påminner om den som används i led-bildskärmar.

Ett vanligt skrivarhuvud i en bläckstråleskrivare är litet och måste svepa fram och tillbaka över papperet för att skriva ut en sida, något som tar tid. Skrivarhuvudet som forskarna har utvecklat skulle i princip kunna skriva ut hela sidan på en gång.

I en led-bildskärm ritas bilden upp av ett stort antal punkter. Det nya skrivarhuvudet fungerar på ett liknande sätt, men i stället för att varje punkt lyser med ett visst ljus skrivs det ut en

liten bläckpunkt. Labbversionen av skrivarhuvudet är 12 gånger 12 centimeter, men det skulle kunna gå att bygga ett skrivarhuvud i A4-storlek.

Jetrix, som tekniken kallas, är under utveckling och forskarna tror att det kommer att ta två år innan de första kommersiella produkterna dyker upp på marknaden.

Enligt forskarna kommer skrivare som använder Jetrix att vara extremt snabba. Det gör det möjligt att använda dem på nya sätt, som till exempel i bokkiosker med ett stort antal böcker att välja mellan och där boken inte skrivs ut förrän kunden har köpt den.

PER LÖVGREN

3 000 gigabyte på en vanlig skiva

Forskare vid Harvard-universitetet har utvecklat en teknik som kan göra det möjligt att få plats med mer än 3 000 gigabyte data på en optisk skiva. Forskarna har tagit fram en "optisk nanoantenn", som kan fokusera laserljuset på en betydligt mindre punkt än normalt. På cd-skivor skrivs data med en röd laser som har en våglängd på 780 nanometer. Dvd använder också röd laser, men med våglängden 650 nanometer. Hddvd och blu-ray använder blå laser med en våglängd på 405 nanometer. Normalt kan laser inte fokusera på en punkt som är mindre än halva dess våglängd, men med nanoantennen har man lyckats fokusera på en 40 nanometer liten punkt.

Miniskiva rymmer 16,5 gigabyte

TDK har visat upp en minivariant av den vanliga blu-ray-skivan som är tänkt att användas i videokameror. Skivan är åtta centimeter i diameter, att jämföra med den vanliga skivan som har en diameter på 12 centimeter. Trots det lilla formatet rymmer den 16,5 gigabyte, 3,5 gånger mer än en vanlig dvd-skiva. TDK har tidigare visat upp en teknik som gör det möjligt att klämma in 200 gigabyte data på en blu-ray-skiva.

Fyra kärnor slöseri med pengar

Fler processor-kärnor ger extra fart vid exempelvis videoredigering, men i de flesta program märks ingen skillnad. Med Core 2 Extreme QX6700 vill Intel få fart på utvecklingen.

TEXT: MAGNUS ANDERSSON

DET SKA SÄGAS DIREKT, Core 2 Extreme QX6700 är precis som namnet antyder en extrem processor och inget för vanliga användare.

De fyra processorkärnorna ger mycket bra resultat vid exem-

pelvis 3d-rendering eller videoredigering, där man använder program som kan exekvera fler än två trådar på en gång.

Våra tester visar tydligt att de flesta program ännu inte kan ta tillvara kraften i de fyra kärnorna. Vi är ändå imponerade av att Intel redan har lyckats få ut en processor med fyra kärnor på marknaden, många månader före konkurrenten AMD.

SERVERPROCESSOR DRÖJER

Däremot är det ett mysterium att företaget lanserar en processor med fyra kärnor för skrivbordsmarknaden, där de flesta program är anpassade för enkeltrådade

Extreme följs av Quad nästa år

Första kvartalet nästa år följer Intel upp Core 2 Extreme QX6700 med Core 2 Quad Q6600. Den har den lägre klockfrekvensen 2,4 gigahertz, men samma storlek på cacheminnet och samma klockfrekvens på systembussen som Extremevarianten.

processorer. Naturligare hade varit att släppa en fyrkärnig processor för servrar, där den verkligen kommer till sin rätt. Xeonprocessorer med fyra kärnor kommer dock först om några månader.

Core 2 Extreme QX6700 bygger på Intels Core 2-arkitektur som lanserades i somras. För att få fyra kärnor har Intel gjort på samma sätt som med Pentium D. Företaget har tagit två processo-

rer, i det här fallet två Core 2 Duo E6700, med vardera två processorkärnor och stoppat dem i en förpackning. Resultatet passar i en sockel av typen Lga 775, precis som tidigare Core 2-modeller.

Varje processorparkörs i klockfrekvensen 2,67 gigahertz och har fyra megabyte cacheminne att dela på. Totalt har processorn alltså åtta megabyte cacheminne uppdelat i två delar.

Core 2 Extreme QX6700

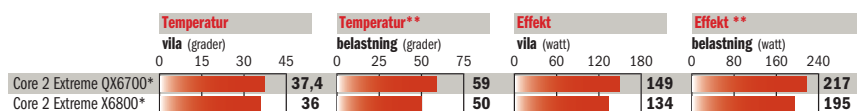
88%

Tillverkare/kontakt: Intel (www.intel.com).
Cirka pris: 7 400 kr exkl. moms (999 dollar).
Klockfrekvens: 2,67 GHz.
Antal processorkärnor: 4.
Nivå 2-cacheminne: 2 x 4 MB.
Max effektförbrukning (tdp): 130 watt.
Klockfrekvens systembuss: 1 066 MHz.
Sockel: Lga775.
Fördelar: bra prestanda, framtidssäker, fungerar med befintliga moderkort.
Nackdelar: relativt effekthungrig, hela potentialen utnyttjas endast av vissa typer av program.

EJ PRISVÄRD

	Vikt	Betyg
Prestanda	2	utmärkt
Funktioner	1	utmärkt
Strömförbrukning	1	bra
Totalt		88%

Drar mer ström och blir varmare



De fyra processorkärnorna betyder att QX6700 har en högre effektförbrukning och alstrar mer värme än sina Core 2-kollegor med två kärnor.

* Fläkt Scythe Samurai Z.
 ** Mätt med Prime 95 tortytest.

Yorkfield lanseras andra halvåret 2007

Uppföljaren till Core 2 Extreme QX6700 kallas än så länge Yorkfield. De båda processorerna har mycket gemensamt, men det finns också tre stora skillnader. Yorkfield kommer att tillverkas med 45-nanometersteknik, medan QX6700 är byggd med 65-nanometersteknik. QX6700 är en tvåkrets-lösning, medan Yorkfield kommer att vara vad som kallas monolitiskt utformad (single die design). Den nya processorn kommer som ett resultat av det att ha en gemensam cache på åtta megabyte. QX6700 har en tvådelad cache på fyra megabyte vardera. Yorkfield förväntas även ha en snabbare systembuss på 1 333 megahertz. Någon gång under andra halvan av 2007 ska processorn finnas i butik.

Systembussens hastighet ligger kvar på 1 066 megahertz och minnet hanteras, precis som i tidigare Core 2-modeller, av nordbryggan. Kvar finns också möjligheten att köra 64-bitarskod samt Intels virtualiseringsteknik.

Den enda moderkortskrets som än så länge garanterat klarar QX6700 är Intels egen D975XBX. Det krävs dock en biosuppdatering.

FRÅN 75 TILL 130 WATT

Ett resultat av att processor-kärnorna nu är fyra i stället för två är att både effektförbrukningen och värmeutstrålningen ökat markant. Den maximala teoretiska effektförbrukningen (tdp) är nu 130 watt. Föregångaren Core 2 Extreme X6800 med två kärnor på vardera 2,93 gigahertz har en förbrukning på 75 watt.

I våra tester var skillnaden dock inte lika stor. Maximal effektförbrukning för hela systemet vid full belastning var

217 watt för QX6700 och 195 watt för X6800.

Efter cirka tio minuters maximal belastning höll QX6700 en temperatur på 59 grader medan X6800 låg på 50 grader.

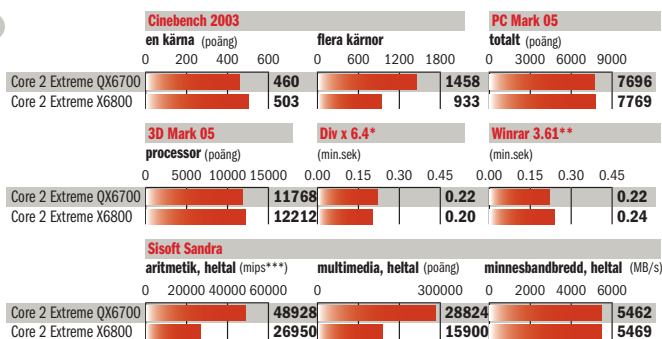
INSTABIL I PRIME 95

För att pressa systemet rejält använde vi programmet Prime 95. QX6700 var i det testet inte helt stabil, vi fick felmeddelanden vid flera tillfällen när systemet pressades maximalt.

Vi får hoppas att det har åtgärdats när processorn når butikerna. QX6700 uppträdde stabilt i övriga deltester.

Core 2 Extreme QX6700 är en mycket snabb processor som inte kommer till sin rätt i dagens program. Fler flertrådade program och spel väntas dyka upp nästa år tillsammans med uppdateringar för redan existerande program. Fram till dess får vi nöja oss med att se den här processorns verkliga potential i bara tre av våra nio deltester.

Testprogram utnyttjar inte alla kärnorna



Core 2 Extreme QX6700 kommer bara till sin rätt i några av våra prestanda-tester. Föregångaren Core 2 Extreme X6800 är snabbare i flera tester tack vare den högre klockfrekvensen.

* Alyx.mpg, 55,2 MB, 1-pass, 780 kbps, enhanced multithreading påslaget.

** Kompressionsmetod bäst, alyx.mpg, 55,2 MB.

*** Miljoner instruktioner per sekund.

Samma frekvens ger bättre prestanda

Core 2-processorer trivs bäst om minnesfrekvensen körs synkront med systembussen, något som inte var så viktigt i de tidigare Pentium 4- och Pentium D-processorer. Anledningen är att Core 2 är mer beroende av låg minnesfördröjning på grund av de färre exekveringsstegen (execution pipeline). Om minnet körs synkront med systembussen blir fördröjningen lägsta möjliga.

För Core 2 Extreme QX6700, som har en systembuss på 1 066 megahertz (266x4), innebär det att det är pc 2 4200-minnen med frekvensen 266 megahertz som gäller. Om man använder snabbare pc 2 5300-minnen på 333 megahertz kan minnesprestanda till och med bli sämre.

Betydligt dyrare pc 2 6400-minnen på 400 megahertz, som vi har använt i testet, ger dock bästa möjliga prestanda trots att de inte körs synkront med systembussen. Prestanda är helt enkelt så mycket bättre hos det minnet att nackdelen med att köra asynkront försvinner.

3d-rendering och raytracing är ett tacksamt område för QX6700. Här gäller att fler processorer ger bättre resultat, vilket också syns tydligt i vårt test. 1 458 poäng i Cinebench 2003 innebär att Core 2 Extreme QX6700 sopar mattan med föregångaren X6800.

Vi ser ett liknande scenario i ett av våra syntetiska tester i Sisoft Sandra. 48 928 miljoner instruktioner per sekund (mips) är imponerande. Som jämförelse presterar två AMD Opteron 275-processorer 41 142 mips och en Athlon FX-62 20 416 mips. I multimedietestet i samma program visar QX6700 också var skåpet ska stå.

BÄTTRE MED TVÅ KÄRNOR

I de övriga testerna är det bara när vi komprimerar en fil i Winrar som Core 2 Extreme QX6700 står som segrare. Flera av de andra testprogrammen ska dra nytta av flera processor-kärnor, men verkar trivas bättre med de två något högre klockade kärnorna i X6800.

I div x-testet noterar drivrutinen att vi har fyra processor-kärnor, ändå är Core 2 Extreme X6800 två sekunder snabbare på att packa filmen.

QX6700 är långsammare i både PC Mark och 3D Mark, om än inte mycket. Skillnaden i pre-

standa beror helt på den lägre klockfrekvensen i den fyrekärniga processorn. Uppenbarligen drar programmen endast nytta av som mest två processorkärnor.

Core 2 Extreme QX6700 är inte dålig när det handlar om spelprestanda, men den är heller inte värd pengarna om det är spel du främst ska använda den till. Då är det bättre att satsa på en processor med dubbla kärnor och högre klockfrekvens.

Vår testdator bestod av ett Intel D975XBX-moderkort med två gånger 512 megabyte ddr 2-minne från Xtrem som kördes i 800 megahertz (5-5-5-12). Hårddisken var en WD Raptor X och grafik-kortet ett Geforce EN7800GTX Top från Asus. Processorfläkten var en Scythe Samurai Z.

Core 2 Extreme QX6700 är en föråklare. Genom att släppa den vill Intel få fart på utvecklingen av flertrådade program och spel. I dag finns det få program som drar nytta av processorns fulla potential. QX6700 kan redan i dag rekommenderas till dig som jobbar med rendering, videoeditering eller andra program som är gjorda för många processorer. För vanliga användare är den slöseri med pengar. Köp hellre en processor med två kärnor och högre klockfrekvens. ○

Programmen som drar nytta av flera kärnor

Intel tror att antalet flertrådade program kommer att öka lavinartat nästa år. I dag är dock listan blygsam, här är några av de program som kan utnyttja flera processorer eller processorkärnor: Adobe Premiere Pro, Adobe After Effects, Autodesk 3D Studio Max, Sony Media Vegas, Softimage XSI, Cakewalk Sonar, Ableton Live 6, Windows Media Encoder, Winrar, Snapstream Beyond TV, Xmpeg och Div x.



Toshiba TLP-X2000 är en attraktivt prissatt projektor med ett enkelt men effektivt stöldskydd. Du kan lätt ta bort kontrollpanelen med alla knappar. Utan den och fjärrkontrollen blir projektorn oanvändbar.

Lösa knappar stoppar tjuven

TLP-X2000 ska vara ljusstark med klara färger och hög säkerhet. Vi gör tummen upp för ljusstyrkan och säkerheten, men de klara färgerna såg vi inte mycket av.

TEXT: MARTIN AGFORS FOTO: ANDERS JERNBOM

TOSHIBA TLP-X2000 har dels traditionell låsning med vanlig pinkod, dels kan du enkelt ta loss knappsatsen och låsa in den tillsammans med fjärrkontrollen.

**Toshiba
TLP-X2000**

64%

Tillverkare/kontakt: Toshiba (www.toshiba.se).

Pris: 9 000 kr exkl. moms.

Teknik: lcd.

Ljusstyrka: 2 000 lumen.

Kontrast: 600:1.

Livslängd lampa: 3 000 timmar.

Anslutningar: en d-sub in, en d-sub ut, komposit, s-video.

Mått (bxhxd)/vikt: 285x85x245 mm/2,8 kg.

Fördelar: priset, effektivt stöldskydd, bärbar.

Nackdelar: dystra färger, ingen dvi-ingång.

	Vikt	Betyg
Bildkvalitet	3	bra
Ljusstyrka	2	mycket bra
Konstruktion	2	mycket bra
Ljudnivå	2	bra
Finesser	2	mycket bra
Totalt		64%

len. Utan dem blir projektorn oanvändbar och därmed ganska ointressant att stjäla.

Det här är riktigt bra tänkt. Frågan är förstas om en stressad inbrottstjuv lägger märke till att projektorn saknar vitala delar.

KLARAR ÄVEN 16:9

Bildstorleken är xga, 1 024x768 bildpunkter, det vill säga vanlig 4:3-bild. Projektorn klarar även att ta emot signaler i 16:9-format och återge dem korrekt vid till exempel filmvisning. Skalningen av sådana bildstorlekar fungerar bra.

Vi provade till exempel att köra 1 400x1 050 punkter från en bärbar dator. Även om skärpan då inte blev riktigt lika bra som med 1 024x768 punkter var den mer än tillräcklig för att kunna visa presentationer med text.

Kontrasten är mycket bra och projektorn klarar att teckna nyanser både i mörka och ljusa

delar av bilden. Svärtan är okej, men inte så fantastisk. Vitt är bättre, men lite gråmurrigt.

De övriga färgerna är godkända, men tyvärr lite tråkiga. Rött blir lite blekt, gult överdrivet och blå samt gröna nyanser blir lite hårda och mörka. Riktigt mörkt grönt och mörkt blått blir i stället nästan svart.

MYCKET BRA KONTRAST

TLP-X2000 använder 3-lcd-teknik, där lampan lyser genom tre lcd-skärmar (en för varje grundfärg), och det märks på den mycket fina kontrasten. Det är tacksamt att kunna visa fotografier och verkligen se detaljer både i ljusa och i mörka avdelar bilden. Färgvisningen i övrigt är som sagt lite tråkig, fotografier som egentligen har bra sting i färgerna ser ut att vara tagna i mulet väder.

Färgtemperaturen håller sig stabil genom hela gråskalan, som dessutom är trevligt jämn med bara mycket små tendenser till bandning.

STÖRANDE LJUD

Fläktljudet vid full lampeffekt är rätt brusigt och störande på några meters avstånd. Vi mätte upp runt 45 decibel. Ljudet blir mer dämpat när du ställer ned lampan till ekonomiläge, men det irriterande susandet finns kvar.

Fjärrkontrollen är enkel och rakt på sak och knapparna sitter där de ska. Projektorn är trevligt tolerant för hur du siktar med fjärrkontrollen. Inställningsmenyerna är enkla att hitta i och finns på svenska.

Det hade varit ännu bättre om fjärrkontrollen hade haft upp-

lysta knappar, men gissningsvis används den oftast i ljusa rum. Trevliga detaljer för presentationer är laserpekare och möjlighet att fjärrstyra en dator via fjärrkontrollen.

KONTAKT FÖR TVÅ DATORER

Toshiba TLP X-2000 har dubbla d-sub-kontakter så att du kan ansluta två datorer. Den ena kan dessutom fungera som utgång så att datorns bild kan visas samtidigt med projektorns och på en lös skärm. Det är inte dumt för dig som vill stå vänd mot publiken med projektorbilden bakom dig. Dessutom kan du ansluta video- eller dvd-spelare via s-video- eller kompositingång.

Fotjusteringen baktill är ganska pillrig med små fötter, som saknar snabbinställningen som foten framtill har. Bra är att projektorn inte har några utstickande detaljer utom just fötterna. Det underlättar om den ofta ska packas upp och ned.

Den tryckta användarhandboken finns inte på svenska, men en svensk version finns som pdf-fil på den medföljande cd-skivan. Handboken är begriplig, men det hade varit bra om någon korrekturläst den svenska översättningen.

Toshiba TLP-X2000 ger bra bild till ett mycket trevligt pris. Den enkla och smarta idén att göra kontrollpanelen med knapparna löstagbar gör att den blir ointressant att stjäla. Vi hade hoppats på bättre färger, men bilden är trots allt bra för den här prisklassen. Kontrasten är mycket bra och skärpan likaså. ○

Wireless-N

Total frihet!

Internet, telefoni, underhållning - allt i ett. Överallt.

Surfa på webben, titta på HD-video, lyssna på digital musik och använd Internettelefoni - allt på samma gång. Wireless-N ger täckning i hela hemmet praktiskt taget utan döda punkter. Det innebär att du kan arbeta, lyssna på musik och ringa var du än befinner dig, utan att behöva dra en massa sladdar.



WRT300N Wireless-N Bredbandsrouter

- Upp till 4 gånger större räckvidd för täckning i hela hemmet, praktiskt taget helt utan döda punkter.
- Upp till 12 gånger hastigheten hos den gamla Wireless-G-standard.
- Kompatibel med befintliga Wireless-G- och -B produkter.
- Enkel att installera och enkel att använda. Installera och börja kommunicera.

Linksys. Vi gör nätverk enklare!

Mer information om nya Wireless-N produkter från Linksys kan du besöka www.linksys.com/se.



DUSTIN AB

DATA GROUP

Linksys är ett registrerat varumärke eller ett varumärke som tillhör Cisco Systems, Inc. eller dess samarbetspartner i USA och i vissa andra länder. Wireless-N The Speed of Life-logotypen är ett varumärke som tillhör Linksys. Copyright © 2006 Cisco Systems, Inc. Med ensamrätt.



Wireless-N - den nya generationen för hemnätverk

Med din bredbandsanslutning och ett Wireless-N-nätverk kan du njuta av en livsstil som inte tidigare varit möjlig. Med Wireless-N får ditt trådlösa nätverk upp till fyra gånger längre räckvidd så att det täcker hela hemmet eller kontoret, och med hastigheter som är upp till 12 gånger högre än äldre trådlös teknik kan ditt nätverk nu hantera de mest krävande uppgifterna. I äldre trådlösa nätverk används en enda accesspunkt till att sända eller ta emot en enda dataström över en enda kanal. Kapaciteten är begränsad, och används främst till att surfa på webben och ringa något enstaka Internet-telefonsamtal.

Wireless N gör det möjligt att använda din bredbandsanslutning till mycket mer än webbsurfning. Du kan ringa telefonsamtal över Internet, spela spel online, lyssna på och hämta musik samt titta på videoklipp och filmer. Med ett Wireless-N-nätverk från Linksys kan du uppleva hela den här digitala livsstilen från alla rum hemmet, allt på samma gång utan att behöva dra nya sladdar.

I Wireless-N används dagens kraftfullaste säkerhetsmetoder såsom WPA-kryptering för att skydda ditt nätverk och dina data. Det fungerar med alla dina befintliga Wireless-B- och -G-produkter så att dina tidigare investeringar också skyddas. Installationen är snabb och enkel. Dessutom har du tillgång till kostnadsfri teknisk support om du behöver det.

Utöka räckvidden med MIMO och smarta antenner

Tekniken bakom Wireless-N börjar med MIMO-teknik (Multiple Input Multiple Output). Flera accesspunkter sänder och tar emot samtidigt så att hastigheten förbättras. Flera antenner arbetar tillsammans för att kombinera starka, svaga och reflekterade signaler till en robust dataström, vilket avsevärt utökar räckvidden och minskar antalet döda punkter. Med Wireless-N blir täckningen för ditt trådlösa nätverk upp till fyra gånger bättre än med äldre Wireless-G-teknik.



Förbättra nätverkshastigheten

Wireless-N är upp till 12 gånger snabbare än äldre trådlösa nätverk, så det förekommer inga fördröjningar eller avbrott i viktig nätverkstrafik. Dina Internet-telefonsamtal är tydliga, din digitala musik låter som i en konsertlokal, det förekommer inga fördröjningar i dina onlinespel och dina videofilmer är flimmerfria.

Hitta rätt trådlöst nätverk

STEG ETT: Kontrollera allt du vill göra samtidigt över det trådlösa nätverket



Surfa på webben
Kapacitet som krävs



Spela spel utan tidsfördröjning
Kapacitet som krävs



Se på videofilmer
Kapacitet som krävs



Ringa Internet-telefonsamtal
Kapacitet som krävs



Övervaka hemmet eller kontoret med en videokamera
Kapacitet som krävs



Se på HD-video
Kapacitet som krävs



Lyssna på musik
Kapacitet som krävs



Titta på digitala bilder
Kapacitet som krävs

STEG TVÅ: Lägg ihop det antal kapacitetsenheter du behöver.

STEG TRE: Maximal kapacitet

Wireless-G (fyra enheter eller färre)



Wireless-N (fler än fyra enheter)



Enkel sladd ger rätt kontakt

Ibland behöver du ansluta en lös hårddisk till en dator. Med en usb-adapter kan du enkelt koppla in många olika sorters hårddiskar och cd-/dvd-enheter.

TEXT OCH FOTO: MARTIN AGFORS



Newer Technology USB 2.0 Universal Drive Adapter är en liten plastklump med kontakter för traditionella 3,5-tumsdiskar, 2,5-tumsdiskar samt sata-hårddiskar. En liten, billig och användbar pryl som alla it-tekniker behöver emellanåt. Det enkla är ofta det geniala.

OM DU JOBBAR MED datorer kommer du förr eller senare att behöva hämta data från en lös hårddisk. Är det en vanlig 3,5-tums hårddisk med parallell- eller seriell ata-anslutning (pata eller sata) kan du alltid skruva isär en dator och montera in disken.

Du kan också ta isär en extern usb-disk och sätta in hårddisken där. Usb-lådor har dock än så länge sällan kontakter för sata-diskar.

SLADD MED PLASTKLUMP

En annan lösning är att använda Newer Technology USB 2.0 Universal Drive Adapter, som har en usb-kontakt i ena änden och en gjuten plastklump i den andra. Där hittar du kontakter både för 2,5- och 3,5-tums pata-diskar och för sata-hårddiskar.

Eftersom adaptern använder usb 2.0 är det inget fel på överfö-

ringshastigheten. Medföljer gör en liten strömadapter för 3,5-tumsdiskar och andra enheter som drar för mycket ström för att de ska klara sin elförsörjning via usb-anslutningen.

STRÖM TILL 2,5-TUMSDISK

Dessutom har strömadaptern en stiftkontakt så att du kan koppla den direkt i enheten och strömförsörja 2,5-tumsdiskar, som ju

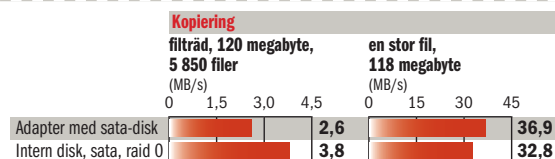
inte har någon separat strömkontakt.

Till skillnad från tidigare usb-adaptrar vi har kikat på, till exempel Easy IDE, känns Newer Technology USB 2.0 Universal Drive Adapter riktigt robust.

Ibland är det skönt att testa något riktigt litet och enkelt som omväxling. Vi gillar Newer Technology USB 2.0 Universal Drive Adapter

just för att den är bara det den behöver vara och inget mer. Inga onödiga finesser, inga drivrutiner, bara en enkel och rättfram liten pryl som spar mycket tid och arbete de gånger du behöver den. ○

Nästan lika snabb som intern disk



Det går föga överraskande lite snabbare att kopiera ett stort filträd till en snabb intern hårddisk, men skillnaden är inte så stor. Med en stor fil går det i praktiken lika fort. Den interna referensdisken är en partition bestående av två Hitachi Deskstar sata-diskar på 80 gigabyte med varvtalet 7 200 varv per minut som är kopplade i raid 0. Sata-disken vi kopplade till adaptern är en likadan Hitachi Deskstar på 80 gigabyte.

Newer Tech USB Adapter

83%

Tillverkare: Newer Technology (newer-tech.com).

Kontakt: Macpatric.

Pris: 250 kr exkl. moms.

Medföljer: strömadapter, sata-kabel, molex till sata-konverter.

Anslutningar: usb 2,0, 3,5-tums pata, 2,5-tums pata, sata-molex.

Mått (b x h x d): 75x12x35 mm.

Fördelar: klarar många olika hårddiskar, priset, enkelheten.

Nackdelar: inga särskilda.

	Vikt	Betyg
Funktion	3	utmärkt
Prestanda	2	mycket bra
Byggkvalitet	1	bra
Totalt		83%

Läs mer, bara på webben

120 bästa gratisprogrammen i 40 kategorier

antispionprogram, fjärrstyrning, kryptering, radera låsta filer, antivirus, avinstallation, bildvisare, bildbehandling, hantera lösenord, brandvägg, e-post, komprimera filer, minnestest, återskapa raderade filer, filsökning, ip-telefoni, diskkloning, officepaket, mediespelare, acrobatalternativ, podradio och mycket, mycket mer.

go.mikrodatorn.se/2



Canon I-Sensys MF4150 har en enkel och rak knappsats där alla nödvändiga funktioner är lätta att hitta. Pappersmagasinet som är öppet nedtill är tillgängligt men inte särskilt snyggt.

Snabb och tyst men inte bra

Canon ger oss fin fart per kilo med en multilasermaskin som klarar av att vara både liten och startsnabb. Synd bara att den inte skriver så vackert.

TEXT: MATTIAS INGHE FOTO: ANDERS JERNBOM

▶ CANONS NYA laserskrivare under namnet I-Sensys är egentligen inte särskilt revolutionerande tekniskt sett, utan mer en samlingsetikett på alla företags laserskrivarprodukter från och

med nu. Det hindrar dock inte att den uppsättning nya modeller som släpps under namnet är väl värda att hålla ögonen på.

Bland dem märks tre multifunktionsskrivare baserade på svartvita laserskrivare. Den mest avancerade av dem är Canon I-Sensys MF4150.

INTE SÅ AVANCERAD ÄNDÅ

Avancerad innebär här dock inte så mycket mer än tillgång till en arkmatare för inläsning och fax. Det är fortfarande en liten maskin i budgetklassen vi talar om, med befintlig och uppiffad teknik från tidigare modeller.

Med mått på runt halvmeter i tre riktningar och en vikt på bara 12 kilo är skrivaren inte direkt någon skrymmande pjäs. Det är relativt lätt att hitta plats för den även på ett riktigt litet kontor.

Den rymmer allt man kan tänkas behöva av en fax- och skrivarkombination, inklusive en lättmanövrerad kopiatorfunktion samt rejält med snabbnummer och andra alternativ till faxdelen. Här finns även en dokumentmatare som tar upp till 35 ark och en inläsare som är hyfsat snabb, så maskinen kan med fördel användas som arkivverktyg.

I sin pris- och storleksklass är MF4150 en av de snabbaste multifunktionsmaskiner du kan hitta på marknaden just nu. Speciellt kvick är den på att få ur sig enskilda utskrifter och kopior. Det går på knappa nio sekunder från knapptryck till färdig utskrift, vilket är en fart som brukar vara förunnad större och dyrare modeller.

SNABB SOM DYR MASKIN

Maxhastigheten för en serie utskrifter är något lägre, men fortfarande är den bra för prisklassen. Känslan av god ekonomi blir dock mindre påtaglig när

Canon I-Sensys MF4150

52%

Tillverkare/kontakt: Canon (www.canon.se).

Pris: 2 600 kr exkl. moms.

Garanti: 12 mån.

Minne (max): 32 MB (32 MB).

Upplösning skrivare/bildläsare: 600x600 ppt.

Fax: 33,6 kbps.

Duplex: nej.

Dokumentmatare/pappersmagasin: 35/250 ark.

Gränssnitt: usb 2.0.

Drivrutiner till Win/Mac/Linux: ja/nej.

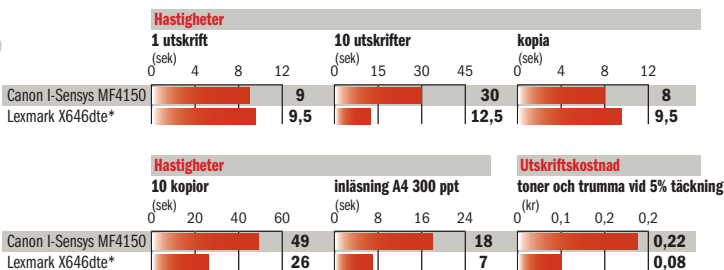
Mått/vikt: 390x532x455 mm/12 kg.

Fördelar: liten, snabb, tyst.

Nackdelar: låg utskriftskvalitet.

	Vikt	Betyg
Utskrifter/kopior	2	godkänt
Hastighet	3	mycket bra
Funktioner	1	bra
Utskriftsekonomi	3	godkänt
Användarvänlighet	3	mycket bra
Totalt		52%

Håller jämna steg med betydligt dyrare Lexmark



Det är svårt att klaga på hastigheten. Första utskriften och kopian kommer ut mycket fort och för att komma upp i ett högre utskriftstempo får vi titta på skrivare som är flera gånger dyrare. Bjässen Lexmark X646dte är fyra gånger så tung och tio gånger så dyr.

* Testad i MikroDatorn nummer 7/2006.

man ser till utskriftskostnaden, som verkar landa på dryga 20 öre per sida.

INGET JOBBIGT SLAMMER

En annan sak som Canon har lyckats med är att hålla ljudnivån nere. Du kan utan vidare ha skrivaren vid sidan av skrivbordet utan att irritera dig på det annars så nervpåfrestande slammer som ökad hastighet brukar medföra på laserskrivare. Här ger MF4150 som mest ifrån sig ett förnöjt surr, vilket får ses som mycket positivt.

Tyvärr tar lovorden sedan tvärt slut när vi ser vad MF4150 så kvickt skrev ut. Utskrifterna varierar från inte särskilt märkvärdiga till heltråkiga. Text är inte direkt dålig, vi har sett dyra färglaserskrivare som sjabblar bort läsbarheten mer än så här, men för en svartvit skrivare är resultatet ofokuserat och överdrivet generöst med toner.

Gråtoner återges med ett grovt och oprecist raster, så fotoelement och grafik i dokument gör sig bäst i riktigt höga kontraster.

I kopianordelen är just kontraster det man minst av allt längtar efter. En kopia präglas av mycket tydliga kontraster. Texter och enklare grafik blir utmärkt återgivna, men alla former av melantoner kommer snabbt bort.

BRA INLÄSTA FÄRGER

En del som däremot fungerar bättre är inläsarfunktionen, som både är hyfsat snabb och har utmärkt färghantering.

Canon har satsat på komfort i stället för kvalitet och lyckas riktigt bra. En mindre påträng-

ande multifunktionmaskin får du leta efter. Den relativa snabbheten och tystheten är maskinens största behållning och gör den riktigt intressant om du kan leva med de lite halvdana utskrifterna. ○

Läs mer...

I vårt test av sex multifunktionsmaskiner i MikroDatorn 10/2006 tog Canon hem segern tack vare sina snabba och snygga utskrifter. Missa inte det testet på go.mikrodatorn.se/3.

Lyckas bäst med inläsningarna



Ren svartvit text klarar Canon bra, så länge den inte är för liten. Vid små typsnitt blir texten aningen

tung och på nära håll är det tydligt hur tonerdoseringen spiller över.



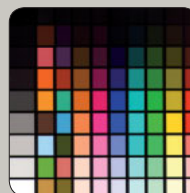
Grå färg klarar Canon-skrivaren inte riktigt att hålla jämn. Svart är för ljus och vitt blir för mörkt.

Det ger tonerna där emellan allt för liten plats att agera på.



Som kopiator är Canon MF4150 snabb och korrekt, så länge kontrasterna i originalet är höga. Det

som var för dunkelt i utskriftsläget blir i stället helvitt som kopia.



Maskinens starkaste kort rent tekniskt är bildläsaren. Färgbalansen är mycket bra och detaljåtergivningen likaså, men 600 punkter per tum som maximal upplösning räcker ibland inte riktigt till.

**HD
ready**

Optoma

Fem tunga skäl att titta närmare på Optoma 910!



**Upplösning SXGA+
DLP chip DC3
HD Ready
3500 Ansi
3000:1**

Svensk Distributör:

Tel: 08 53259590

Fax: 08 53259599 Mail: info@projektor.se



DLP® and the DLP logo are registered trademarks of Texas Instruments

**PROJEKTOR
System AB**

www.projektor.se

Du avgör vad som ska starta

Känns din dator trög i starten? En orsak kan vara alla program som drar igång automatiskt när du slår på strömmen till datorn.

PROGRAMMAKARNA smyger naturligtvis inte in sina alster i autostartlistan för att vara elaka. Tvärtom vill de för det mesta underlätta för dig. Program som helt eller delvis redan är aktiva går snabbare att starta.

Nyttoverktyg, till exempel tillbehör som förbättrar Utforskaren, måste vara igång. Oroväckande många program som

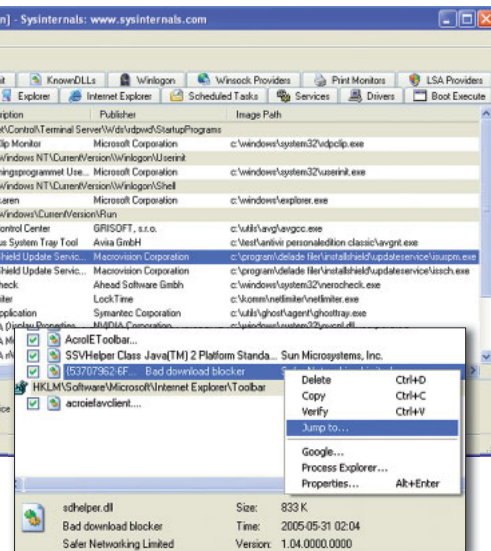
startar med Windows gör det dock för att kommunicera med programföretaget. Det handlar om allt från äkthetskontroll till uppdatering.

Ständigt uppdaterade och helt kostnadsfria Autoruns är det perfekta verktyget för dig som själv vill bestämma över vilka program som ska starta. Genom att identifiera och avaktivera moduler som inte behövs både startar och arbetar datorn snabbare.

Autoruns tar inte bara reda på vilka program du har i mappen Autostart, det visar även alla program, tjänster och drivrutiner som Windows drar igång.

Att temporärt stänga av ett program som autostartas är inte krångligare än att bocka av det i

Avmarkera de program som du inte vill ska starta med Windows.



Hoppa enkelt vidare till Registereditorn.

programlistan. Du kan också ta bort det med ett högerklick och sedan Delete. Högerklicka i listan och välj Jump to för att ta dig vidare till Registereditorn, om du vill ändra i en registerpost.

Autoruns kräver både kunskap och försiktighet. Program som inte längre autostartas kan sluta att fungera. För att undvika problem kan du använda funktionen Hide Microsoft Entries i Optionsmenyn. Den gråfärgar systemfiler, som inte är lämpliga att ta bort.

Med funktionen File Compare jämförs nuvarande inställningar

med tidigare sparad maskinstatus. Då kan du, även om programmet i teknisk bemärkelse inte är något antispyonprogram, få reda på om någon har smugit in skadlig kod i din dator. Det fungerar i alla fall om trojanen inte är väl maskerad.

Det blott 0,4 megabyte stora programmet fungerar med alla befintliga Windowsversioner, inklusive 64-bitars Windows XP. Det kan även köras från kommandoraden, men trivs inte hundra procentigt med brandväggen Zonealarm.

PER ERIKSSON

Autoruns 8.53

98%

Tillverkare: Sysinternals (www.sysinternals.com/Utilities/Autoruns.html).

Pris: gratis.

Systemkrav: Windows 95, 98, Me, NT, 2000, XP.

Fördelar: kompakt, stabilt och nyttigt.

Nackdelar: kräver kunskap och försiktighet.

Dold inställning ger snyggt system

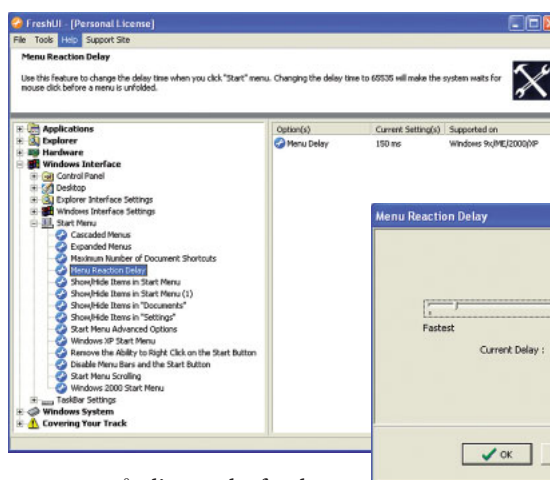
Att anpassa Windows behöver inte innebära ändring i registerfilen. Det finns många verktyg som hjälper dig att förändra systemets utseende och funktioner.

FRESH UI HÖR TILL de trevligare gratisprogrammen i denna genre. Programmet synliggör hundratals gömda inställningar som gör Windows snabbare, snyggare och bekvämare. Det är

möjligt att justera parametrar som styr program, utforskare, hårdvara, Windowsgränssnitt och system. Missa till exempel inte funktionen Covering your track, som höjer integriteten.

Välj inställningar genom att expandera listan till vänster. Dubbelklicka till höger på det värde som ska justeras. Även om det finns en ångrafunktion, Restore Windows Settings, måste du veta vad du gör. Mer detaljerad information finns i det översta fönstret.

Rådet är att bara göra ett fåtal ändringar mellan varje system-



Fresh ui fixar inställningarna utan registerpill.

Snabbare menyer i Windows sparar tid.

Fresh ui 7.68

79%

Tillverkare: Freshdevices (www.freshdiagnose.com/windows_only_tweaker.html).

Pris: gratis.

Systemkrav: Windows 95, 98, Me, NT, 2000, XP.

Fördelar: informationsrikt och lättanvänt.

Nackdelar: kräver e-postadress och pc-kunskap.

omstart. Då slipper du fundera över vad som ska återställas om datorn inte fungerar som avsett. Tag för vana att regelbundet skapa återställningspunkter med Save Windows Settings under Filemenyn.

För att kunna hämta och registrera programmet, som gra-

fiskt påminner om Windows-utforskaren, måste du lämna ut din e-postadress. Även om tillverkaren Freshdevices på sin webbplats lovar att inte dela denna uppgift med andra är anonym nedladdning alltid att föredra.

PER ERIKSSON

Reklam sinkar bra virusskydd

Det tyska antivirusföretaget H+Bedv Datentechnik har bytt namn till Avira. Samtidigt har programmet Antivir förbättrats på avgörande punkter.

KLIVET FRÅN VERSION 6 till 7 har givit Antivir ett grafiskt lyft med lättnavigerade flikar. Uppdateringsrutinen har förbättrats, signaturfilerna har blivit mer kompakta och servrarna känns raskare.

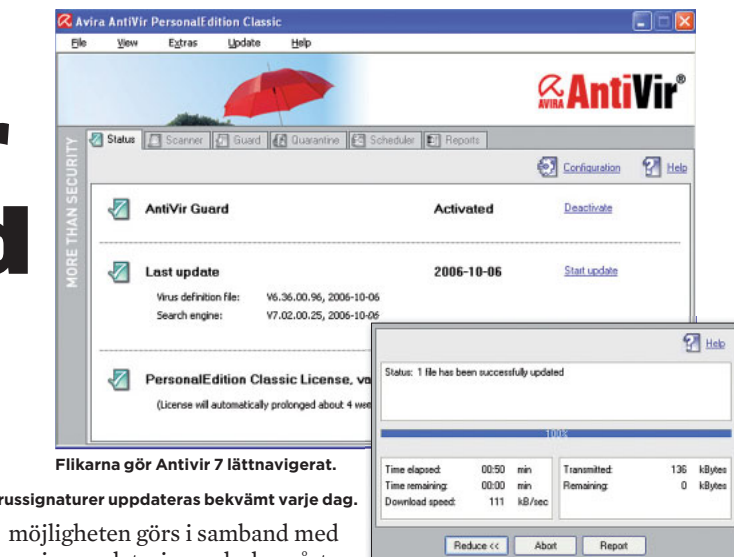
Avira bjuder på dagligen uppdaterade virussignaturer. Skulle det inte räcka används heuristic teknik för att söka efter virusliknande beteenden.

Antivir var redan tidigare resurssnål och snabbt. Funktionen Virus Guard skyddar i realtid samtidigt som det går att leta

igenom datorn vid behov, alternativt schemalägga genomsökningen under fliken Scheduler.

De initiala problem som Avira hade med version 7 är fixade. Gratisversionen Personal Edition Classic står sig väl i förhållande till mer namnkunniga konkurrenter, som Avast Home Edition från Alwil Software och Grisofts AVG Free.

Största invändningen mot programmet, som ger ett utmärkt grundskydd, är all insprängd reklam för betalversionen Premium. Reklam för uppdaterings-



Flikarna gör Antivir 7 lättnavigerat.

Virussignaturer uppdateras bekvämt varje dag.

möjligheten görs i samband med varje uppdatering och du måste klicka på Ok för att komma vidare. Premium renser bland annat också bort spionprogram.

Det cirka 13 megabyte stora Antivir Personal Edition Classic finns i flera varianter. Förutom för Windows XP bjuds det på versioner också för Windows 98 och Me samt för Linux, FreeBSD och Solaris.

Om programmet inte installeras som det ska kan det bero på att din dator saknar Microsoftfilerna mcf42.dll och comctl.dll. Du kan

hämta dem på Aviras webbplats. I datorer där Linuxskalet Cygwin är installerat kan det bli problem med uppdateringen.

PER ERIKSSON

Antivir Personal

86%

Tillverkare: Avira (www.free-av.com).

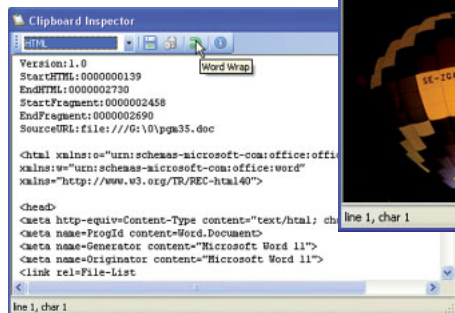
Pris: gratis.

Systemkrav: Windows NT, 2000, XP.

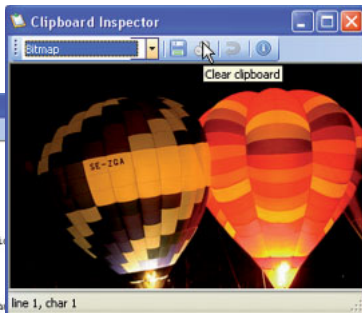
Fördelar: effektivt, snabbt, snyggt.

Nackdelar: irriterande reklambudskap.

Bättre koll på klippet



Clipboard Inspector håller koll på klippbordets innehåll.



Bilder på klippbordet kan exporteras i olika format.

KLIPPBODET TILLHÖR inte de bästa Windowskomponenterna. Som tur är finns det en rad program som på olika sätt förbättrar denna viktiga funktion. Hit hör Clipboard Inspector.

Programmet hjälper dig att hålla koll på vad som för tillfället finns på klippbordet. Det klarar format som html, rtf, text, bmp, gif, jpg, tif och png. Konvertering mellan de olika grafikformaten är möjlig.

Clipboard Inspector är gratis och endast 31 kilobyte stort i

komprimerat skick, men kräver Microsoft Net Framework 2.0 eller senare för att fungera. Det kan tyvärr inte köras från nätverksenheter.

PER ERIKSSON

Clipboard Inspector 1.0.0

62%

Tillverkare: Ryan Grove (wiki.wonko.com/software/clipboard_inspector).

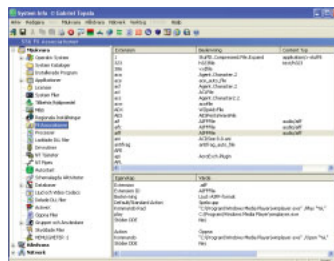
Pris: gratis.

Systemkrav: Windows 2000, XP, Vista.

Fördelar: ytterst kompakt.

Nackdelar: fattigt på finesser.

Siw avslöjar allt



Siw berättar allt utan att du behöver lyfta på datorns lock.

FÖR ATT framgångsrikt kunna felsöka en trilsande dator krävs bra information. Det är precis vad Gabriel Topalas program Siw (System information for Windows) bjuder på. Siw redovisar allt som är värt att veta om datorn, från detaljer om moderkort via nätverksresurser till tillbehör.

Ljud- och videoavkodare, schemalagda aktiviteter och filassociationer, programmet avslöjar det mesta. Ett plus är att egeninstallerade program, alltså inte bara datornära program som bios och operativsystem med buggfixar, listas med detaljer som serienummer.

Frågan är om Siw inte går lite väl på djupet i sin analys. Under rubriken Hemligheter visas även lösenord från exempelvis webb-läsare i klartext. De upplysningarna kan du dock plocka bort genom att markera rätt ruta i Alternativ under Verktögsmenyn.

Uppgifterna om datorn kan studeras på skärmen eller skrivas ut. Valet Skapa loggfil under rullgardinsmenyn Arkiv ackumulerar all denna datorkunskap till ett digert html-dokument.

Flerspråkversionen av programmet, som är skrivet i C++, har svenska menyer. I och med att det inte kräver installation kan datortekniker alltid ha det med på en cd-skiva eller ett usb-minne för att köra det vid behov.

PER ERIKSSON

Siw 1.63

82%

Tillverkare: Gabriel Topala (www.gtopala.com/siw_download.html).

Pris: gratis.

Systemkrav: Windows 98, Me, NT, 2000, XP.

Fördelar: kompakt, kan köras från usb-minne.

Nackdelar: avslöjar lösenord.

33

fördelar
med **Vista**
– och **12** nackdelar

Den färdiga versionen av Windows Vista är på väg och vi har tagit en grundlig titt på vad som döljer sig under ytan på det omtalade operativsystemet. Fördelarna är många, bland annat är säkerheten högre och installationen lättare, men systemet har också nackdelar. Uppgradera eller inte, det är frågan.

TEXT: ANDREAS STENHALL

► **NÄR VI TIDIGARE** har testat betaversionerna (MikroDatorn 11/2005 och 4/2006) och release candidate 1 (MikroDatorn 13/2006) av Windows Vista har vi hittat både för- och nackdelar med systemet. I testet av release candidate 1 tyckte vi till exempel att systemet fortfarande hade lång väg kvar. Bland annat var det instabilt och saknade många viktiga drivrutiner.

Av de fem företag och kommuner vi har pratat med är det bara ett som har beslutat sig för att gå över till Vista nästa år. De andra fyra väntar och avvaktar bland annat fler tester och utvärderingar. Rådet från analysföretaget Gartner är också att vänta med att införa systemet, men att börja förbereda redan nu (se sidan 31).

Vi har försökt att ta ett samlat grepp om Vista och har granskat systemet i elva delkategorier. Inom varje kategori har vi listat det vi ser som för- och nackdelar med de nya funktionerna. Tanken är att du utifrån dina

behov ska kunna få en uppfattning om systemets förtjänster och brister.

En funktion vi ser som en fördel är kanske en nackdel för ditt företag och vice versa. Den stora frågan är förstas om det är läge att slänga ut gamla versioner av Windows och satsa nytt.

INSTALLATION

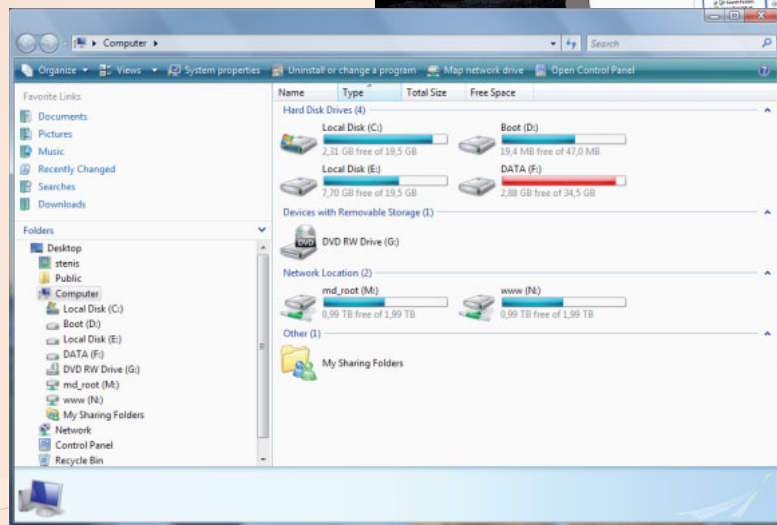
- + Vista installeras snabbt.
- + Det går att ladda drivrutiner för sata och raid från usb-minne, cd eller dvd.
- + De flesta drivrutiner för XP fungerar med Vista.
- Onödigt prestandatest efter installationen.
- Det kan råda förvirring om enhetsbokstäverna.
- Många nätverksdrivrutiner finns endast på Windows Update.

En av fördelarna med Vista är att installationen går snabbt. Vår uppskattning är att en genomsnittlig installation tar ungefär 20 minuter. Det är mycket bra, med tanke på att Vista kräver 10 gigabyte ledigt diskutrymme för x86-versionen och 13 gigabyte för x64-versionen.

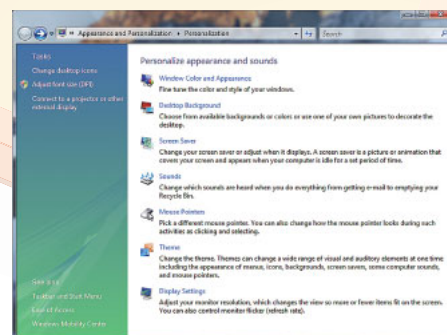
Mindre bra är det test för att mäta datorns prestanda som körs efter installationen. Det tillför ingenting, utan gör enbart att det tar längre tid innan du kan använda datorn.

Om du installerar Vista genom att starta installationsprogrammet från dvd-skivan blir partitionen systemet installeras på alltid enhet C. Om du däremot installerar Vista från en befintlig Windowsinstallation blir enhetsbeteckningen den som partitionen har i det Windows du installerar från. Det här skapar garanterat förvirring om du installerar Vista bredvid andra Windowsinstallationer på samma dator. Har du endast Vista på datorn spelar det ingen roll.

Det avancerade gränssnittet Windows Aero är vackert, men fyller ingen större funktion. På bilden ser vi alla öppna fönster i ett 3d-läge som kallas Flip 3D. Du kommer åt det genom att trycka Windows- och tab-tangenten samtidigt.



Utforskaren har fått ett rejält ansiktslyft. För att tillfälligt få tillbaka den vanliga verktygsmenyn i överkanten håller du in alt-tangenten. Lagg märke till sökrutan i högra hörnet.



”Att söka efter filer eller dokument är väldigt enkelt, samtidigt som sökresultaten visas snabbt”

En mycket positiv nyhet är att drivrutinerna för sata och raid under installationen nu kan hämtas från ett usb-minne, en cd eller en dvd och inte bara från en diskett. Ytterligare en nyhet är att partitioneringsverktyget diskpart låter dig krympa partitioner.

En stor nackdel är att många drivrutiner för nätverksenheter inte följer med Vista och endast kan fås via Windows Update eller på hårdvarutillverkarens webbplats. Om du använder en automatiserad och oöversiktlig installation kan du enkelt integrera drivrutinerna där, mer om det längre fram i artikeln.

ANVÄNDARGRÄNSSNITT

- + Snabba och tidsbesparande sökningar i Startmenyn.
- + Ny Utforskare effektiviserar och underlättar det vardagliga arbetet.
- Bitvis inkonsekvent gränssnitt.
- Windows Aero utnyttjar systemresurser i onödan.

Efter en stunds användning av Vista märker du att användargränssnittet har genomgått stora förändringar.

Vilket gränssnitt du ser efter installationen beror på vilket grafikkort du har. Har

du ett kort som klarar direct x 9 och tillräckligt mycket grafikminne visas användargränssnittet Windows Aero, även känt som Aero Glass.

Eftersom vi inte tycker att det gränssnittet tillför något till produktiviteten är det positivt att du kan stänga av det. Du kan i stället använda det klassiska gränssnitt som känns igen sedan Windows 2000. Ett annat alternativ är Windows Basic, som är aktiverat som standard när du inte använder Windows Aero. Båda är betydligt mer minnessnåla än Aero, som tar upp systemresurser i onödan.

Mindre bra är att gränssnittet inte är konsekvent. I stora drag ser det likadant ut överallt, men vid en närmare granskning visar det sig att det finns fyra varianter på menyer i programmen.

Signerade drivrutiner för 64-bitarsversionen

Windows XP x64 slog aldrig igenom på bred front, mycket beroende på bristen på drivrutiner för 64-bitarsplattformen. Det problemet kommer inte att finnas med Vista, eftersom uppsättningen drivrutiner för 32- och 64-bitarsversionen är så gott som identiska.

Det enda som skiljer 32-bitarsversionen från 64-bitarsvarianten är att alla drivrutiner som ska köras på den senare måste vara signerade. Drivrutiner som inte är signerade laddas av säkerhetsskäl inte alls. Det går att kringgå kravet på signerade drivrutiner, men endast manuellt och under starten innan Vista börjar laddas. Det är också osäkert om det över huvud taget kommer att gå att avaktivera detta i den skarpa versionen av systemet.

De allra flesta drivrutinerna för Windows XP fungerar också med Windows Vista.

Med Windows Aero är fönstrens kanter delvis genomskinliga, vilket gör att bakomvarande fönster eller bakgrund lyser igenom.

Konsekvent är däremot att alla fönster har en sökruta i det övre högra hörnet, där du snabbt och enkelt söker där du just för tillfället befinner dig i strukturen.

Startmenyn har gjorts om helt och hållet och innehåller nu en sökruta. När du börjar skriva något i den listas resultatet i realtid i startmenyn. Du kan söka efter program, filer och dokument, e-postmeddelanden, favoriter eller genvägar. Resultaten baseras på den indexerings som görs av söktjänsten i Vista.

Indexeringen går att förändra och du kan välja vilka filtyper du vill att Vista ska indexera och om systemet ska indexera egenkaperna för filen samt filinnehållet. Du kan också bestämma vilka mappar som ska

indexeras. Som standard inkluderas endast den mapp som innehåller alla användares mappar samt Startmenyn.

Utforskaren har fått ett ansiktslyft. Bland annat har vänsterfältet, där det tidigare fanns en mapplista, nu delats upp. I övre kanten finns ett fält där du kan lägga dina mest använda mappar som favoriter så att de alltid är snabbt åtkomliga. Den större och nedre delen av det vänstra fältet innehåller precis som förut enheter och mappar.

När du markerar en fil visas egenskaperna för den i statusfältet i nederkanten på Utforskaren. Om filen är en bildfil i formatet jpeg kan du även lägga till och redigera metadata för bilden. Den informationen kan sedan användas vid sökningar och för att skapa virtuella mappar.

SÖK OCH SKAPA VIRTUELLA MAPPAR

- + Snabba, precisa och lättillgängliga sökningar.
- + Virtuella mappar låter dig se filer och mappar oavsett var de finns på datorn.
- + Indexeringen körs med lågt prioriterad diskåtkomst, vilket inte gör datorn långsam.
- Du kan endast lägga till metadata till ett fåtal filtyper.

Sökfunktionen i Vista är riktigt snabb, tack vare indexeringen. Dessutom är den alltid lätt tillgänglig i det övre högra hörnet. När du börjar skriva något i sökrutan listas resultatet i realtid för varje bokstav du skriver in.

Du kan även använda sökverktyget som ett fristående verktyg med betydligt fler alternativ. Att söka efter filer eller dokument är väldigt enkelt, samtidigt som sökresultaten visas snabbt. Sökverktyget klarar så kallade booleanska sökuttryck, vilket gör att du kan precisera dina sökningar mer.

I Vista kan du skapa virtuella mappar utifrån de sökfrågor du ställer. Vi nämnde tidigare att du kan lägga till metadata som nyckelord, kommentarer eller kategorier

Lättare att flytta och kopiera filer

Att hantera filer i Vista är smidigare än någonsin. När du kopierar eller flyttar filer som är låsta avbryts inte kopieringen abrupt. I stället får du en fråga om du vill ignorera felet och fortsätta. Det är en självklarhet, som Microsoft nu äntligen har infört.

När du skapar en ny fil markeras inte hela filnamnet utan endast det som står före filändelsen. Det gör att du kan skriva in filnamnet, trycka enter och sedan vara klar med att döpa filen. Windows Vista beter sig på samma sätt när du döper om en fil.

Ytterligare en underlättande nyhet är när du har filer med samma namn och får en fråga om du vill ersätta fil 1 med fil 2. Du får då upp en miniatyrvisning av bilden, filmen eller dokumentet och ser snabbt vad filen innehåller och kan besluta om du vill ersätta den eller inte.

En förhandsvisning av filernas innehåll visas i Utforskaren i vanliga fall också. Det i kombination med det nya visningsläget, där du kan få ikoner i storleken 256x256 punkter, gör att du får en bra överblick över filernas innehåll innan du öppnar dem.

Vänta till 2008 men förbered i dag

FÖRFÖRETAGSOMI DAG använder Windows XP är det bäst att gradvis gå över till Vista, med början under 2008 i takt med att man köper in nya datorer. Det skriver analysföretaget Gartner i rapporten "Ten reasons you should and shouldn't care about Microsoft's Windows Vista client".

En uppgradering av datorernas operativsystem innebär både en arbetskostnad och en licenskostnad. Gartner menar därför att man endast bör överväga att uppgradera datorer som har åtminstone två år kvar av sin förväntade livslängd, annars är det bättre att fasa ut Windows XP i takt med att man köper nya datorer med Vista.

WINDOWS 2000 BÖR BYTAS UT

För företag som i dag använder Windows 2000 är läget ett annat. De bör planera att gå över till Vista redan i början av 2008 och bör uppgradera alla klienter i stället för att bara införa Vista på nya datorer, menar Gartner.

Orsaken är att Microsoft kommer att sluta ge support på Windows 2000. Den 30 juni förra året upphörde företaget med den så kallade mainstreamsupporten för systemet. Den förlängda supporten upphör först i mitten av 2010, men Gartner menar att många andra programleverantörer kommer att sluta anpassa sina program för Windows 2000 innan dess.

Att vänta med övergången till 2008 innebär dock inte att man kan skjuta upp allt arbete till dess. Enligt Gartner kommer många företag att

behöva kring 18 månader på sig att förbereda en utrollning av Vista. Det betyder att företag som vill införa Vista under 2008 måste börja arbetet redan när det nya operativsystemet börjar levereras eller kanske till och med ännu tidigare. Företag som helt ignorerar Vista fram till 2008 kommer inte att kunna införa det förrän 2010.

KOMMER PROGRAMMEN ATT FUNGERA?

I rapporten "A 2008 Windows Vista deployment begins with 18 months of preparation" skriver Gartner att den viktigaste frågan som måste besvaras före en utrollning är: Kommer våra program att fungera med Vista? Systemleverantörerna kommer inte att kunna anpassa sina program till Windows Vista över en natt. Gartner ger som exempel att vissa av företagets kunder berättat att det dröjde till år 2003 innan somliga smala, nischinriktade it-system fick stöd för Windows 2000, ett operativsystem som då var tre år gammalt.

I den förstnämnda rapporten från Gartner uppskattar företaget att det dröjer åtminstone två år efter lanseringen av Windows Vista innan det nya operativsystemet har en installerad bas på tio procent på stora företag. Det dröjer sedan till tidigast 2011 innan varannan klientdator på stora företag använder Vista. Nästan vart tredje av de företag som i dag använder Windows XP på sina klienter kommer att hoppa över Windows Vista helt, tror analysföretaget.

PER LÖVGREN

dubbelklickar listas sökresultatet. Det är ett utmärkt sätt att dela upp saker och gör att du kan arbeta mer effektivt.

Att det inte går att lägga till metadata för alla filtyper drar ned betyget något, men på det hela taget är sökfunktionen i Vista mycket snabb och smidig.

BÄTTRE PRESTANDA

- + Förloadning av vanligt använda program.
- + Går att utnyttja usb-minne eller minneskort för att göra datorn snabbare.
- + Mycket snabb start med nya sovsläget.
- Inte säkert att nya usb-minnen kan användas med readyboost.

Windows Vista har flera funktioner som ska göra att systemet flyter på snabbt och utan avbrott.

Superfetch är ett intelligent verktyg som ser till att program och tjänster startar i rätt ordning. Det lär sig även med tiden att känna igen mönster och vilka program du använder vilka dagar och tider.

”En annan nyhet som avsevärt förkortar tiden det tar att starta datorn, men ändå är energisnål, är sovläget.”

Det finns också ett nytt startläge för tjänster. Tjänster kan ha statusen att de ska startas automatiskt, men med fördröjning. Du kan då låta tjänster som inte är prioriterade starta efter att de viktiga har startat. Den prioriterade starten tillsammans med superfetchfunktionen leder till att du kan börja arbeta med systemet tidigare.

En annan funktion som gör användandet av Vista snabbare är readyboost. Ett tillräckligt snabbt usb-minne eller ett minneskort kan användas för lagring av tillfälliga data. Fördelen med det framför lagring på hårddisken är att det går mycket snabbare att läsa och skriva slumpmässigt till flashminnet än till eller från en hårddisk. Readyboost är extra fördelaktig för dig som har lite arbetsminne i datorn.

PRESTANDATEST AV MINNE

Alla minnen testas om de klarar prestandakraven när du stoppar in dem i din dator. Klarar de inte kraven kan du inte använda readyboost. Tänk på att helt nya minnen inte med säkerhet klarar testet.

Funktionen readydrive påminner om readyboost, men bygger på att man använ-

der framtida hårddiskar som även har ett inbyggt flashminne. Sådana diskar kommer att dyka upp i vinter och kommer att göra att Vista startar på bara några sekunder och även blir generellt snabbare att arbeta med.

Ytterligare en funktion som kommer att öka prestanda är stödet för lågt prioriterad hårddiskåtkomst. Det innebär att tjänster som Windows Defender och indexerings-tjänsten har lägre prioritet än det du sysslar med i Vista. Om du exempelvis startar Outlook medan en indexing av hårddisken pågår prioriteras laddningen av programmet. Funktionen kan även utnyttjas av andra program och tjänster än Windows egna.

En annan nyhet som avsevärt förkortar tiden det tar att starta datorn, men ändå är energisnål, är sovläget. Det finns två varianter av läget. Den ena är motsvarigheten till vänteläge och den andra en blandning av vänteläge och viloläge.

När datorn går ned i sovläge hålls data vid liv i minnet, men energiutnyttjandet hålls på en miniminivå. När datorn är i hybridsovläge går den ned i vänteläge, men skriver även en del viktiga data till hårddisken, precis som i viloläge.

Med bitlocker krypteras hela systemet

Bitlocker är en säkerhetsfunktion som innebär att du krypterar hela partitionen med operativsystemet och kanske även användardata. Nyckeln som behövs för att dekryptera informationen lagras normalt i en tpm-krets (version 1.2), även om det går att använda bitlocker med ett usb-minne. Dekrypteringsnyckeln kan även kopieras automatiskt till ett active directory på nätverket.

Vid varje start av datorn kontrolleras att inga start- eller systemfiler bytts ut eller ändrats och sedan släpps nyckeln som låser upp krypteringen från tpm-kretsen och operativsystemet kan starta. Om tpm-kretsen har stängts av eller om några viktiga startfiler har ändrats startar inte systemet och ingen kan komma åt några data på hårddisken. Disken kan heller inte tas ur datorn och läsas på någon annan dator.

Den enklaste varianten av bitlocker är att endast lagra nyckeln på tpm-kretsen. För att få högre säkerhet kan du kräva att en pinkod skrivs in eller att användaren även måste koppla in ett usb-minne med en nyckel på för att kunna starta systemet.

Bitlocker kommer endast att ingå i Enterprise Edition och Ultimate Edition av Vista.

Program får skriva i virtuell mapp

Ett stort problem är att många tillverkare skapar program utan att ta hänsyn till att de ska gå att använda när man är inloggad som en vanlig användare. Vissa program kräver att användaren är administratör på datorn, medan andra vill skriva filer i programmappen.

I Vista finns en funktion som i kombination med funktionen user account control (se nedan) tar hand om program som tillsammans med Windows XP skulle kräva administratörsrättigheter. Funktionen kallas file and registry virtualization och gör att program som försöker skriva på förbjudna ställen i stället skriver i en virtuell mapp i din användarmapp. Det gör att de kan användas utan administratörsrättigheter och utan att user account control behöver interagera med dig som användare.

Om batteriet på en bärbar börjar ta slut i hybridsovläge skrivs alla data från arbetsminnet till hårddisken och datorn stängs av.

Oavsett vilket sovläge du använder tar starten av datorn bara några få sekunder och det är verkligen positivt.

SÄKERHET

- + Inga fler administratörskonton i klassisk bemärkelse.
- + Tjänsterna har setts över och säkrats.
- + Windows Defender skyddar mot skadliga program.
- + Mycket enkelt att ställa in regler för ipsec.
- Det kan lätt bli irriterande med alla förfrågningar från user account control.

Säkerhet är något Microsoft har fokuserat på i Vista och det märks tydligt.

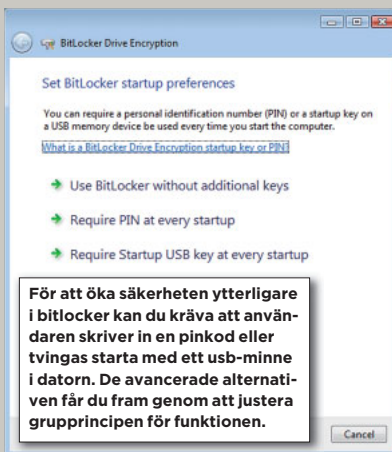
Den största och kanske mest omtalade nyheten är införandet av det som kallas user account control, uac. Det innebär att trots att ditt användarkonto är med i gruppen administratörer på datorn har du samma rättigheter som en vanlig användare. När en administrativ uppgift ska utföras får du en fråga om du vill tillåta det eller inte och höjer för just den processen dina behörigheter tillfälligt.

Varje gång du ska utföra något som kräver administratörsrättigheter blir skärmen mörkare och frågan från uac dyker upp. Det kan uppfattas som irriterande av många. Givetvis går det att stänga av funktionen, även om det inte är något vi rekommenderar.

BEGRÄNSNINGAR FÖR TJÄNSTER

Microsoft har analyserat sina tjänster och undersökt om de verkligen behöver köras med de högsta privilegierna eller om det räcker med att de körs med ett inte fullt lika berättigat tjänstekonto.

Microsoft har också begränsat tjänster som inte behöver ha kontakt på något vis från att kommunicera med varandra. Det bidrar till väsentligt förhöjd säkerhet och gör att utrymmet för skadliga attacker minskar radikalt.



Vem vaktar din server i natt

...och resten av året?

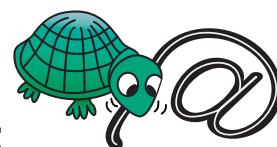
Vi!

Fjärrövervakning
95 kr/mån

Jourttjänst 24/7
fr 295 kr/mån

Dedicerad server
fr 395 kr/mån

FS DATA
Webbhotell - Serverdrift



www.fsdata.se - tel 020-91 75 00

”Brandväggen i Vista är aktiverad som standard och blockerar endast inkommande trafik. Ingen som helst kontroll utförs på den utgående trafiken.”

Andra säkerhetsåtgärder i Vista är bland annat att tjänster med systemrättigheter numera körs i separata sessioner. Tidigare kördes de i samma session som användaren. En annan säkerhetsmekanism är address space layout randomization, som innebär att en process inte alltid lagrar samma information på samma ställe i minnet utan gör det slumpmässigt. Det förhindrar vissa typer av buffertöverskridningar.

Brandväggen i Vista är aktiverad som standard och blockerar endast inkommande trafik. Ingen som helst kontroll utförs på den utgående trafiken. Blockerar den och ställer in ipsec-regler gör du i den avancerade kontrollpanelen för Windowsbrandväggen.

Brandväggen körs som en modul i mmc-konsolen. Du kan ha tre typer av profiler, med olika inställningar beroende på var användaren befinner sig. Profilererna kallas

Lätt att träffas i virtuellt mötesrum

I Vista finns programmet Windows Meeting space. Det är ett verktyg för att via peer to peer-tekniken koppla samman kollegor i en arbetsgrupp eller i ett möte för att dela dokument, program eller en dators skrivbord i realtid. Det virtuella mötesrummet kan sättas upp lokalt, via internet eller till och med genom att man skapar ett fristående trådlöst nätverk. Du skapar det med några få klick och kan låta alla se och ansluta till mötesrummet genom att ange ett lösenord. Du kan även skicka inbjudningar via snabbmeddelandeprogram eller e-post.

Windows Meeting space bygger i grunden på att du använder People near me. Det är en tillämpning du loggar in på och där du kan se andra inloggade användare på samma delnät för att sedan kunna samarbeta och kommunicera med dem.

domän, privat och publik och hänger ihop med statusen för nätverksanslutningarna. En god nyhet är att det har blivit mycket enklare att skapa ipsec-regler.

Microsofts relativt nya antispyonprogram Windows Defender ingår i Vista. Det startas automatiskt och hjälper till med rensning av skadliga program och även med att hindra program som under inloggningsfasen kräver att du höjer dina rättigheter på datorn. Windows Defender meddelar dig om det och låter dig köra det blockerade programmet manuellt om du så önskar.

KONTROLLERAR INSTÄLLNINGARNA

Säkerhetscentret håller reda på att du har en brandvägg, ett uppdaterat antivirusprogram och ett antispyonprogram aktiverat. Det håller även reda på om du har automatiska uppdateringar och user account con-

trol aktiverat samt om alla säkerhetsinställningarna i Internet Explorer är okej.

Om något av kraven inte uppfylls visas en varning i form av en röd sköld i det nedre högra hörnet. Den försvinner inte förrän problemet har åtgärdats eller du väljer att säkerhetscentret inte ska varna dig längre.

INTERNET EXPLORER 7

- + Kraftigt förbättrad säkerhet.
- + Användarvänlig webbläsare och förbättrad surfupplevelse.
- + Bra utskriftsmöjligheter.
- Det skyddade läget kan ställa till problem med internetbanker och andra webbplatser.

Med Internet Explorer 7 tar Microsoft krafttag för att göra webbläsaren säker. Företaget tillämpar något som kallas protec-

”Vi kommer inte att använda Vistas Aero-gränssnitt”

TIDIGT NÄSTA ÅR PLANERAR Marks kommun att installera Office 2007 på sina runt 1 800 klientdatorer.

– Då skulle det vara ett naturligt steg att även migrera från Windows XP till Vista, även om vi ännu inte har fattat något sådant beslut, säger kommunens it-chef Richard Lindström.

Just nu håller kommunens it-tekniker på att testa Vista i liten skala. Richard Lindström menar att det kommer att vara omöjligt att testa att alla de runt 200 program som kommunen använder fungerar i Vista.

– Att testa alla dessa tillämpningar tar så lång tid att vi aldrig skulle kunna införa ett nytt operativsystem. I stället kommer vi att fråga leverantörerna om deras system fungerar med Vista. Bara i de fall leverantören är osäker kommer vi att göra egna tester.

Richard Lindström tror att det nya Aero-gränssnittet i Vista kan ställa till problem för användare som sällan använ-

der datorn och som vill att operativsystemet ska se ut som det alltid har gjort.

– Redan i dag har vi Windows XP inställt i klassiskt läge så att det ser ut som Windows 2000. Förmodligen kommer vi även att använda samma klassiska läge i Vista. Den inställningen kan vi lätt göra via Active Directory.

Att utbilda användarna i det nya Aero-gränssnittet är inte aktuellt.

– Vi skulle inte få tillbaka kostnaden för en sådan utbildning i form av effektivitetsvinster.

Även om användargränssnittet kanske kan bli ett problem för vissa användare kommer Vista inte att bli något problem för it-enheten, tror Richard Lindström. Kommunen har standardiserat sina klienter och har i hög grad automatiserat hanteringen av patchar och installationen av nya program på klienterna.

– Därför skulle det inte ta mer än tre dagar att rulla ut Vista på våra 1 800 klienter.



Richard Lindström,
it-chef Marks kommun.

"Ingen brådska med Vista, Windows 2000 duger bra"

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET, PRV, har inga planer på att gå över till Windows Vista inom den närmaste framtiden. Företaget har cirka 500 klientdatorer och använder Windows 2000 som operativsystem.

– Windows 2000 fungerar bra på våra stationära datorer. Ett problem är att det är svårt att hitta drivrutiner för Windows 2000 för våra bärbara datorer, vilket gör att vi använder Windows XP på dem, säger verkets it-chef Geza Molnar.

PRV har än så länge inte börjat titta närmare på Vista, utan räknar med att börja utvärdera det nya operativsystemet först under nästa år.

– Vi kommer dock inte att uppgradera förrän 2009 eller tidigast 2008. På de datorer som vi köper fram till dess kommer vi att installera Windows 2000 eller XP.

Geza Molnar berättar att verket sannolikt inte kommer att uppgradera sina stationära datorer till Windows XP utan gå direkt på

Vista för att på så sätt sänka licenskostnaderna. PRV har inte något Enterpriseavtal med Microsoft och har inte tecknat Software Assurance-avtal.

– Vi har tjänat en massa pengar på att inte teckna SA-avtal. Det är för tidigt att säga om vi kommer att teckna ett sådant avtal när vi går över till Vista. Det är inte något vi vill göra men vi kan bli tvungna, eftersom Microsoft gör vissa funktioner exklusiva för dem som tecknar SA-avtal.



Geza Molnar, it-chef,
Patent- och registreringsverket

ted mode. Det skyddade läget innebär att webbläsaren körs med väldigt begränsade rättigheter, vilket ska hindra att användare drabbas av skadliga program endast genom att surfa till fel webbplats. När Internet Explorer körs i skyddat läge kan programmet endast skriva i temporary internet files och är helt avskärmat från övriga filsystemet och andra processer som körs.

Den ökade säkerheten märker du nästan omgående när du startar webbläsaren och försöker surfa till en hemsida. Första gången får du en fråga om du vill aktivera nätfiskefilter, en funktion som är tänkt att hindra användarna från att komma in på webbplatser som kan lura av dem kontokortsuppgifter och liknande.

FLIKAR I ETT FÖNSTER

Något du också lägger märke till tämligen omgående är det nya gränssnittet. Den stora skillnaden är att du arbetar med flikar i ett webbläsarfönster i stället för i flera olika fönster.

Mycket användbart är att du enkelt kan rensa historik, cookies och tillfälliga internetfiler. Du kan också med ett musklick återställa webbläsaren till att köra med alla grundinställningar och alla tillägsprogram inaktiverade samt samtidigt rensa alla tillfälliga internetfiler.

Bland övriga nyheter märks stöd för internationella domännamn (IDN), kraftigt förbättrat stöd för cascading style sheets samt att protokollet TLS 1.0 (transport layer security) är aktiverat som standard. Dessutom är utskriftshanteringen förbättrad. Utskrifter från webbsidor kan krym-

pas så att de passar på sidan och faktiskt ser bra ut när de skrivs ut.

NÄTVERK

- + Snabbare överföringar med det nya tcp/ip-protokollet.
- + Nätverkscenter för att hålla ordning på inställningar och anslutningar.
- Fler ställen att göra inställningar på.
- Det har blivit krångligare att nå vissa inställningar.

När du ansluter till ett nätverk första gången får du frågan vilken typ av anslutning det är. Du kan välja mellan alternativen hemma, arbete eller ett publikt nätverk.

Vilken anslutning du väljer ligger till grund för vilka nätverkstjänster som sedan aktiveras.

I Vista sker de flesta nätverksinställningar i det som kallas Nätverkscenter. Det fungerar som navet för nätverk med alla inställningar.



Tcp/ip-protokollet är helt omskrivet. Microsoft har omarbetat det så att det är både säkrare och snabbare. En klar fördel är att tcp/ip nu bjuder på något som kallas auto tuning. Det innebär att mottagarfönstrets storlek ändras dynamiskt för tcp-paket, beroende bland annat på hur snabb anslutningen är, och gör att överföringar kan gå avsevärt snabbare. Dessutom är ip version 6 aktiverat som standard, även om det går att avaktivera.

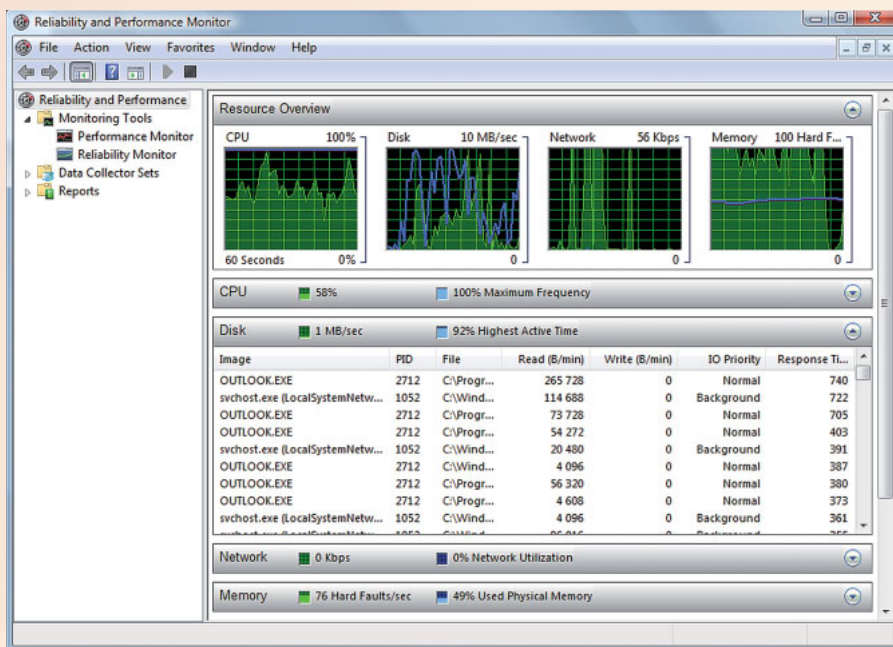
Vista har fått symboliska länkar i filsystemet. Det innebär att du kan få det att se ut som att fil A ligger på enhet D, fast den egentligen ligger på enhet C. Oavsett var i strukturen du öppnar den öppnas exakt samma fil. Du kan även utan problem skapa symboliska länkar som hänvisar till andra filer eller mappar på nätverket i form av en så kallad unc-sökväg (universal naming convention).

GRUPPRINCIPER

- + 2 400 gruppprinciper att ställa in.
- + Ny tjänst för gruppprinciper.
- Du kan endast redigera principer i admx-format från en Vistadator.

Så gott som alla nya funktioner i Vista går att styra med gruppprinciper. Det finns ungefär 800 nya principer, utöver de 1 600 som fanns i Windows XP. Det är inte enbart principer för att styra nya funktioner utan även tillägg till befintliga funktioner som härstammar från önskemål från an-

I nätverkscentret har du tillgång till allt som rör nätverk. Du kan genom att klicka på View full map få en överblick över nätverket.



I reliability and performance monitor ser du hur ditt system mår och vilka processer som upptar din dators resurser. Verktöget innehåller även avancerade diagnostikfunktioner.

Du kan inte uppdatera admx-filerna från något annat operativsystem än Vista, som nu inkluderar gruppprinciphanteraren gpmmc. När du startar gpmmc på en klientdator laddas principfilerna alltid från den centrala lagringen av principer på servern.

Principfilerna är också språkoberoende, vilket i praktiken innebär att språkfilerna ligger separat i adml-filer och att internationella kontor kan jobba obehindrat med samma principfiler fast på olika språk.

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

- + Enkel hantering av skrivare med nytt verktyg.
- + Du kan samla in loggar från alla datorer i nätverket.
- + Schemalagda aktiviteter reagerar på vissa typer av händelser.
- + Mycket bra överblick över vad som händer och har hänt på datorn.
- + Goda möjligheter till felsökning och problemlösning.

”I loggboken på din dator kan du samla loggböckerna för alla datorer i nätverket automatiskt.”

vändarna. Bland annat kan du i Windows Vista styra energisparfunktioner, brandväggen med ipsec, flyttningsbara media samt skrivarinstallation som baseras på var användaren befinner sig.

Nytt är att gruppprinciperna laddas med en egen tjänst som körs på varje klientdator. Nytt är också att principfilerna är i xml-format och att de har filändelsen admx.

Skrivarhanteringen, som känns igen från Windows Server 2003 R2, är ett stort lyft. Bland annat kan du lägga till och hantera alla dina skrivarservrar i nätverket från din

”Vista kan bli ett lyft men leverantörerna är långsamma”

MAGNUS SIGNAHL, IT-CHEF på Växjö kommun, tror att Windows Vista kan bli ett lyft för både användare och it-personal. Han tycker dock att systemleverantörerna är för långsamma att validera att deras it-system verkligen fungerar med det nya operativsystemet.

– Vi kan inte byta operativsystem på våra klientdatorer utan att först säkerställa att det kommer att fungera med våra befintliga it-system. Mindre system testar vi själva men i stor utsträckning frågar vi våra leverantörer om deras system är kompatibla med Vista. Men leverantörerna dröjer med att lämna besked.

Magnus Signahl menar att det första steget är att få svar från leverantörerna om deras system över huvud taget fungerar med Vista.

Nästa steg är att leverantörerna anpassar sina it-system så att de drar nytta av de nya funktionerna i Vista.

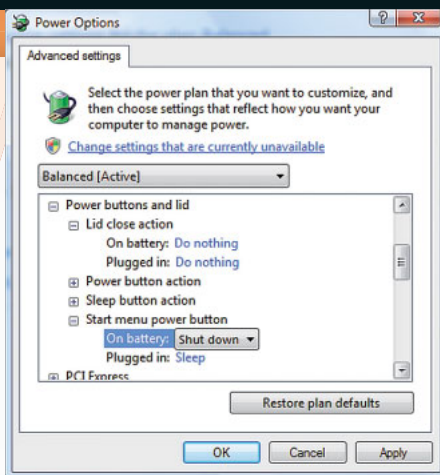
– Den anpassningen kommer att ta ytterligare tid. Det gör att Vista inte ligger högt upp på vår agenda.

På kommunen har man inte diskuterat ett eventuellt införande av Vista och har inte satt upp något testlabb för att göra mer utförliga tester av operativsystemet.

– För oss är projekt för att skapa en bättre informations- och lagringsarkitektur och utveckla vår katalogtjänst betydligt viktigare, eftersom dessa projekt kommer att ge oerhört mycket mer verksamhetsnytta än om vi byter klientoperativsystem.



Magnus Signahl,
it-chef Växjö
kommun



Du kan finjustera de flesta inställningar som har med energialternativ att göra. Du kan till exempel välja att indexering av filer inte utförs när du kör på batteri eller ställa in vad som ska hända när du trycker på avstängningsknappen i startmenyn.

Vistadator. Om du använder den nya skrivarhanteringen tillsammans med gruppprinciper kan du automatiskt göra skrivarna tillgängliga på dina användares datorer.

I loggboken på din dator kan du samla loggböckerna för alla datorer i nätverket automatiskt. Om du inte tycker om att läsa loggar kan du sätta upp schemalagda aktiviteter som du skapar utifrån när vissa händelser i loggboken inträffar. Om en av dig

Restart manager ger färre omstarter

I Vista ingår version 4.0 av Windows Installer. Den nya versionen har bland annat stöd för user account control (se sidan 32), men även något som kallas restart manager.

Säg att du installerar ett program och upptäcker att ett eller flera program har låst filer som installationsprogrammet behöver uppdatera eller ändra. Restart manager låter då programmen som behöver startas om automatiskt göra det och återställer dem sedan till exakt hur de såg ut innan de stängdes av. Användaren kan förvarnas om vad som kommer att ske, men programmen kan lika gärna starta om i bakgrunden.

På samma sätt kan tjänster startas om, även om det inte är lika märkbart för användaren. Restart manager minskar över lag antalet omstarter, vilket är väldigt positivt.

definierad händelse inträffar kan du få ett e-postmeddelande som informerar om vad som hänt.

Med verktyget reliability and performance monitor får du en mycket bra överblick över vad som händer på din dator. Du ser vilken process som använder processorn mest, vilket program som läser eller skriver till hårddisken och vilka program som utnyttjar din nätverksbandbredd. Allt sker i realtid.

Du kan med verktyget även få en historik över hur bra din dator mår, snyggt presenterad som en formkurva. Dag för dag listas

programinstallationer, krascher och Windowsfel och du kan snabbt härleda fel på datorn till exempelvis en program- eller drivrutinsinstallation.

Om ett program kraschar, ett drivrutinsfel inträffar eller en blåskärm dyker upp samlas alla fel och problem i verktyget problem reports and solutions. Du kan sedan välja att skicka in felrapporterna till Microsoft för analys. I bästa fall finns det en lösning för ditt problem i form av en nedladdningsbar korrigeringsfil.

Du kan när som helst gå in och manuellt kontrollera om det finns nya lösningar på



“...den bästa DLP-projektor vi gjort med den här upplösningen...”

(Kyoto Works, Sep 06)



CP-D2E



HOME CINEMA PROJECTOR

HC3100



Upplevs bäst hos...

GÖTEBORG: Ljudkällan, 031-241600, Tele-Hä, 031-100320, Hembiobutik 031-456000
JÖNKÖPING: Balance hembio & HiFi, 036-122320
KARLSTAD: BioBanditen 054-533150
LÖNNING: Loudness Hembio, 013-128730
LUND: The Rock, 046-142440
LÖNNING: Flatscreen Center 046-735544
SKELLEFTÅ: Ljudshopen Nord, 0910-13600
STOCKHOLM: Hembio.se, 08-6511770, HBC 08-7654440
SUNDSVALL: Audio Video Design, 060-156540
UMEÅ: RC-Ljud & Bild, 090-140000
ÖREBRO: HiFi Huset 019-145600

Nu ingår även en fotoskrivare för dig som tycker om små bilder. Värde c:a 2.000 kr

Material för utskrift av 50st bilder medföljer

”Att automatisera och rulla ut Windows Vista är en fröjd.”

dina problem. Problem reports and solutions tillsammans med reliability and performance monitor underlättar verkligen felsökning och problemlösning och innebär stora tidsbesparingar.

DIAGNOSTIK OCH ÅTERSTÄLLNING

- + Inbyggd kontroll av arbetsminnet och hårddisken.
- + Plattform för reparation och återställning.

Vista har en återställningsplattform som kallas Windows recovery environment, Winre. Problem med nödvändiga systemfiler som blir korrupta och leder till att systemet inte kan starta kan enkelt åtgär-

das med verktyget startup repair tool, som är en del av Winre. Verktyget undersöker varför systemet inte startar och återställer det som orsakat problemet.

VERKTYG TESTAR MINNET

Återställningskonsolen är en del av Winre, som också kan göra en systemåterställning. I plattformen finns dessutom ett diagnostikverktyg för att testa arbetsminnet. Det nås

både inifrån kontrollpanelen och i den startmeny som du kan få fram innan Windows börjar laddas.

Ett verktyg som inte syns är den komponent som pratar med hårddiskar med så kallad smart-teknik. Vista läser av värdena som hårddiskens smart-funktion rapporterar och meddelar dig om något av värdena är utanför de rekommenderade. Du kan då i god tid spara dina data för att sedan byta ut hårddisken innan den går sönder.

Förutom alla diagnostikverktyg finns i vanlig ordning verktyget Systemåterställning, som med jämna mellanrum eller vid installationer av program och drivrutiner skapar en återställningspunkt. I Vista har Systemåterställning funktionen shadow copy, som låter dig få tillbaka tidigare versioner av filer och dokument.

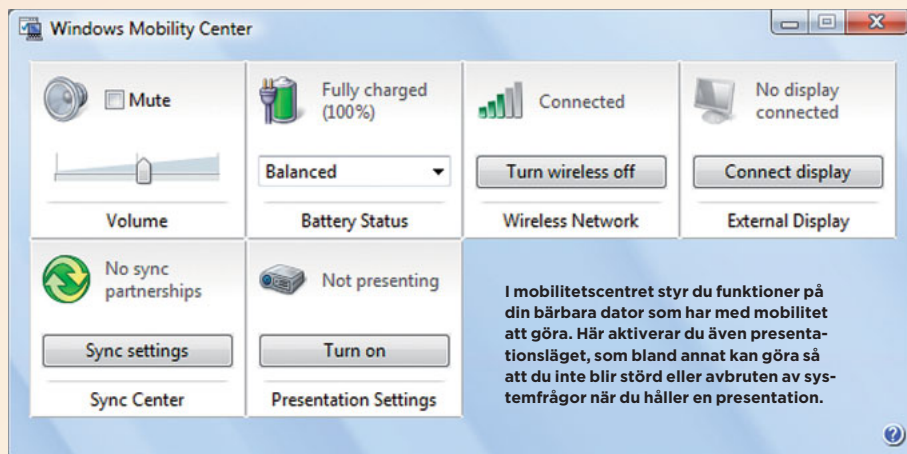
AUTOMATISERA OCH RULLA UT

- + Hal-oberoende gör att du endast behöver en utbildning.
- + Bra verktyg för att skapa din anpassade installation.
- + Mycket enkelt att lägga till drivrutiner.
- + Möjlighet att underhålla en utbildning på filnivå.

Att automatisera och installera Windows Vista på en mängd klientdatorer är en fröjd. Den bästa nyheten i kategorin utrustning är att systemet har blivit hal-oberoende (hardware abstraction layer). Det innebär att du kan rulla ut en installation på vilken dator som helst, oavsett vilken typ av dator det är.

Det är dessutom mycket enkelt att konfigurera den svarsfil som Vista använder för att installationen ska fortlöpa automatiskt. Att systemet är uppbyggt av moduler gör att du enkelt kan välja vilka komponenter du vill ha med i din installation.

Du skapar enkelt en egen installation med verktyget Windows system image manager. Det är en fristående nedladdning till systemet och ingår i paketet Windows automated installation kit.



”Office 2007 och Sharepoint ger fler möjligheter än Vista”

► PÅ SAAB TRAINING SYSTEMS har man titat på Windows Vista, men i begränsad omfattning. Personal på it-avdelningen har deltagit i seminarier och har gjort informella tester av det nya operativsystemet.

– Men vi har inget pågående projekt som har till avsikt att utvärdera och granska Vista. Vi fokuserar i stället våra resurser på att införa Office 2007 och Office Sharepoint Server 2007, som vi anser kommer att ge betydligt större vinster i form av förbättrad dokument- och ärendehantering än att införa ett nytt operativsystem på våra klienter, säger Ulf Axelsson, it-chef på Saab Training Systems.

Ulf Axelsson säger att det krävs stora resurser i form av tester och förbe-

redelser för att byta operativsystem på klientdatorerna.

– Det gäller att väga kostnaden för en sådan insats mot vad vi vinner på att göra det. Det har gjort att vi har prioriterat andra projekt.

Ulf Axelsson hoppas att Vista blir stabilare och säkrare än XP. Han ser också fram emot bättre funktioner för mobila enheter, som exempelvis synkroniseringsfunktionen Vista Sync Center.

Saab Training Systems införde Windows XP så sent som 2004 och det var ett medvetet val.

– Vår filosofi är att inte vara först ut med ett nytt operativsystem utan att invänta lösningar på de problem som alltid uppstår initialt. Därför kommer vi att vänta även med Vista.



Ulf Axelsson, it-chef på Saab Training Systems.

FOTO: MATTIAS KARLSSON

”Att automatisera och rulla ut Windows Vista är en fröjd.”

dina problem. Problem reports and solutions tillsammans med reliability and performance monitor underlättar verkligen felsökning och problemlösning och innebär stora tidsbesparingar.

DIAGNOSTIK OCH ÅTERSTÄLLNING

- + Inbyggd kontroll av arbetsminnet och hårddisken.
- + Plattform för reparation och återställning.

Vista har en återställningsplattform som kallas Windows recovery environment, Winre. Problem med nödvändiga systemfiler som blir korrupta och leder till att systemet inte kan starta kan enkelt åtgär-

das med verktyget startup repair tool, som är en del av Winre. Verktyget undersöker varför systemet inte startar och återställer det som orsakat problemet.

VERKTYG TESTAR MINNET

Återställningskonsolen är en del av Winre, som också kan göra en systemåterställning. I plattformen finns dessutom ett diagnostikverktyg för att testa arbetsminnet. Det nås

både inifrån kontrollpanelen och i den startmeny som du kan få fram innan Windows börjar laddas.

Ett verktyg som inte syns är den komponent som pratar med hårddiskar med så kallad smart-teknik. Vista läser av värdena som hårddiskens smart-funktion rapporterar och meddelar dig om något av värdena är utanför de rekommenderade. Du kan då i god tid spara dina data för att sedan byta ut hårddisken innan den går sönder.

Förutom alla diagnostikverktyg finns i vanlig ordning verktyget Systemåterställning, som med jämna mellanrum eller vid installationer av program och drivrutiner skapar en återställningspunkt. I Vista har Systemåterställning funktionen shadow copy, som låter dig få tillbaka tidigare versioner av filer och dokument.

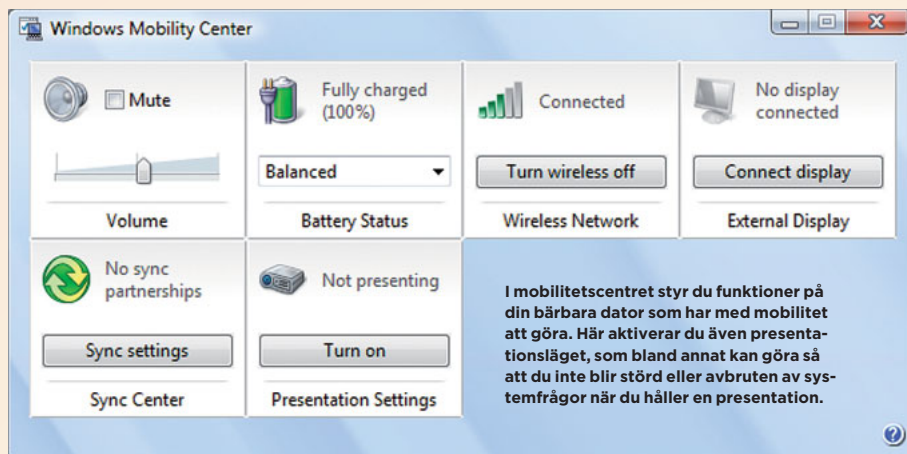
AUTOMATISERA OCH RULLA UT

- + Hal-oberoende gör att du endast behöver en utbildning.
- + Bra verktyg för att skapa din anpassade installation.
- + Mycket enkelt att lägga till drivrutiner.
- + Möjlighet att underhålla en utbildning på filnivå.

Att automatisera och installera Windows Vista på en mängd klientdatorer är en fröjd. Den bästa nyheten i kategorin utrustning är att systemet har blivit hal-oberoende (hardware abstraction layer). Det innebär att du kan rulla ut en installation på vilken dator som helst, oavsett vilken typ av dator det är.

Det är dessutom mycket enkelt att konfigurera den svarsfil som Vista använder för att installationen ska fortlöpa automatiskt. Att systemet är uppbyggt av moduler gör att du enkelt kan välja vilka komponenter du vill ha med i din installation.

Du skapar enkelt en egen installation med verktyget Windows system image manager. Det är en fristående nedladdning till systemet och ingår i paketet Windows automated installation kit.



”Office 2007 och Sharepoint ger fler möjligheter än Vista”

PÅ SAAB TRAINING SYSTEMS har man titat på Windows Vista, men i begränsad omfattning. Personal på it-avdelningen har deltagit i seminarier och har gjort informella tester av det nya operativsystemet.

– Men vi har inget pågående projekt som har till avsikt att utvärdera och granska Vista. Vi fokuserar i stället våra resurser på att införa Office 2007 och Office Sharepoint Server 2007, som vi anser kommer att ge betydligt större vinster i form av förbättrad dokument- och ärendehantering än att införa ett nytt operativsystem på våra klienter, säger Ulf Axelsson, it-chef på Saab Training Systems.

Ulf Axelsson säger att det krävs stora resurser i form av tester och förbe-

redelser för att byta operativsystem på klientdatorerna.

– Det gäller att väga kostnaden för en sådan insats mot vad vi vinner på att göra det. Det har gjort att vi har prioriterat andra projekt.

Ulf Axelsson hoppas att Vista blir stabilare och säkrare än XP. Han ser också fram emot bättre funktioner för mobila enheter, som exempelvis synkroniseringsfunktionen Vista Sync Center.

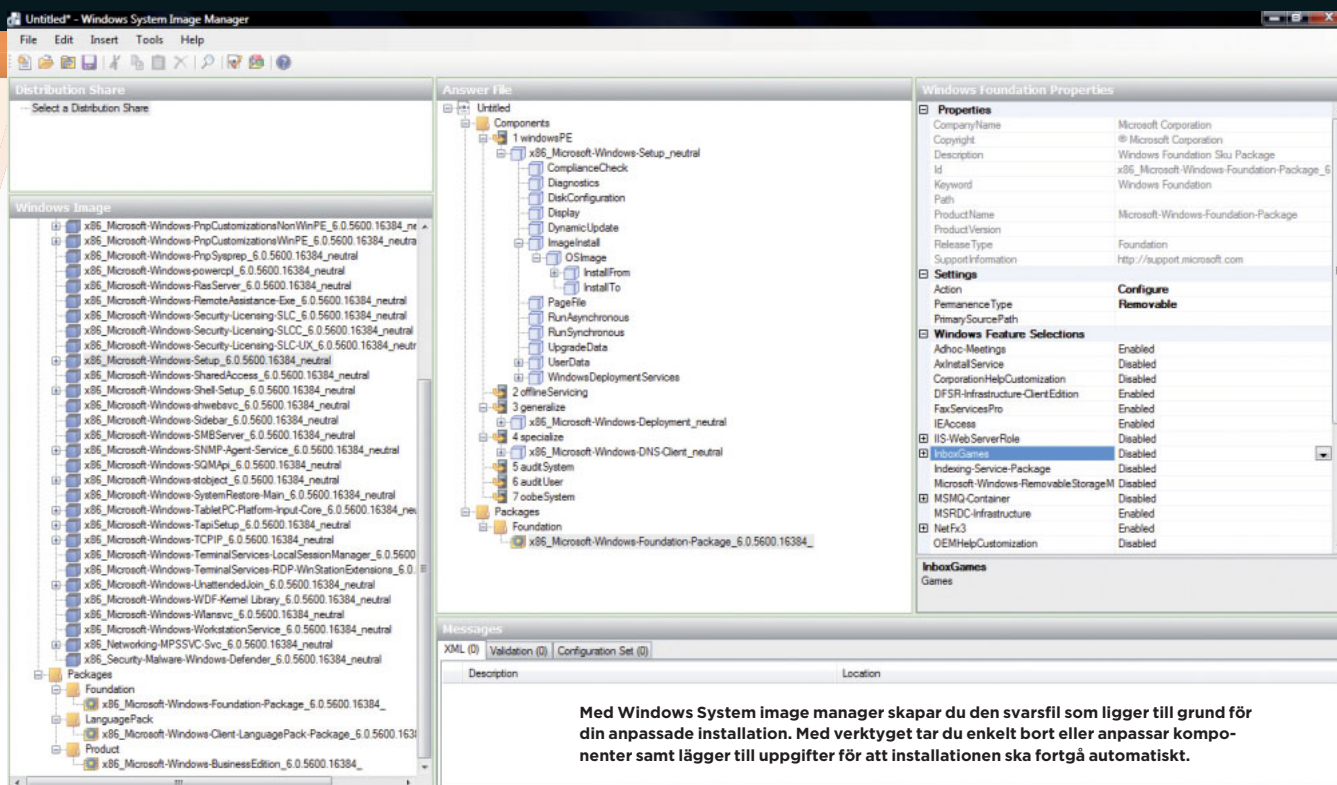
Saab Training Systems införde Windows XP så sent som 2004 och det var ett medvetet val.

– Vår filosofi är att inte vara först ut med ett nytt operativsystem utan att invänta lösningar på de problem som alltid uppstår initialt. Därför kommer vi att vänta även med Vista.



Ulf Axelsson, it-chef på Saab Training Systems.

FOTO: MATTIAS KARLSSON



Med Windows system image manager väljer du också vilka moduler och språkpaket du vill installera.

Det är nu även betydligt enklare att lägga till drivrutiner till din automatiserade in-

stallation. I stället för att lägga till sökvägen till de enskilda drivrutinsmapparna räcker det med att peka till mappen med alla undermappar med drivrutiner. Svarsfilen heter nu alltid unattended.xml och

ersätter de tre filerna winnt.sif, sysprep.inf och unattend.txt. Precis som med drivrutinerna för sata och raid kan svarsfilen laddas från ett usb-minne, en cd eller en dvd under den manuella installationen. Avbildningar



Trasig
projektorlampa?
ring
08 544 757 00
eller gå in på
www.justlamps.se

Köp din projektorlampa
direkt på webben!

- Lampor till alla fabrikat
- Snabb direktleverans
- Beställ idag – leverans imorgon
- Serviceinriktad personal

VILL DU BLI ÅF?

Kontakta oss så får du snabbt tillgång med egen login. På ett enkelt sätt beställer du lampor till dig eller direkt till din kund till ett rabatterat inköpspris.

Just Lamps

projektorlampspecialisten

Projektorlampan Nordic AB

Nytorpsvägen 26, Box 509, SE-183 25 Täby
Tel: 08-544 757 00 Fax: 08-544 757 50
E-post: info@justlamps.se
Webb: www.justlamps.se

”Det finns många anledningar till att uppgradera till Windows Vista.”

kan också förberedas för utrullning på flera datorer med verktyget sysprep.

En positiv nyhet är det nya image-formatet Windows image format, wim. Det är ett filbaserat avbildningsformat och avbildningen kan enkelt monteras upp som en del i filsystemet. Du kan därmed underhålla avbildningsfilen genom att installera säkerhetsuppdateringar, korrigeringar

Verktyg underlättar installation

Automatiserar och rullar ut Vista gör du genom att med programmet Windows System image manager först bestämma vilka inställningar och komponenter du vill ha.

Med verktyget sysprep förbereder du en avbildning för utrullning på flera datorer med olika hårdvara. Sedan startar du den dator du vill avbilda med Windows preinstallation environment, Winpe. Det verktyget släpps för allmän nedladdning i och med Vistas lansering.

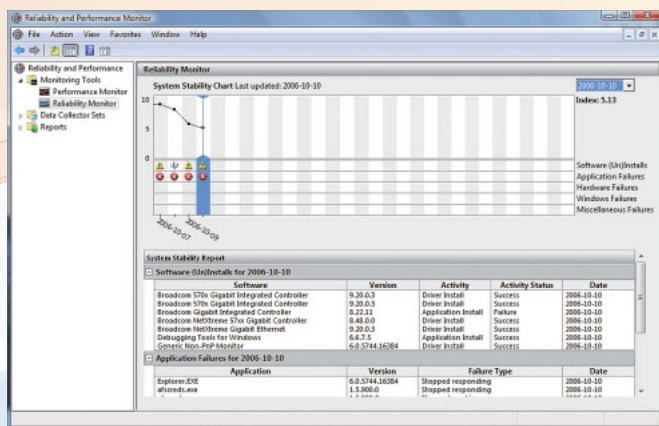
Med verktyget image x tar du en avbildning av en dator som du sparar i wim-format och med omvänd process med Winpe och image x kan rulla ut på datorer i ditt nätverk. Du kan även utföra service på avbildningsfilen genom att montera den i ditt filsystem.

eller lägga till drivrutiner till den utan att först behöva installera den på en dator. Det kan spara mycket tid.

Utrullningen samt skapandet av bildfilen sker med hjälp av Windows preinstallation environment och image x.

främsta skälen är den kraftigt förbättrade säkerheten.

Windows Vista ökar på det hela taget produktiviteten och sparar tid, tack vare många förbättringar och nyheter i användargränssnittet, samtidigt som det underlättar systemadministratörernas arbete väsentligt. ○



MIKRODATORNS SLUTSATS

Det finns många anledningar till att uppgradera till Windows Vista. Ett av de

i överbakern för tillförlitlighet ser du en graf över hur stabilt ditt system är. Informationen baseras på program- och systemkrascher men även på abrupta avstängningar samt hur installationen av program och drivrutiner har fungerat.

Läs mer ...

Vista ställer stora krav på din dator, bland annat för att kunna ge den högre säkerheten. Missa inte vår artikel "Varannan dator klarar inte Windows Vista", som du just nu kan läsa på go.mikrodatorn.se/3.

Läs mer ...

Våra tester av Windows Vista i betaversion (1 och 2) samt av release candidate 1 hittar du på go.mikrodatorn.se/3.

”Network Access Protection gör att vi går över till Vista i vår”

NETWORK ACCESS PROTECTION, NAP, är en av de viktigaste nyheterna i Vista. Det menar Håkan Eriksson, som är it-ansvarig på verkstadsföretaget Sund Birsta. Många av företags anställda reser i tjänsten och har då med sig sin bärbara dator. Det finns alltid en risk att datorn har blivit smittad av ett virus och sprider det på företagets nätverk när den ansluts igen efter resan. Samma risk finns då besökare behöver koppla sin dator till nätverket.

I dag har vi inget bra sätt att skydda oss mot osäkra datorer som ansluter till nätverket. Med nap kan vi bestämma att en klient bara får ansluta till nätverket om den uppfyller vissa regler, som att den har de senaste säkerhetsuppdateringarna och aktuella virusdefinitioner. Det gör att vi kan skydda vårt nätverk betydligt bättre än tidigare.

Håkan Eriksson berättar att Sund Birsta räknar med att gå över till Vista under våren nästa år.

Vi kommer kanske inte att vara först, men vi kommer att vara tidigt ute.

Sund Birsta kommer att använda 64-bitarsversionen av Vista.

Företaget har ett 70-tal klientdatorer, varav runt hälften är cad-arbetsstationer.

Det cad-program vi använder kommer snart i en ny 64-bitarsversion och det är den versionen vi vill använda. Även i övrigt verkar programleverantörerna nu gå mot 64-bitarsprogram. I vissa av våra arbetsstationer som vi använder för mycket krävande 3d-ritningar skulle vi dessutom behöva mer arbetsminne än de fyra gigabyte som är gränsen i 32-bitarsvarianten av Windows XP.

Redan tidigt i vår började företaget att testa Vista. Med hjälp av VMware har man skapat en virtuell testmiljö med Vista-klienter och kopior av Active Directory och övriga delar av produktionsmiljön.

Ett problem är att det i dagsläget inte finns några drivrutiner för våra skrivare som är kompatibla med Vista, men det är ett mindre problem som vi räknar med ska vara löst inom kort.

SANYO

Nu tar vi nästa steg i utvecklingen



Sanyo PLV-Z5

Hitta din närmaste demobutik på: cavena-multimedia.se

Distribueras i Sverige av:

CAVENA
multi media

Nytorpsvägen 26, Box 509, SE-183 25 Täby, Tel: 08-792 10 40, Fax: 08-792 10 55
E-post: info@cavena-multimedia.se www.cavena-multimedia.se



- Ljusflöde 1.100 ANSIlumen
- Kontrast 10.000:1
- Upplösning 1,280 x 720 pixels (HDTV)
- Fläktljud 26/22 (eco) dB
- Dubbla HDMI ingångar

Testade hårddiskar

- BÄST I TEST
● BÄSTA BUDGETVAL



Freecom Hard drive 3.5



Freecom FHD-3



Iomega Black



Iomega Silver



Lacie d2 extreme triple



Lacie Porsche design



Philips Digital archive



Seagate Pushbutton backup



Seagate External storage



Thecus N2050 das



Western Digital Mybook essential



Western Digital Mybook premium

Extern sata lyfter Iomega

Mest spännande nyheten bland de externa hårddiskarna är kontakten för extern sata, esata. Den ger fina prestanda och funktioner som varit förunnade interna diskar. Firewire 800 och raid är andra finesser hos diskarna, som blivit både billigare och rymligare.

TEXT OCH FOTO: CLAS MEHUS

EXTERNA HÅRDDISKAR blir allt intressantare. Priserna sjunker samtidigt som diskarna får flera anslutningar och funktioner. Nya modeller har plats för dubbla hårddiskar, vilket antingen kan ge bättre prestanda och större kapacitet eller högre säkerhet. Vi ser också flera modeller med nya gränssnitt som esata och firewire 800.

Esata är det mest intressanta ny-tillskottet. Det är en extern variant av seriell ata, sata. Sata används internt i så gott som alla nyare datorer. En hårddisk som kopplas in via esata uppträder och fungerar på samma sätt som en intern disk. Med en disk som kopplas in via firewire eller usb

tappar du ofta vissa möjligheter, som att kunna läsa av hårddiskens interna driftinformation eller ställa om den till ett tystare men aningen långsammare läge.

TILLBEHÖR GER KONTAKTEN

Få datorer har en esatakontakt, men för mindre än en hundralapp kan du köpa ett tillbehör som förvandlar en intern satakontakt till en esata som är tillgänglig från utsidan. Vi hoppas att fler datorer får esata som standard.

De externa diskarna med esata har också usb-kontakt och kan alltså användas på datorer utan esatakontakt.

Det är fullt möjligt att använda sata också för externa diskar, men

esata är en bättre lösning. Kontakten är mer robust och kabeln är skärmd och kan vara upp till två meter lång (mot högst en meter för sata).

Firewire blir allt vanligare i pc-världen och finns framför allt i många bärbara datorer. Firewire 400 har en lägre teoretisk överföringshastighet än usb (400 mot 480 megabit per sekund). I våra praktiska tester visar det sig dock att firewire slår usb.

Några av de testade hårddiskarna har firewire 800, som utlovar dubbelt så hög överföringshastighet som firewire 400. Det är dock inte många datorer som har den anslutningen och för att utnyttja den fulla

● BÄST I TEST

Iomega Black är snabb och de program som följer med är bra. Esataanslutningen är en spännande finess som bidrar till de goda prestanda. Ett esata-kort ingår i paket tillsammans med bra program för säkerhetskopiering.

● BÄSTA BUDGETVAL

Den är snabb, liten, hyfsat tyst och dessutom billig. Det gör att **Lacie Porsche design** självklart blir bästa budgetval i testet.

Freecom FHD-3

>> Disken finns i två utföranden, med enbart usb eller usb kombinerat med firewire. Vi testade varianten med båda gränssnitten. Höljet är inte lika elegant som hos den billigare Freecom Hard drive 3.5 tum och här finns tråkigt nog en fläkt med störande ljudnivå. Programsviten är den samma som hos Freemoms billigare modell, men här kompletterat med en begränsad version av Acronis True image som gör kopior av hela partitioner.

Prestanda är medelmåttiga. Disken är aningen långsammare än snittet kopplad via firewire och aningen snabbare via usb.



BETYG: **60%**

Freecom Hard drive 3.5 tum

>> Det här är den näst tystaste hårddisken i testet (efter den ena av Seagates modeller). Den är lätt att ta med, men är långsammare än snittet av usb-diskarna. Programmen som ingår klarar säkerhetskopiering, mappsynkronisering och kryptering. De är dock begränsade på många områden och vi upplevde att de inte alltid gjorde som vi önskade.

BETYG: **43%**



Iomega Black

>> Vår testvinnare skiljer sig från mängden genom att också erbjuda esata (extern sata). Det gör att den blir lika snabb som en intern satadisk och att den kan styras på samma sätt. Få datorer har esatakontakt, men det följer med ett pci-kort till datorn som ger den anslutningen.

Prestanda skiljer sig åt beroende på vilket gränssnitt som används. Med esata blir disken klart snabbare än övriga i testet, om vi bortser från Thecus N2050, som har två hårddiskar. Med usb ligger Iomega Black på samma nivå som de snabbare i testet.

Disken har en fläkt och bullret är störande när den efter en stund går igång. Ström ansluts via en dinkontakt som inte är robust. Programmet för säkerhetskopiering som följer med har relativt avancerade funktioner och är lätt att använda.



BETYG: **70%**

Iomega Silver

>> I Iomegas fall är Silver en enklare produktserie än Black. Märkligt nog har Silver ett metallhölje (Black har ett av plast) och saknar bullrande fläkt. Tyvärr har Silver samma dinkontakt för strömförsörjningen som Black. Hårddisken fortsätter att snurra även när datorn har slagits av. Prestanda är över medel i testet.

BETYG: **63%**



hastigheten hos firewire 800 måste du troligen skaffa ett pci-kort till din dator.

TVÅ HÄRDDISKAR I RAID

Dubbla hårddiskar ger också tydliga fördelar. De kan antingen kopplas samman till raid 0, vilket ger högre överföringshastighet. Data kan skrivas och hämtas parallellt på de båda hårddiskarna. Med raid 0 kan den sammanlagda kapaciteten hos diskarna utnyttjas som en enhet.

Tillförlitligheten är den stora nackdelen med raid 0. Går den ena hårddisken sönder förloras alla data. De data som finns på den

disk som fortfarande är hel kan inte användas. Eftersom det är två diskar som är inblandade fördubblas risken för dataförlust med raid 0.

Väljer du raid 1 får du i stället bättre tillförlitlighet. Går en disk sönder finns alla filer fortfarande kvar på den andra. Prestanda blir också bättre med raid 1, men bara när data ska läsas från disken. Den enda nackdelen är priset. Du får betala för två diskar, men får bara kapaciteten från en.

Priserna har fallit för usb-hårddiskar. Du kan få en extern disk som lagrar 250 gigabyte för 800 kronor plus moms. Jämfört

med en naken hårddisk betalar du bara 200 kronor extra för att få usb-anslutning, ett extra hölje, strömförsörjning och kanske några extra program.

OSÄKER SÄKERHETSLÖSNING

Många använder externa hårddiskar för säkerhetskopiering. Det är en smidig lösning, men den är inte helt säker. Tänk på att exempelvis ett virus i datorn kan radera filerna på din usb-anslutna hårddisk.

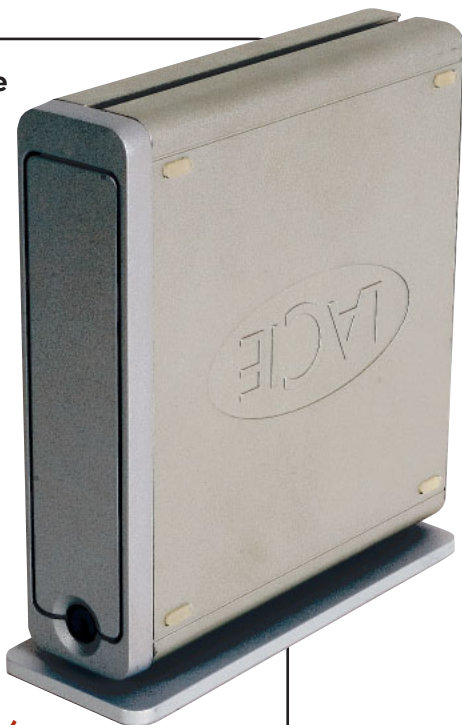
Använd gärna den externa hårddisken för säkerhetskopiering, men gör också andra kopior på andra media. ○

Lacie d2 extreme triple

» Det här är en stor och ganska tung hårddisk som passar bäst att ha fast parkerad bredvid en dator. Tidigare modeller i d2-serien bullrade, men det har Lacie fått bukt med. Disken har anslutning för usb samt firewire 400 och 800. Bästa prestanda får du via firewire 800, men få datorer har den anslutningen i dag. Ett pci-kort som ger firewire 800 kostar cirka 500 kronor.

Bland usb-hårddiskarna är Lacie d2 extreme aningen snabbare än medel i testet. När den ansluts via firewire blir den snabbare (1,7 procent i vårt test), men jämfört med övriga firewirediskar är den långsam och hamnar på näst sista plats.

Vi hade problem med programmet som följer med Lacies hårddiskar. Det vägrade att starta på flera datorer.



BETYG: **55%**

Lacie Porsche design

» Porsche design är kompakt och lätt. Det gör den till bästa valet för den som vill flytta runt hårddisken. Den är snabbast av alla usb-hårddiskar i testet. Det enda negativa är problemen med programmen som följer med, som inte fungerar i alla datorer vi testade med.

Både buller och vibrationer är på låga nivåer. Disken slutar att snurra när datorn stängs av och har ingen fläkt. Den finns i två utföranden, med firewire eller usb. Det går inte att kombinera gränssnitten.

BETYG: **53%**

**Philips Digital archive**

» Det enda som utmärker Philips usb-hårddisk är de medföljande programmen. För säkerhetskopiering ingår Nero Back it up, som är bättre än alla de andra diskarnas alternativ. Hårddisken är stor och framför allt avsedd att stå bredvid datorn, inte att flyttas runt. Prestanda är något sämre än snittet (2,5 procent långsammare).



BETYG: **43%**

Seagate Pushbutton backup

» Hårddisken tar upp dubbelt så stor plats som de andra diskarna och är alltså inte lämplig att bära med sig. De stora måtten kanske bidrar till att göra disken tyst, den är det tystaste exemplaret i testet. Vår testade modell är på 300 gigabyte, men Seagate har även en variant som lagrar 750 gigabyte. De övriga i testet med en hårddisk när för närvarande bara upp till maximalt 500 gigabyte.

Bland de diskar som ansluts via usb hör den till de snabbare. Märkligt nog är den långsammare kopplad via firewire, då är den klart långsammast i testet. Samtliga övriga diskar med båda gränssnitten är snabbare via firewire.

BETYG: **53%**

**Iomega Black och Thecus N2050 har esatakontakt**

Tillverkare/kontakt	Freecom	Freecom	Iomega	Iomega	Lacie
Produktnamn	FHD-3	Hard drive 3.5 tum	Black	Silver	d2 extreme triple
Webbadress	www.freecom.com	www.freecom.com	www.iomega-europe.com	www.iomega-europe.com	www.lacie.se
Pris, testad modell, ex moms	[kr] 1 500	800	1 700	1 400	1 500
Pris, 250 GB, ex moms	[kr] 1 500	800	1 400	1 100	1 500
Testad kapacitet	[GB] 250	250	300	300	250
Andra kapaciteter	[GB] 160, 400, 500	80, 160, 400	250	80, 160, 200, 300, 320, 400, 500	160, 300, 320, 500
Usb/firewire 400/800/esata	ja/ja/nej/nej	ja/nej/nej/nej	ja/nej/nej/ja	ja/nej/nej/nej	ja/ja/ja/nej
Storlek	[mm/kg] 44x144x175/1,21	40x115x200/1,28	41x121x197/1,39	42x120x240/1,44	44x160x173/1,81
Fördelar	Bra medföljande program.	Kompakt.	Bra prestanda, esatakort ingår.	Bra prestanda.	Firewire 800.
Nackdelar	Bullrar.	Begränsade program.	Periodvis fläktbuller, dinkontakt för ström.	Programmen som medföljer, dinkontakt för ström.	Stor, tung.

➔ **Läs mer...**

Seagate External storage

>> Seagate marknadsför External storage som kompakt, lätt och kostnadseffektiv. Inget av det stämmer. Disken är 54 procent tyngre än medeldisken i testet och tar nästan upp tre gånger så mycket plats som testets minsta hårddisk (Lacie Porsche design), trots att båda använder samma typ av 3,5-tumshårddisk. Den är inte heller speciellt billig. Det finns flera diskar som är billigare eller erbjuder mer kapacitet till samma pris. Prestanda är dessutom klart sämst i testet. Vi avråder från köp.

BETYG: **28%**



Western Digital Mybook essential

>> Essential är den enklaste varianten i Western Digital's Mybookserie med usb-hårddiskar. Disken har bara usb-anslutning och höljet är helt i plast. Det är tur att vibrationerna från den inbyggda hårddisken är låga.

De fortplantar sig annars lätt, eftersom höljet saknar gummifötter.

Essential är näst långsammast i testet och ligger 8,5 procent under medeldisken.

Medföljer gör bara några gratisprogram från Google, program som du enkelt kan ladda ned själv.

BETYG: **28%**



Thecus N2050 das

>> Thecus säljs utan hårddiskar och det finns plats för två stycken. Vi valde att montera två Caviar SE16-diskar från Western Digital på 250 gigabyte vardera. Du kan välja att använda dem i raid 0 (bättre prestanda och i vårt fall 500 gigabyte total kapacitet) eller raid 1 (större säkerhet och 250 gigabyte total kapacitet).

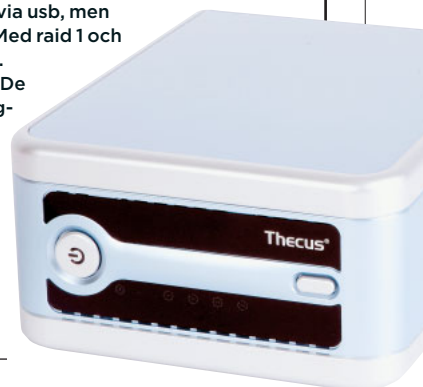
Anslutning till datorn kan ske via antingen usb eller esata. Det följer med ett pci-kort med en extern esatakontakt och en vanlig intern satakontakt.

Thecus ger överlägset bästa prestanda i testet med raid 0 och esata. Även raid 1 och esata är en snabb kombination. Kopplas Thecus in via usb är den fortfarande snabbare än övriga diskar via usb, men skillnaden krymper rejält. Med raid 1 och usb är disken medelmåttig.

Bullret är ett klart minus. De två diskarna och den inbyggda fläkten låter som en pc och lämpar sig illa på skrivbordet.

Priset beror på vilka hårddiskar du stoppar i. Med två 250-gigabyte-diskar blir det 2 550 kronor, vilket är rimligt.

BETYG: **65%**



Western Digital Mybook premium

>> Till det yttre är likheterna mellan de två hårddiskarna från Western Digital stora. Den dyrare Mybook premium har dock en lampa runt av- och påknappen som också visar hur stor del av disken som används. Premium har även firewire och det följer med ett hyfsat program för säkerhetskopiering från Arcsoft, där funktioner som komprimering är borttagna.

Premium är snabbare än Mybook essential, men fortfarande långsammare än medeldisken när anslutningen sker via usb. Premium bullrar också mer.

Prisskillnaden mellan de båda varianterna är bara 200 till 250 kronor och väljer du mellan dessa två förordar vi den dyrare varianten. Det finns dock bättre alternativ i testet.

BETYG: **63%**



Läs mer ...

Diagram som visar hur snabba hårddiskarna är finns på go.mikrodatorn.se/3. Vi har mätt samtliga diskars prestanda kopplade via usb samt prestanda via firewire för de diskar som klarar det. På go.mikrodatorn.se/3 finns också mer information om hur vi gjorde testet samt delbetyg i fyra kategorier för alla hårddiskarna.

Lacie	Philips	Seagate	Seagate	Thecus	Western Digital	Western Digital
Porsche design	Digital archive	External storage	Pushbutton backup	N2050 das	Mybook essential	Mybook premium
www.lacie.se	www.philips.se	www.seagate.com	www.seagate.com	www.thecus.com	www.westerndigital.com	www.westerndigital.com
800 PRISVÄRD	1 100	800 EJ PRISVÄRD	1 300	1 350	1 050 EJ PRISVÄRD	1 250
800	1 100	950	1 050	1 950	800	1 050
250	250	160	300	2x250	320	320
160, 320	160	250	200, 400, 500, 750	hårddisk köps separat	80, 120, 160, 250, 400, 500	160, 250, 500
ja/nej/nej/nej	ja/nej/nej/nej	ja/nej/nej/nej	ja/ja/nej/nej	ja/nej/nej/ja	ja/nej/nej/nej	ja/ja/nej/nej
35x112x188/1,11	49x139x220/1,63	76x127x216/1,33	76x180x159/1,46	85x160x200/2,09	57x141x171/1,27	65x143x172/1,24
Kompakt, bra prestanda.	Bra program ingår.	Inga.	Tyst.	Esatakort ingår, prestanda med esata.	Inga särskilda.	Bra medföljande program.
Problem med medföljande program.	Hög åtkomsttid.	Stor, prestanda, buller.	Stor, dåliga prestanda med firewire.	Inga program medföljer, buller, usb-prestanda.	Bara gratisprogram medföljer, dåliga prestanda.	Dåliga prestanda.

Delbetyg, bland annat i kategorierna prestanda och buller, hittar du på go.mikrodatorn.se/3.

Tryggare lagring på nätet

Säkerhetskopiering till en webbserver är smidigt. Du slipper hålla på med dvd-skivor som kan komma bort eller externa hårddiskar som kan bli stulna. Det gäller dock att du gör rätt val när du bestämmer vem som ska få ta hand om dina viktiga filer. Vi har testat sex tjänster som skiljer sig åt en del både i pris och i utformning.

TEXT: MIKAEL SÖDERLIND

NÄR ALLT MER information lagras digitalt ökar också behovet av säkerhetskopiering, både för privatpersoner och för företag. Det finns en mängd olika metoder att välja mellan. Några vanliga varianter är att man lagrar filerna på en extern hårddisk, på dvd-skivor

eller kanske på band. Ingen av de metoderna är dock särskilt säker, så länge du inte förvarar säkerhetskopierna i ett rejält kassaskåp eller på något annat liknande ställe där de inte kan nås av vare sig klåfingriga personer eller farliga bränder.

Hyfsat snabba bredbandsförbindelser har gjort en ny typ av säkerhetskopiering möjlig. Flera tjänsteleverantörer erbjuder lagring via webben. Då behöver du varken fundera över säkerheten eller hårdvaran.

Den enda nackdelen med tjänsterna är överföringshastigheten, som många gånger är direkt beroende av vilken hastighet du har på din bredbandsuppkoppling.

SKILLNADER I PRIS OCH FUNKTION

Det är inte helt enkelt att veta vilken tjänst för säkerhetskopiering man ska välja. Det finns många skillnader mellan de olika aktörerna, både när det gäller prissättning och metoder för hur kopieringen utförs och hur det fungerar med den så viktiga återställningen. Det finns dessutom en del mindre seriösa företag i branschen som man bör akta sig för.

Tjänsterna i testet är Copy 4 ever, Online-backup, Smart Backup, Soft IT Intellibackup, Storegate och Sungard Vytal Vault.

COPY 4 EVER

Copy 4 ever har en minst sagt amatörmässig webbplats. Den ger inte något seriöst

Det hänger på bandbredden

Säkerhetskopiering på nätet är otroligt smidigt på många sätt, men det som avgör om det fungerar bra eller inte är den bredbandsanslutning du eller ditt företag använder. När jag gjorde det här testet blev jag verkligen varse att det kan bli jobbigt om man ska kopiera flera gigabyte data och har en anslutning som bara tillåter en hastighet på en megabit uppströms. Det är en hastighet som inte är någon ovanlighet för många mindre företag. Kopieringen sköter sig själv om man så önskar, vilket innebär att den kan utföras på natten för att inte påverka den dagliga driften. Då och då händer det dock att man vill ta manuella kopior och då är det verkligen bra med ett snabbt bredband.

Mikael Söderlind har tidigare varit testredaktör på MikroDatorn och IT Pro. I dag är han verksam som frilansskribent. mikael@mikrodatorn.se

● BÄST I TEST

De flesta tjänsterna i testet håller en hög nivå, men den som bäst lyckas kombinera funktioner och användarvänlighet är **Online-backup**. Tjänsten fungerar utan problem och är hyfsat prisvärd, även om årskostnaden för 10 gigabyte kunde ha varit lägre.

● BÄSTA BUDGETVAL

Storegate har en riktigt bra prissättning, vilket mycket har att göra med att den riktar sig till privatpersoner. Tjänsten är riktigt kompetent, även om den kanske inte passar företag med lite högre krav. Storegate har flest valmöjligheter för att göra filöverföringen.



intryck och bjuder heller inte på särskilt mycket information om företagets tjänster. När vi hade laddat ned och kört igång programmet för säkerhetskopiering insåg vi dock att själva tjänsten är riktigt bra.

PÅMINNER OM FTP-PROGRAM

Programmet som du använder tillsammans med tjänsten heter Novanet-Web Backup och är uppbyggt enligt samma princip som ett ftp-program. Tillverkaren har låtit bli att krångla till det i onödan, knappar och fönster är precis där man förväntar sig att de ska vara. Gränssnittet i övrigt känns också helt logiskt. Det består i huvudsak av två fönster, där det ena visar trädstrukturen på den lagringsenhet du använder och det andra listar de filer du vill säkerhetskopiera. Ovanför fönstren finns funktionsknapparna.

Att starta en kopiering är enkelt. Du markerar bara de mappar och filer du vill kopiera och trycker på Backup now. En mätare visar hur långt du har kommit i processen och när allt är klart kan du titta i loggfilen för att kontrollera att det gick som förväntat. Återställning av filer fungerar enligt samma princip. Du kan välja om du vill kopiera tillbaka filerna till den katalog där de låg tidigare eller om du vill lägga dem i en temporär mapp.

VARJE DAG, VECKA ELLER MÅNAD

Flexibiliteten för de automatiska säkerhetskopieringarna är stor. Du kan bestämma om de ska genomföras dagligen, varje vecka, varje månad eller varje gång du stänger av datorn. Det går även att styra programmet så att det startar en eller flera gånger per dag vid vissa tidpunkter. När uppgifterna har slutförts kan programmet stänga av datorn.

En mycket bra finess i Novanet-Web Backup är att du kan skapa filter som tar bort vissa filer från en säkerhetskopiering. Du anger helt enkelt vilka filändelser du inte vill ha med. Exempelvis kan du undanta alla temporära filer från kopieringen.

En annan bra funktion är den som kan starta olika program vid en kopiering eller en återställning. Till programmen kan du också skicka kommandon.

Den stora nackdelen med Copy 4 ever är att tjänsten är dyr. Behöver du 10 gigabyte utrymme blir det riktigt dyrt med en kostnad på över 12 000 kronor per år. Även om du nöjer dig med 500 megabyte eller 1 gigabyte är Copy 4 ever i dyraste laget.

ONLINE-BACKUP.SE

Online-backup bygger på samma program som Copy 4 ever, det vill säga Novanet-Web Backup. Tjänsterna använder olika versioner av programmet, men vi kunde inte se att det var någon skillnad mellan dem.

Online-backup har också ett extra verktyg som körs innan man startar huvudprogrammet och kontrollerar om nätverksanslutningen är okej.

Priserna hör definitivt inte till de lägre, men är ändå inte hutlösa. Eftersom tjänsten använder samma program som Copy 4 ever ligger det nära till hands att jämföra de två. Online-backup ligger då ganska bra till.

500 megabyte kostar 950 kronor för ett år, men det gäller bara om du tecknar ett privataffonnemang. Företagsabonnemangen börjar på 1 gigabyte och för det får du betala 2 388 kronor per år. 10 gigabyte kostar 7 680 kronor för ett helår.

SMART BACKUP

Smart Backup kombinerar, liksom Intellibackup och Storegate, program och webb. Programmet har samma namn som tjänsten och finns i svensk version.

Du kan testa Smart Backup gratis i 30 dagar. Du får då ett testkonto som är begränsat till att rymma 100 megabyte data, men som i övrigt fungerar precis som de vanliga kontona i tjänsten.

När programmet startar dras en guide igång för att hjälpa dig med inställningarna för din första säkerhetskopiering. Du får då också möjlighet att sätta samman scheman, där du kan välja om kopieringen ska göras dagligen, veckovis eller månadsvis. Väljer du dagligen eller månadsvis kan den tyvärr bara utföras en gång per period. Du kan dock styra exakt på minuten när den ska starta.

SJU ANDRA KOPIERINGSJÖBB

Förutom att säkerhetskopiera vanliga filer kan du även välja sju andra typer av jobb. Det handlar då exempelvis om att kopiera data från en Exchangeserver eller från en server som kör sql.

Innan du startar en kopiering får du också ställa in var du vill att säkerhetskopieringen ska hamna. Det som står till buds förutom den server Smart Backup använder är en lokal hårddisk. Tjänsten kan med andra ord också användas som ett enkelt program för traditionell säkerhetskopiering.

Programmets gränssnitt påminner till viss del om programmen hos Copy 4 ever och Online-backup, vilket innebär att användarvänligheten är hög. Något som bidrar till det är givetvis att programmet finns i svensk

Testade tjänster

● BÄST I TEST

● BÄSTA BUDGETVAL

version. En sak vi gillade särskilt mycket var att man har en mycket god överblick över inställningarna för kopieringsjobben. Det är bara att klicka på ett jobb i vänsterkanten och vips så listas allting snyggt och prydligt.

KRÄNGLIGARE PÅ WEBBEN

Som vi nämnde tidigare består Smart Backup även av en webbdel. Det mesta du kan göra i programmet kan du också göra på webben, men det är krångligare. Största fördelen med webbdelen är att du kan komma åt dina filer från andra datorer än den där programmet är installerat.

Smart Backup ligger ganska bra till om vi ser till priserna för ett helår. Riktigt prisvärt blir det om du tecknar dig för 10 gigabyte lagringsutrymme, som bara kostar 3 840 kronor.

Smart Backup är en av få tjänster i testet som tar ut en anslutningsavgift. Den är inte medräknad i årskostnaden och ligger i dagsläget på 395 kronor exklusive moms.

SOFT IT INTELLIBACKUP

Intellibackup har ett program som glädjande nog är helt på svenska och dessutom mycket lätt att installera. Det enda du

behöver ange innan du kör igång är ditt så kallade avtalsnummer samt det lösenord du angav när du registrerade dig. Bra är att det går att testa Intellibackup gratis i sju dagar innan du bestämmer dig för om du vill använda tjänsten.

Längst upp i programfönstret finns information om hur lång tid du har kvar på ditt abonnemang samt hur stor del av lagringsutrymmet du för tillfället använder. Den sistnämnda funktionen fungerar inte som den ska, informationen uppdateras inte alltid. Nedanför informationsrutan finns två bläddringsfunktioner som används för att lägga till hela mappar eller enskilda filer som ska kopieras. Det går även att välja filer och mappar som inte ska kopieras. De valda filerna hamnar i en lista längst ned i programfönstret.

En säkerhetskopiering kan startas manuellt eller automatiskt på bestämda dagar och tidpunkter. Du kan inte ange exakta datum, utan får nöja dig med att bestämma veckodagar. En brist är att kopiering bara kan göras maximalt tre gånger på en dag. Medan kopieringen utförs visas tydlig information om hur långt programmet har kommit i processen.



Copy 4 ever



Online-backup.se



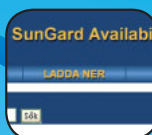
Smart Backup



Soft IT Intellibackup



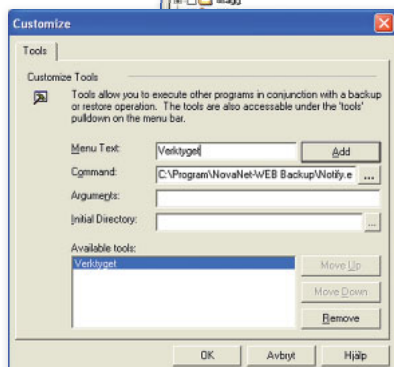
Storegate



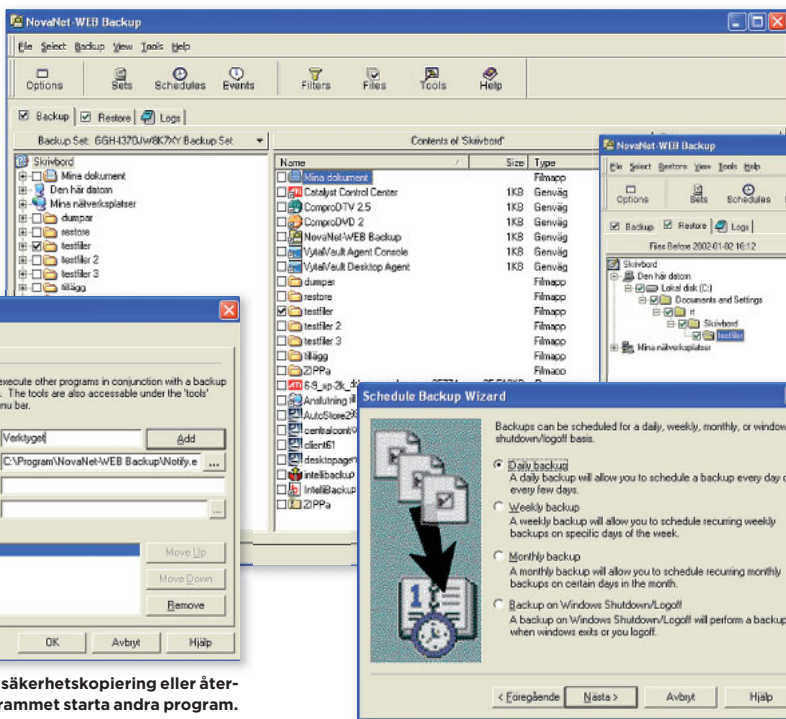
Sungard Vytal Vault

Copy 4 ever

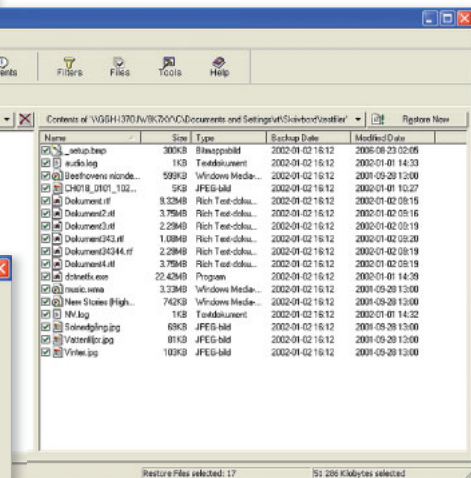
Programmet i tjänsten från Copy 4 ever heter Novanet-Web Backup och är mycket användarvänligt.



I samband med en säkerhetskopiering eller återställning kan programmet starta andra program.



Att återställa filer är lika enkelt som att säkerhetskopiera dem.



Dagliga, veckovisa eller månadsvisa kopieringar – du väljer själv.

”När vi har läst på lite kan vi klura ut att vi ska ladda ned en så kallad agent för att få det hela att fungera.”

Det går inte att återställa filerna direkt i programmet och du är i stället hänvisad till Intellibackups webbplats. Där loggar du in med ditt användarnamn och bläddrar sedan bland dina mappar och filer som du har lagrat på servern. När du har hittat de filer du vill ha kan du ladda ned dem, men inte alla på en gång utan bara en och en. Det gör en återställning av alla filer omständlig.

I våra tester upptäckte vi att tjänsten hade problem med stora filer. Vi kopierade en fil på 50 megabyte och den kunde vi sedan inte ladda ned från webbplatsen. Samma problem uppstod med andra stora filer.

I övrigt kan du inte göra mycket på Intellibackups webbplats, utöver att ändra lösenord samt förlänga ditt avtal och utöka lagringsutrymmet. Basabonnemanget är på

200 megabyte, men kan enkelt uppgraderas till det utrymme du vill ha. Så länge du inte behöver mer än en gigabyte är Intellibackup en mycket prisvärd tjänst. Behöver du mer utrymme är priserna inte lika fördelaktiga, även om de inte är onormalt höga.

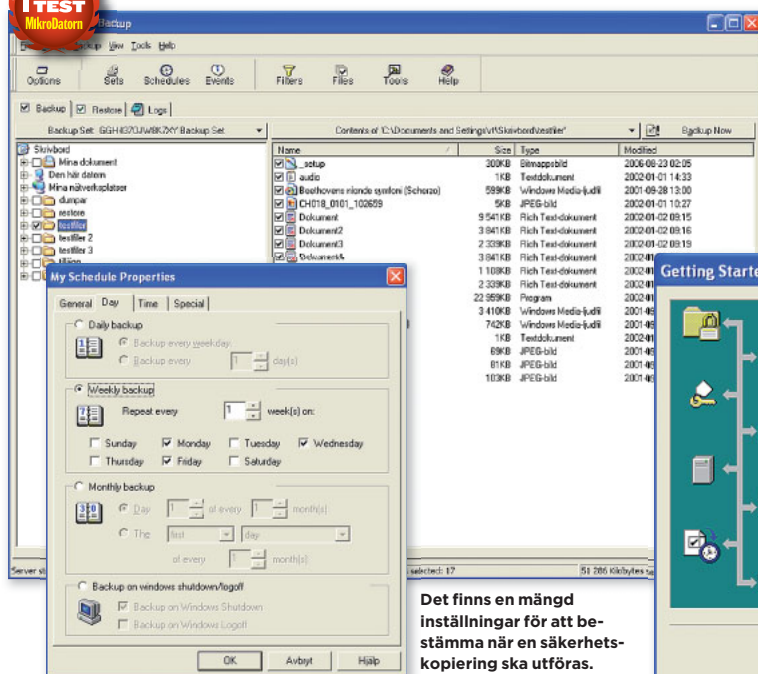
STOREGATE

För att använda Storegate behöver du inte ladda ned något program, tjänsten är näst intill helt webbaserad. Det är i vissa fall en fördel, eftersom du kan lägga till och hämta filer från vilken dator som helst. Innan du kan börja använda Storegate måste du dock installera ett litet active x-program, men det är inte någon ovanlighet när det gäller avan-

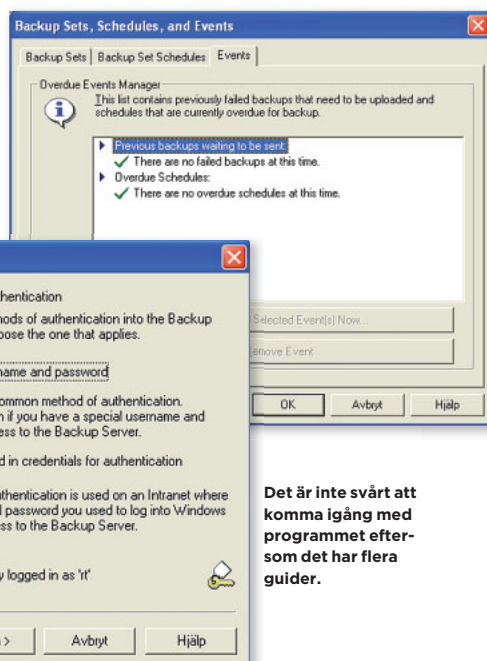


Online-backup.se

Online-backup använder exakt samma program som Copy 4 ever.



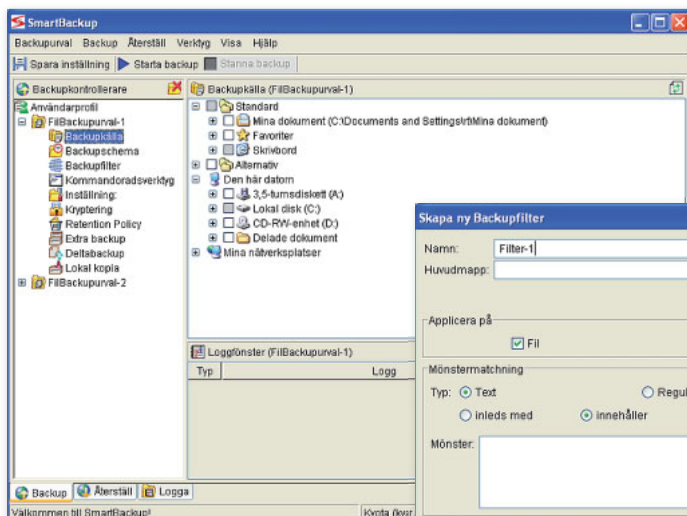
I en lista kan du se om någon kopiering har gått snett eller om det finns andra viktiga händelser att rapportera om.



Det är inte svårt att komma igång med programmet eftersom det har flera guider.

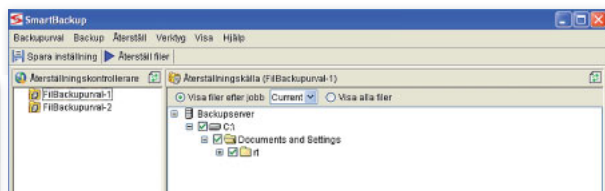
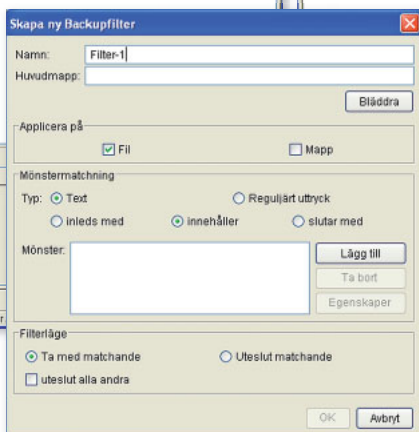
Det finns en mängd inställningar för att bestämma när en säkerhetskopiering ska utföras.

Smart Backup

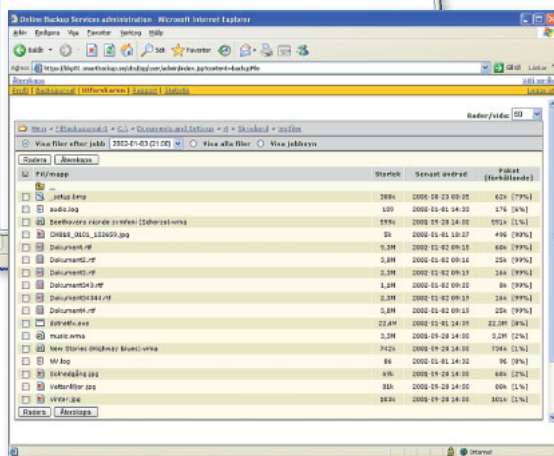


Smart Backup påminner en hel del om ett vanligt ftp-program.

Med filfilter kan du utesluta vissa typer av filer eller mappar.



Det går snabbt att återställa filerna i och med att funktionen är så enkel.



Smart Backup har även ett webbgränssnitt där du kan komma åt dina filer.

cerade webbtjänster. Väl inloggad presenteras du för de tre flikarna Mina filer, Mina mail och Mina webbalbum.

Den första är troligen den du kommer att använda mest, eftersom den följer de grundläggande funktionerna för säkerhetskopiering. Där finns en rad mappar du kan sortera in filer i, men det går också att skapa och namnge egna mappar. Filer som du vill säkerhetskopiera lägger du enkelt till i ett separat fönster genom att använda dra och släpp-metoden. Under testet strejkade den funktionen för oss ibland.

Ett annat alternativ för att kopiera filer är att öppna ett webdav-fönster, som ser ut som en mapp i Windows. Även här är det dra och släpp som gäller, men det är snäppet smidigare eftersom fönstret känns så integrerat i operativsystemet. Webdav, web-based distributed authoring and versioning, är ett protokoll definierat av Internet Engineering Task Force (IETF), som låter användare redigera och hantera filer på webbservrar.

I och med att tjänsten klarar webdav kan du låta ditt lagringsutrymme knytas till en vanlig nätverksmapp i Windows. Det går även att överföra filer via ftp-protokollet.

BILDSPEL SKA LOCKA PRIVATPERSON

Det märks att Storegate försöker flörta med privatpersoner, med ett grafiskt tilltalande gränssnitt och fördelaktiga erbjudanden.

En funktion som också vänder sig direkt till privatpersoner är den som hanterar dina digitala fotografier. Tjänsten har en separat avdelning för foton och de bilder du sparar kan visas i bildspel. De kan även skickas i väg för att skrivas ut, så att du får dem på papper.

Att använda webbgränssnittet för säkerhetskopiering är inte något alternativ om du vill automatisera processen. Storegate har därför också ett program kallat Autostore. Trots teknisk hjälp fick vi inte programmet

att fungera i våra tester, men efter en titt på det kan vi konstatera att det är tämligen simpelt, även om det verkar ha de mest nödvändiga funktionerna.

Att Autostore inte fungerade kan bero på det uppgraderingsarbete som Storegate höll på med under testperioden.

För dig som behöver riktigt mycket lagringsutrymme, 10 gigabyte eller mer, är Storegate ett billigt alternativ. 10 gigabyte kostar 2 388 kronor per år, vilket är det lägsta priset i testet. En anslutningsavgift tillkommer, men den behöver du bara betala en gång så på längre sikt blir det ändå billigt.

Att lagra mindre mängder som 500 megabyte eller 1 gigabyte är inte heller dyrt,

även om det inte är fullt lika billigt som hos Intellibackup.

SUNGARD VYTAL VAULT

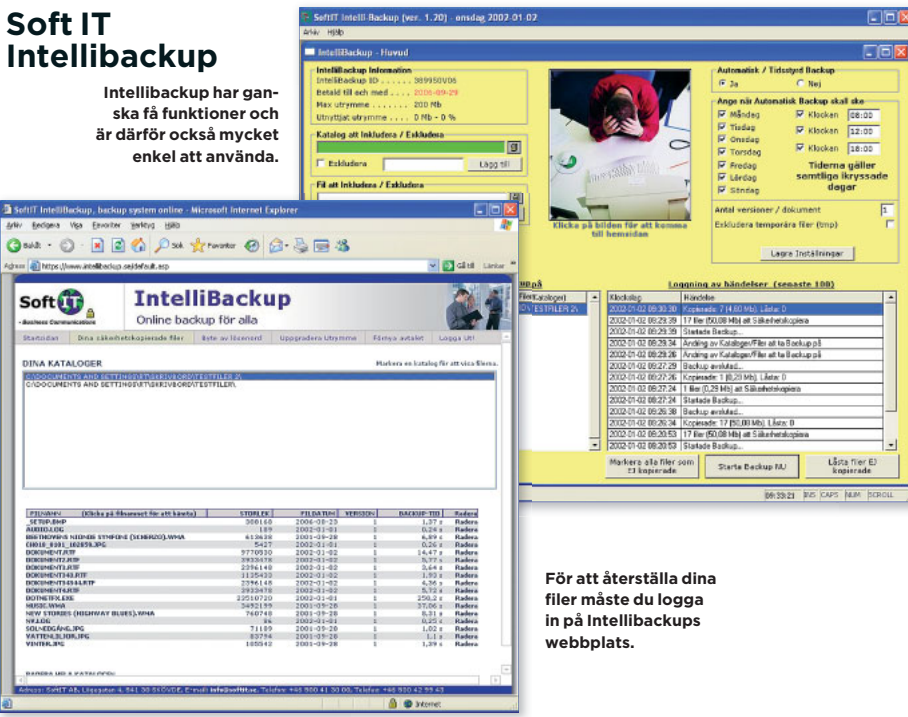
Sungard skulle behöva en kurs i marknadsföring. Företagets webbplats bjuder inte direkt in potentiella kunder. Att komma igång med tjänsten är inte heller helt enkelt för den som saknar tidigare erfarenhet av säkerhetskopiering på nätet.

När vi har läst på lite kan vi klura ut att vi ska ladda ned en så kallad agent för att få det hela att fungera. Agenten är helt enkelt ett program för säkerhetskopiering.

Under installationen av agenten måste du fylla i adressen till lagringsservern. Det är

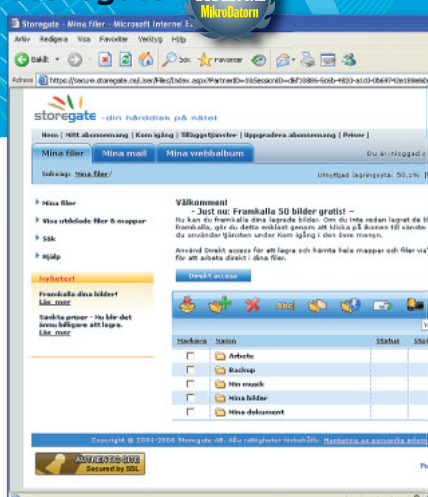
Soft IT Intellibackup

Intellibackup har ganska få funktioner och är därför också mycket enkel att använda.



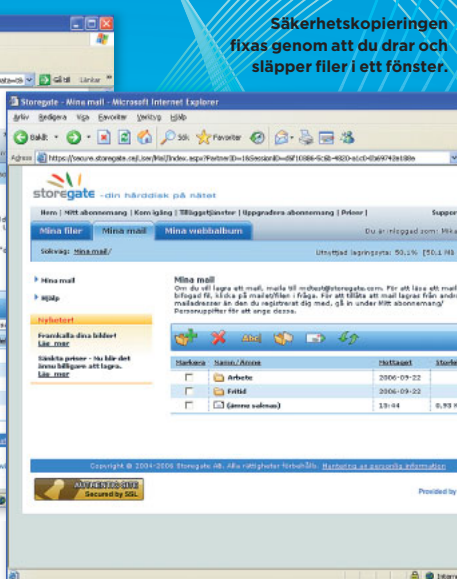
För att återställa dina filer måste du logga in på Intellibackups webbplats.

Storegate

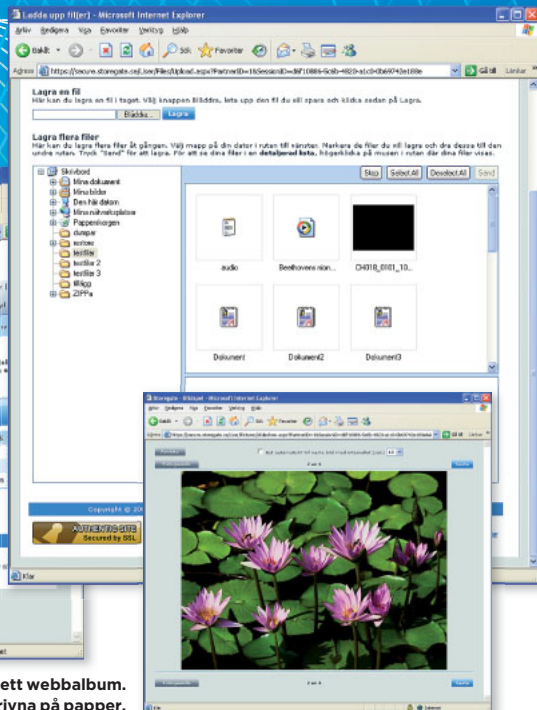


Med Storegate behöver du inte installera något program på datorn.

Din e-post har en egen lagringsmapp där breven är i tryggt förvar.



Bilder du lagrar på servern kan visas i ett webbalbum. Du kan också välja att få dem utskrivna på papper.



”Att återställa filerna är extremt enkelt. Du väljer bara jobb och bestämmer var filerna ska placeras.”

inte svårt, men det är ändå dumt att informationen inte finns i programmet.

Du får också frågan om du vill installera ett verktyg som kallas OTM. Verktöget kan vara bra att ha om du vill säkerhetskopiera filer som är öppna eller som håller på att ändras.

OTM kräver dock en separat licens efter att provperioden på 30 dagar har passerat.

En nytt så kallat jobb, det vill säga ett paket med filer och mappar som du vill säkerhetskopiera, skapar du genom att köra en guide i agenten. Där döper du jobbet, ger det en beskrivning och bestämmer vad som ska ingå. Du måste också bestämma vilka dagar det ska utföras.

Tyvärr kan ett jobb bara köras en gång per dag. Vill du ha fler kopior får du göra dem

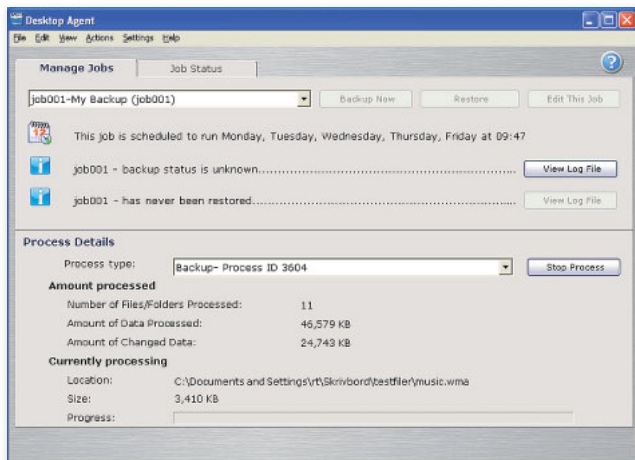
manuellt. Medan ett jobb utförs får du tydlig information om hur mycket data som har kopierats. När det är klart kan du läsa mer i den relativt omfattande loggfilen som skapas.

LÄTT ATT FÅ TILLBAKA FILER

Att återställa filerna är extremt enkelt. Du väljer bara jobb och bestämmer var filerna ska placeras. Det går att välja enbart enstaka filer i den guide som styr processen.

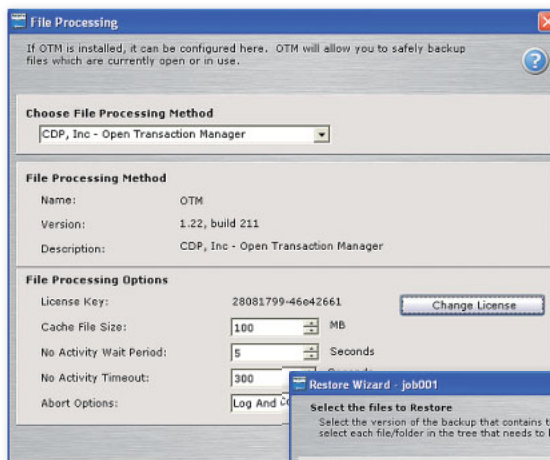
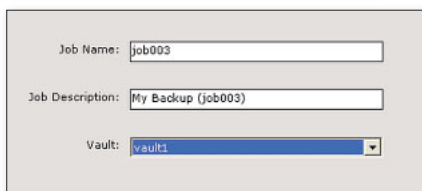
Irriterande och märkligt är att vi som kund har dålig koll på hur mycket utrymme vi har använt och hur mycket vi ska betala. Det finns ingen information om det i programmet, men man får ett mejl med informationen en gång i månaden eller oftare om

Sungard Vytal Vault



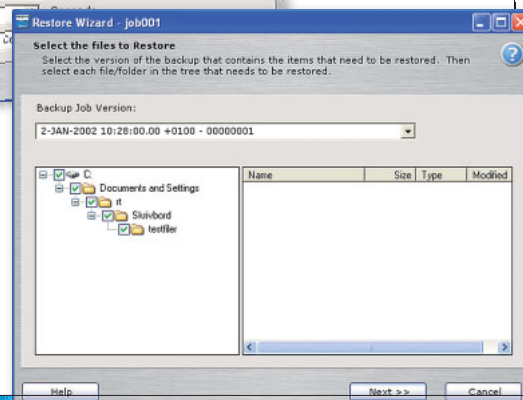
Sungard Vytal Vault har ett lite annorlunda gränssnitt jämfört med konkurrenterna.

En enkel guide hjälper dig med säkerhetskopieringen.



Med verktöget OTM kan du säkerhetskopiera filer som är öppna eller håller på att ändras.

Även när det är dags att återställa de kopierade filerna finns en hjälpsam guide till hands.



man så vill. Vi tycker dock att uppgifterna borde finnas tillgängliga i programmet.

Sungard har en lite speciell prissättning, där företaget tar betalt för den mängd utrymme som kundens data upptar på servrarna, inte den mängd data som kunden skickar. Data-mängden komprimeras när den når servern.

Priserna i artikeln gäller det utrymme som datamängden upptar på servrarna. Vi gnällde tidigare på att Copy 4 ever var dyr, men Sungard tar verkligen priset. 10 gigabyte utrymme kostar hela 13 500 kronor per år.

MIKRODATORNS SLUTSATS

De sex tjänsterna vi har testat har lite olika inriktningar, vilket inte minst syns när vi granskar deras priser. Sungard Vytal Vault är den klart dyraste tjänsten i testet och företaget säger också att de i huvudsak riktar sig till större företag. Det är kanske därför de inte har satsat så mycket på användarvänlighet, eftersom den ändå inte är avgörande för kunniga datatekniker.

För de mindre och mellanstora företagen har vi Copy 4 ever, Online-backup och Smart Backup. De har riktigt bra program med avancerade finesser som är relativt enkla att

använda. Tjänsterna passar bra för den som inte är helt van vid att ta säkerhetskopior på nätet. De kan även fungera för privatpersoner, men en del funktioner är kanske lite onödiga för den målgruppen.

WEBBALBUM EN BONUS

Slutligen har vi Storegate och Intellibackup som riktar sig till privatpersoner. Storegate satsar på att det ska vara så användarvänligt som möjligt och erbjuder bonustjänster som fotoalbum. Tjänsten är dessutom billig. Intellibackup passar för nybörjare, eftersom den är avskalad från finesser och helt på svenska.

Säkerheten är självklart en viktig aspekt i sammanhanget, men den är tyvärr svår att testa på ett bra sätt. Samtliga leverantörer lovar att de har en mängd säkerhetslös-

ningar, allt från avancerade kylsystem och brandsäkra skåp till dubbla serverhallar. Det är helt enkelt bara att hoppas att de håller vad de lovar. Säkerheten med webbtjänsterna är troligtvis ändå högre än om man lagrar data i en vanlig server på ett mindre företag. Man kan också fundera över hur säkert det är att skicka filer över nätet, men även där utlovar leverantörerna hög säkerhet.

Online-backup tar hem segern. Det är den tjänst som passar bäst för det mindre eller mellanstora företaget, som är vår fokusgrupp i det här testet.

Online-backup har de flesta funktioner du behöver för smidig säkerhetskopiering, inklusive filtrering och start av externa program. Tjänsten är också relativt enkel att använda, såvida du inte är nybörjare på området. ○

Så gjorde vi testet

Vi använde en dator med en Pentium 4-processor på 3,6 gigahertz, en gigabyte minne, en hårdisk på 160 gigabyte och ett grafikkort av typen Radeon X800 GTO. Datorn var ansluten till ett adsl-bredband med en hastighet på 24 megabit per sekund nedströms och 1 megabit per sekund uppströms.

För att testa tjänsternas säkerhetskopiering och återställning använde vi ett paket med filer som var 50 megabyte stort.

Sex webbtjänster för säkrare filer

Tillverkare	Copy 4 ever	Online-backup.se	Smart Backup	Soft IT	Storegate	Sungard
Produktnamn	Copy 4 ever	Online-backup.se	Smart Backup	Intellibackup	Storegate	Vytal Vault
Webbadress	www.copy4ever.com	www.online-backup.se	www.smartbackup.se	www.intellibackup.se	www.storegate.se	www.nordicvault.com
Priser exkl moms/år						
anslutningsavgift	[kr] -	-	395	-	199 (999 för 10 GB)	-
500 MB	[kr] 2 040	950 ¹	900	461	936	9 000 ²
1 GB	[kr] 3 120	2 388	1 140	796	1 176	9 000 ²
10 GB	[kr] 12 840	7 680	3 840	6 520	2 388	13 500
Typ	program	program	program/webb	program/webb	program/webb	program
Svensk version	nej	nej	ja	ja	ja	nej
Krav på operativsystem	Windows 98/ME/NT/2000/2003/XP	Windows 95/98/ME/NT/2000/XP	Windows 95/98/ME/NT/2000/2003/XP, Mac OS 10.x, Linux kärna 2.2, Sun Solaris 2.2, Netware 5.1	Windows NT4/2000/2003/XP	operativsystem med någon av webbläsarna Internet Explorer 6.x, Firefox 1.x, Netscape 7.x, Safari 1.x ³	Windows 2000/XP, Iseries, Netware 4.2, Linux Red Hat/Suse, Unix
Fördelar	Filter, stöd för externa program, smidigt gränssnitt.	Filter, stöd för externa program, smidigt gränssnitt.	Många bra funktioner, stöd för många operativsystem, prisvärd, både program och webb.	Prisvärd vid lagring av 500 MB och 1 GB, mycket användarvänlig.	Både program och webb, stöd för många operativsystem, prisvärd, webbalbum, lagring av e-post.	Stöd för Iseries.
Nackdelar	Dyrt, filerna kan enbart nås från programmet.	Filerna kan enbart nås från programmet.	Anslutningsavgift tillkommer.	Kan inte återställa filer direkt i programmet, går inte att återställa alla filer automatiskt, uppdaterar inte information om lagringsutrymme direkt.	Enkelt program för säkerhetskopiering, anslutningsavgift tillkommer.	Visar inte uppgifter om lagringsutrymme i programmet, extremt dyr, filerna kan endast nås från programmet.

1) Gäller privatabonnemang. 2) Gäller för 0 - 5 GB. 3) För användning av webdav krävs Windows 98 eller senare eller Mac OS X eller senare. Autostore fungerar endast med Windows 98/ME/NT/2003/XP.

Läs mer...

Fler tester av program finns på program.mikrodatorn.se.

	Vikt	Betyg	Betyg	Betyg	Betyg	Betyg	Betyg
Användarvänlighet	2	mycket bra	mycket bra	mycket bra	utmärkt	mycket bra	bra
Säkerhetskopiering	2	utmärkt	utmärkt	mycket bra	bra	mycket bra	mycket bra
Återställning	2	mycket bra	mycket bra	mycket bra	godkänt	mycket bra	mycket bra
Övriga funktioner	1	mycket bra	mycket bra	mycket bra	underkänt	mycket bra	bra
Prisnivå	1	godkänt	bra	mycket bra	mycket bra	utmärkt	underkänt
Totalt		75%	78%	75%	53%	72%	56%

Hackare attackerar drivrutiner

I och med att operativsystemen blir säkrare och säkerhetsluckorna färre söker hackarna nya mål. Nu ger de sig på drivrutinerna.

TEXT: MAGNUS CARLING

DE DIGITALA brottslingarna ger inte upp bara för att operativsystemen blir säkrare och användarna allt snabbare på att installera de senaste säkerhetsuppdateringarna. En ny väg att ta sig in i datorn är via luckor i drivrutinerna.

På säkerhetskonferensen Black Hat tidigare i år visade Jon Elch och David Maynor, säkerhetsexperten från Secureworks, hur farligt det är med sårbara drivrutiner. De hade hittat en allvarlig säkerhetslucka i en drivrutin för ett trådlöst nätverkskort.

ÄVEN MAC DRABBAS

Elch och Maynor demonstrerade luckan på en Mac Book. Det var inte för att säkerhetsluckan enbart existerade på Mac, utan framför allt för att ta ned Macanvändarna på jorden vad gäller säkerhet. David Maynor påpekade att Macdatorer visserligen har varit förskonade från allvarliga attacker,

men att det har gjort att Macägare felaktigt tror att datorn är mer eller mindre osårbar.

Att den aktuella drivrutinen var lika sårbar på en pc som på en Mac var något som

Jon Elch och David Maynor fortsatte att poängtera under demonstrationen. De sade också att de som utvecklar drivrutinerna ofta jobbar under tidspress, bara för att

Webbplatserna som vet mer om luckorna

Det är svårt att hitta dokumentation om riskabla drivrutiner. De enda sådana sårbarheter som Sitic (Sveriges IT-incidentcentrum) tar upp handlar om Intel Centrino och Intels drivrutin för trådlösa nätverkskort.

Nya säkerhetsluckor upptäcks dock hela tiden. Följande webbplatser rapporterar kontinuerligt om sårbarheter, med lite blandad inriktning på operativsystem, program och drivrutiner:

» <http://www.sitic.se> - Sveriges IT-incidentcentrum, drivs av Post- och Telestyrelsen, PTS.

» <http://cve.mitre.org/> - Common vulnerabilities and exposures, flera organisationer som samarbetar.

» <http://www.securityfocus.com/vulnerabilities> - Securityfocus, ägs av Symantec.

» <http://www.sans.org/top20/> - Sans institut har en lista över de tjugo sårbarheter de anser är farligast.

» <http://www.owasp.org> - Open web application security project, listar de tio allvarligaste sårbarheterna i webbprogram.

hårdvarutillverkarna vill ha ut sin utrustning så fort som möjligt.

Trådlösa drivrutiner är extra intressanta i sammanhanget. Det är lätt att tro att man är säker så länge man inte ansluter till ett trådlöst nätverk. Jon Elch och David Maynor visade dock under sin demonstration att man inte behöver ansluta någonstans för att vara sårbar. Det räcker med att det trådlösa nätverkskortet är påslaget.

BRANDVÄGG HJÄLPER INTE

Eftersom drivrutiner alltid körs på en låg nivå i operativsystemet hjälper det inte med traditionella motmedel som brandväggar och antivirusprogram. De kommer inte att kunna stoppa attacker direkt mot drivrutiner. Möjligtvis kommer brandväggarna att utvecklas så att de övervakar hårdvarudrivrutinerna på ett annat sätt.

En av de mest skrämmande sakerna med Ellchs och Maynors attack är att de använde

– Drivrutiner som är gjorda för ny teknik är generellt sett mer utsatta. Det beror på att de inte testats lika grundligt som drivrutiner för mer etablerad teknik. Samma sak gäller också för drivrutiner där nyare protokoll används, eftersom de är mer komplexa. Ju högre komplexitet, desto större möjligheter till intrång, säger David Maynor.

Det är svårt att skydda sig mot det här problemet, men Maynor tror att ett av de bästa motmedlen är att utbilda användarna.

– Slå inte på enheter i områden där det inte behövs. Stäng till exempel av wifi när det inte används.

Att alltid ha wifi och bluetooth avslaget kanske kommer att möta motstånd hos användarna, men det är viktigt att poängtera riskerna. Som Maynor och Elch visade var det alltför enkelt att bryta sig in i en bärbar dator med det trådlösa nätverkskortet påslaget.

– Vidare bör man hålla sina drivrutiner uppdaterade på samma sätt som man hål-

stänga av i de versioner av Vista som hittills har släppts, men hur det kommer att fungera i den färdiga versionen är oklart.

KRÄVER ORDENTLIG INVENTERING

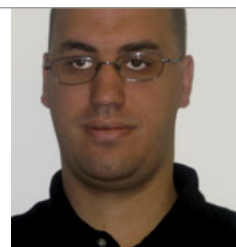
Det går även att angripa problemet med sårbara drivrutiner med en ordentlig inventering av vilka drivrutiner man har och vilka som behövs. På stora företag kan det vara svårare att genomföra, men det är minst lika viktigt. Väldigt få it-avdelningar har koll på alla drivrutiner som används i nätverket.

För att minimera riskerna krävs en grundlig städning så att oanvända drivrutiner försvinner. I Windows XP måste man skapa en ny systemvariabel.

För att se drivrutiner till enheter som inte längre är anslutna startar du systeminställningarna i kontrollpanelen. Gå till avancerat och klicka på Miljövariabler. Skapa där en ny miljövariabel som heter devmgr_show_nonpresent_devices och ge den värdet ett.

”Drivrutiner som är gjorda för ny teknik är generellt sett mer utsatta. Det beror på att de inte testats lika grundligt som drivrutiner för mer etablerad teknik. Ju högre komplexitet desto större möjligheter till intrång.”

DAVID MAYNOR, SECUREWORKS



öppen källkodsprogrammet Lorcon (Loss of radio connectivity). Lorcon försöker överlasta trådlösa nätverkskort, en teknik som kallas fuzzing, för att se om program kan sluta fungera eller till och med ge möjlighet till fjärråtkomst.

– Vi använder fuzzers som utformats för att testa felaktigheter i vissa typer av drivrutiner. Testet skapar felaktiga paket för att se om drivrutinen hanterar fel på ett korrekt sätt, säger David Maynor.

Lorcon är inte något svåransvänt program. I princip kan vem som helst återupprepa Ellchs och Maynors attack. Att program som bygger på öppen källkod används vid hackarattacker börjar bli allt vanligare. De som tillverkar programmen baserade på öppen källkod gör det för att vem som helst ska kunna upptäcka sårbarheter i sina system, men användningsområdet beror förstås på användarens syften.

RENSAT SKRIVBORD PÅ EN MINUT

Skrämmande är också att det inte tog mer än 60 sekunder för Elch och Maynor att utföra attacken och rensa filer på Macens skrivbord. Attacken var förstås väl förberedd, men det vittnar ändå om hur snabbt en sådan här attack går att utföra.

Det går inte att säga att alla drivrutiner är utsatta för attacker. Drivrutinen måste erbjuda en väg in i datorn och därför är trådlös utrustning betydligt mer utsatt, både wifi och bluetooth.

ler operativsystemet uppdaterat. Se också till att de anställda bara har vad de verkligen behöver för att utföra sina arbetsuppgifter. Om det inte finns några affärsmässiga anledningar till att den bärbara datorn ska ha bluetooth, låt bli att beställa den med bluetooth installerat, säger David Maynor.

SIGNERADE DRIVRUTINER SÄKRARE

Ett annat sätt är att använda signerade drivrutiner. Det innebär att tillverkaren har låtit drivrutinen genomgå ett test som utförs av Microsoft. Även om testet inte är någon garanti för att drivrutinen är säker innebär det ändå att den håller en högre kvalitet.

I system som har logotypen Designed for Windows måste alla enheter ha godkänts och signerats. Ett liknande system finns för Macdatorer.

Apple kommenterade ganska omgående Maynors och Ellchs attack och påpekade att den drivrutin som det trådlösa kortet använde inte var företagets egen utan kom från ett annat företag. Apple garanterar högre säkerhet med den egna drivrutinen. Samma sak vill Microsoft uppnå med signeringen av drivrutiner.

I Windows XP och Windows 2003 varnar operativsystemet för att en drivrutin inte är signerad, men det går fortfarande att installera den. Kommande Windows Vista går lite längre och kräver i grundinställningen att drivrutinerna är signerade. Det går att

Stäng systeminställningarna och starta enhetshanteraren. Genom att i Visa-menyn välja alternativet Visa dolda enheter kommer du att kunna se enheter som inte längre är anslutna men som har drivrutiner installerade.

På en dator som använts i ett år hittade vi drygt tio enheter som inte längre användes men vars drivrutiner låg kvar. Vi granskade dem närmare och upptäckte att sju av dem var nästan ett helt år gamla. Ett år gamla, oanvända drivrutiner kan vara mycket sårbara.

UPPDATERAS SOM PROGRAMMEN

Ska man då uppdatera sina drivrutiner lika ofta som man uppdaterar operativsystem och program? Ja, tyvärr, åtminstone om man vill ha maximal säkerhet. Vi har inte hittat något bra program som uppdaterar drivrutiner på flera datorer i ett nätverk, men det finns ändå hopp.

– Både hårdvarutillverkare och programföretag tar det här hotet på allvar. Många har börjat hantera sårbarheterna och några har också börjat använda mer allmän teknik, som exempelvis minne som inte kan exekvera kod, säger David Maynor.

Attackerna mot drivrutiner vittnar om behovet av att ha en helhetssyn på säkerheten. För inte så länge sedan var det bara operativsystemen som uppdaterades för att laga säkerhetshål. Sedan följde programmen och nu är det dags för drivrutinerna. ○

Billigare grafik-kort med direct x 10 i vår

Nvidia siktar på att lansera fler direct x 10-kompatibla grafik kort i vår. De nya modellerna ska vara betydligt billigare än 8800-serien, som lanseras i november. Troligen kommer både Geforce 7300 och 7600 att ersättas.

Nytt snabbt grafik kort för bärbara datorer

Geforce Go 7950 GTX är Nvidias nya grafik kort på den bärbara marknaden. Klockfrekvenserna ligger på 575 megahertz för kärnan och 1 400 megahertz för minnet. Det är en klar förbättring från föregångaren Go 7900 GTX och lär visa sig i flera spel.

Färskt bios klarar fyra processorkärnor

Flera moderkortstillverkare meddelar nu att deras Core 2 Duo-moderkort baserade på P965- och G965-kretsarna kommer att klara Intels kommande processorer med fyra kärnor. Det som krävs är en uppdatering av bios. Nya biosversioner ska finnas tillgängliga på respektive tillverkarens webbplats.

Intel enda valet för Core 2 Duo-kort

ATI och Nvidia har inte fått ut sina moderkortskretsar ännu

DE ENDA ALTERNATIVEN när konsumenterna ska välja moderkort till sina nyinköpta Core 2 Duo-processorer kommer från Intel. Kretsarna 965 och 975 är kanske inte de mest prisvärda, men det finns ännu inga konkurrenter. ATI och Nvidia har haft problem med sina kretsar och de lär tidigast dyka upp i november.

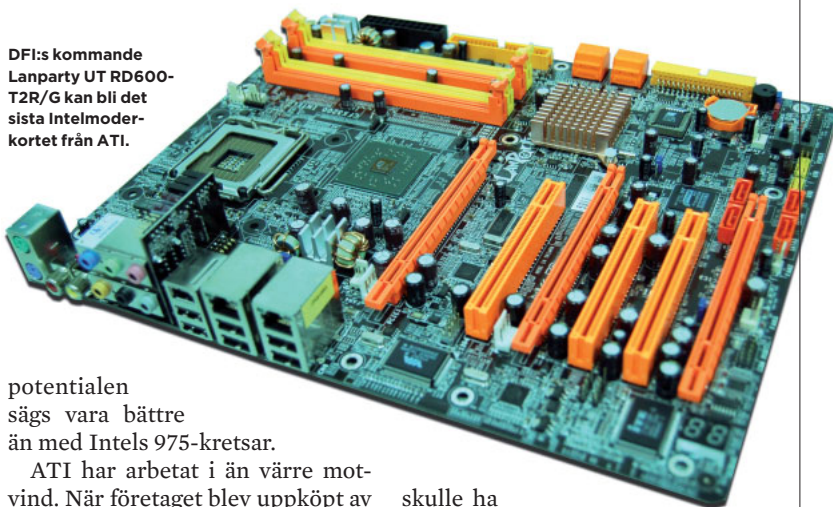
Det har tagit tid för Nvidia att anpassa Nforce 5-serien till Intels processorer. När väl Nforce 570 SLI och 590 SLI var redo upptäcktes att prestanda var sämre än väntat. Moderkortstillverkarna blev skeptiska till att använda Nvidias kretsar, överklockningspotentialen var helt enkelt för dålig.

DRAR TILLBAKA KRETSAR

Nvidia har nu bestämt sig för att dra tillbaka Intelversionerna av Nforce 5. I stället satsar företaget på kommande Nforce 650i SLI och 680i SLI, där den förstnämnda ersätter 570 och 680i tar över efter 590.

Det enda som skiljer från de tidigare modellerna är att Nvidia har bytt ut sydbryggan C19 mot den nyare C55. C55 använder en ny minneshanterare och överklocknings-

DFI:s kommande Lanparty UT RD600-T2R/G kan bli det sista Intelmoderkortet från ATI.



potentialen sägs vara bättre än med Intels 975-kretsar.

ATI har arbetat i än värre motvind. När företaget blev uppköpt av AMD var det osäkert om RD600-kretsen skulle lanseras över huvud taget. Även när det stod klart att Intel inte kunde hindra ATI från att lansera den var moderkortstillverkarna ointresserade. Det är inte prestanda som brister, snarare tvivlar tillverkarna på att ATI har en framtid på Intelmarknaden.

FÖRSENAT TILL NOVEMBER

DFI är enda tillverkaren som är på gång med ett kort med ATI:s kretsar. Lanparty UT RD600-T2R/G

skulle ha lanserats i augusti, men har blivit försenat och kommer troligen till butikerna först i november.

Kortet har tre pci express x16-platser, varav två är tänkta för grafik kort i crossfireläge och den tredje för ett fysik kort.

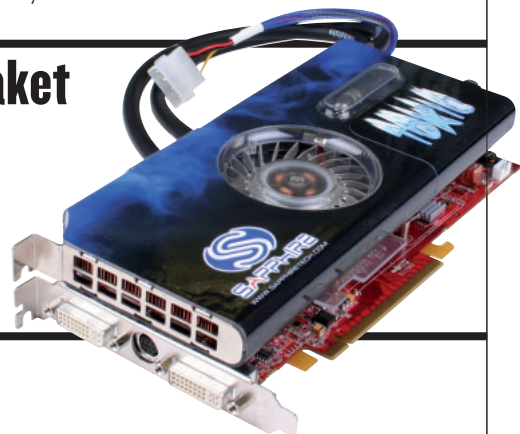
Intel har börjat förbereda sin nästa krets, som kallas Bearlake. Den ska ha en systembuss på 1 333 megahertz och kommer att lanseras andra kvartalet 2007.

MARTIN ARVIDSSON

Grafik kort och vattenkylning i ett paket

Sapphire utökar sin Toxicserie med ett kort med nya Radeon-kretsen X1950 XTX. Toxic använder vattenkylning och tidigare modeller har både varit tysta och haft höga klockfrekvenser. Vattnet pumpas runt i systemet av en 12-voltspump och värmen transporteras bort av en liten fläkt med blå lysdioder.

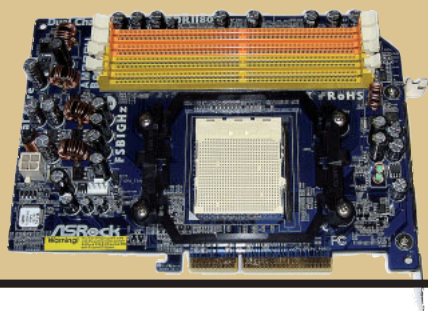
Sapphire X1950 XTX Toxic är något utöver det vanliga, med en tyst vattenkylning.



AM2-processor på ett 939-moderkort

>> Med Asrocks nya expansionskort kan du använda en AM2-processor på ett 939-moderkort. Du placerar helt enkelt processorn, kylningen och minnena på expansionskortet, som i sin tur passar i en pci express-port. Företaget har sedan tidigare ett kort som gör det möjligt att använda processorer för sockel 939 i den äldre 754-sockeln.

Asrock erbjuder något så ovanligt som en konverterarmodul mellan socklarna 939 och AM2.



Två nätaggregat i datorlåda från Antec

>> Antec lanserar datorlådan P190, som erbjuder något så ovanligt som två nätaggregat. De har en effekt på 600 watt vardera och klarar därmed även att försörja nästa generations grafik kort utan problem. Priset är hela 3 000 kronor (400 dollar).





Andra kvartalet nästa år dyker Pentium upp igen. Det är dock bara till namnet, tekniskt sett är det Core-processorer.

Pentium gör comeback i vår

Ny teknik lanseras under välkänt namn

CORE 2 DUO-processorerna finns i dag inte i några billiga varianter, men andra kvartalet 2007 ska Intel lansera sådana. Kärnan heter Conroe-L.

Processorerna kommer inte med i Core 2 Duo-serien utan kommer att döpas till Pentium och Celeron. Risker är att de förväxlas med äldre Pentium-processorer byggda på Netburstarkitekturen, men tekniken bakom är alltså helt ny. Namngivningen liknar dock den från Core 2 Duo, serien kommer att heta Pentium E1000.

De nya Pentiumprocessorerna kommer alla att ha en processorkärna. Systembussen är klockad till 800 megahertz, alltså något lägre än dagens Core 2 Duo. Även cacheminnet är mindre, processorerna har en megabyte nivå två cache.

Tre modeller lanseras, E1020, E1040 och E1040. Klockfrekvenserna är 1,4, 1,6 och 1,8 gigahertz. Det finns ännu ingen information om de nya Celeronmodellerna.

MARTIN ARVIDSSON

X1950 Pro ger mer prestanda per watt

ATI:s nya toppgrafikkort är hyfsat strömsnålt

RADEON X1950 Pro, som lanserades i slutet av oktober, kan bli ATI:s sista stopp innan direct x 10 tar över. Tillverkaren kommer att släppa sin nya generation grafikkort någon gång runt årsskiftet. I dag är det dock direct x 9c som gäller och X1950 Pro bjuder faktiskt på flera nyheter.

Kortet är det första på marknaden som tillverkas med 80-nanometersteknik. Därmed sjunker strömutvecklingen och X1950 Pro blir inte lika varmt som övriga modeller. Ett test från webbplatsen Dailyletech visar att X1950 Pro har betydligt bättre prestanda per watt än ATI:s två andra toppmodeller, X1900 XT och X1950 XTX (testas på sidan 56). Kylaren täcker inte någon extra port på moderkortet och förhoppningsvis har ATI satsat på en tyst fläkt.

Prestanda är något sämre än för X1900 XT och X1950 XTX, vilket bekräftas av

specifikationerna. Klockfrekvenserna för kärna och minne är marginellt lägre än de är hos X1900 XT. ATI har även minskat antalet pixelkanaler (pixel shaders), X1950 Pro använder 36 medan X1900 XT och X1950 XTX har 48 stycken. X1950 Pro har också något färre textur enheter, endast 12 stycken mot 16 för de andra två.

ATI har inte utrustat kortet med gddr 4-minne, som X1950 XTX har. Om du vill använda två Radeon X1950 Pro i crossfireläge finns dock trevliga nyheter. ATI har ersatt den externa kabeln på baksidan av datorn med en intern brygga, liknande dem som Nvidia använder i sli-konfigurationer. Du behöver heller inte skaffa ett speciellt crossfirekort.

Kortet kommer att kosta strax över 2 000 kronor i Sverige.

MARTIN ARVIDSSON

TOPPLISTA

5 saker att se upp med vid datorbygget

1. STATISK ELEKTRICITET Du riskerar att förstöra dina dyra komponenter om du tar i dem utan att ha jordat dig. Ett antistat-armband löser problemet, men monteringen blir genast mycket jobbigare när man får handen kopplad.

2. KYLPASTA Kylpastan placeras mellan processorn och fläkten och är det enda klet användaren råkar ut för. Se till att täcka hela kärnan, men lagret ska vara väldigt tunt. Med ett för tjockt lager kan du få en temperaturökning eller bli tvungen att ominstallera.

3. MONTERING AV MODERKORT Det finns flera saker att tänka på när moderkortet ska skruvas fast i lådan. Inga oanvända distanser får lämnas kvar och det är inte alltid lätt att få fast bakplåten på rätt sätt. Det kan också vara en pina att komma åt alla skruvhål.

4. MONTERA VID "RÄTT" TILLFÄLLE Antingen installerar du processor, kylning och minnen på moderkortet innan du skruvar fast det i lådan eller så sätter du dit komponenterna efteråt. Med alternativ ett kan det vara svårt att få dit skruvarna, med alternativ två bråkar processorkylningen. De flesta satsar dock på alternativ ett.

5. KABELDRAGNING Att koppla alla kablar är jobbigt nog och att sedan se till att de inte blockerar luftflödet är än värre. Vi rekommenderar dig att använda buntband, kabelstrumpor eller både och för att hålla sladdarna ur vägen.

Nvidia först ut med direct x 10

GEFORCE 8800-SERIEN, eller G80 som kretsen tidigare har kallats, är redo att lanseras. Två modeller, 8800 GTX och 8800 GTS, kommer andra veckan i november och ska strax därefter finnas i butik. Båda har fullt stöd för direct x 10 och Windows Vista.

Strömförbrukningen är som befarat hög. Nvidia rekommenderar att du använder ett nätaggregat på minst 450 watt för 8800 GTX och ett på 400 watt för 8800 GTS. Om du vill använda dubbla grafikkort i sli-läge kan det krävas så mycket som 800 watt.

Grafikkortens storlek är också något utöver det vanliga. 8800 GTX är knappa 28 centimeter och 8800 GTS är 23 centimeter



långt. Det kan bli problematiskt i trånga datorlådor.

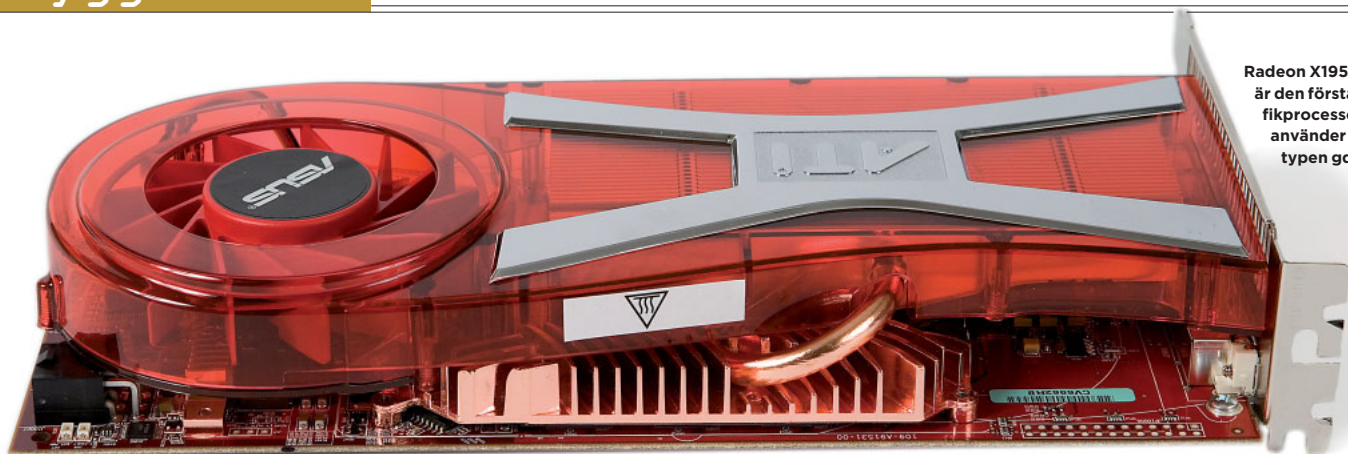
8800 GTX har en klockfrekvens på 575 megahertz för kärnan och minnet är klockat i 900 megahertz.

Nvidia har ännu inte börjat använda gddr 4-minne, men 8800 GTX har i alla fall 768 megabyte gddr 3-minne.

8800 GTS är något mer återhållsamt med prestanda. Kärnan har en klockfrekvens på 500 megahertz och minnet är klockat i 900 megahertz. Minnesmängden är endast 640 megabyte.

Några priser är inte klara, men korten väntas bli dyra.

MARTIN ARVIDSSON



Radeon X1950 XTX är den första grafikprocessorn som använder minnes-typen gddr 4.

Liten vinst med gddr 4-minne

ATI Radeon X1950 XTX är den första grafikprocessorn som använder gddr 4-minne. Det har en effektiv klockfrekvens på hela två gigahertz, men blir ändå en besvikelse.

TEXT: MIKAEL SÖDERLIND FOTO: ANDERS JERNBOM

DE SENASTE MÅNADERNA har Nvidia fått mycket uppmärksamhet för sin nya grafikprocessor GeForce 7950 GX2 och sin lösning med fyra grafikkort i en dator. ATI försöker nu rikta om strålkastarljuset genom att lansera Radeon X1950 XTX. Den största nyheten är att processorn använder minnestypen gddr 4.

Det kort som vi har testat kommer från Asus och följer standardspecifikationerna för Radeon X1950 XTX. Grafikprocessorn

har klockfrekvensen 650 megahertz och gddr 4-minnet har en effektiv klockfrekvens på imponerande två gigahertz. Minnet är 512 megabyte stort och har en minnesbuss på 256 bitar.

64 GIGABYTE PER SEKUND

Skillnaden mellan Radeon X1950 XTX och den tidigare toppmodellen X1900 XTX är i huvudsak att minnet har förbättrats, i och med att klockfrekvensen höjts från 1,45 till 2 gigahertz. Minnes-

bandbredden påverkas därmed också. Radeon X1900 XTX kan hantera 49,6 gigabyte data per sekund medan Radeon X1950 XTX maktar med 64 gigabyte per sekund. Kom ihåg att det endast är den teoretiska kapaciteten.

Asuskortet har de vanliga utgångarna: två dvi-i-kontakter och en tv-utgång. Riktigt intressant är att det också har stöd för htcp, vilket innebär att du kan spela upp material från blu-ray- och hd-dvd-skivor.

Ett antal kablar medföljer, bland annat för anslutning till tv. Observera att olika grafikortstillverkare skickar med olika typer av tillbehör.

LITEN SKILLNAD

Radeon X1950 XTX följer mönstret för nya grafikkort. Det ger något bättre resultat än sin föregångare, men skillnaden är inte särskilt stor.

I 3D Mark 06 är Radeon X1950 XTX tre respektive sju procent snabbare än Radeon X1900 XTX i upplösningarna 1 280x1 024 och 1 600x1 200 punkter. I Doom 3 får vi en procentuellt sett något större skill-

nad på cirka tio procent och ungefär samma sak gäller i testerna med Far Cry.

Grafikkort av den här typen är anpassade för spel, men kan givetvis användas även för exempelvis cad och 3d. För att se hur kortet klarar sådana program har vi använt Specviewperf 9.

BÄTTRE ALTERNATIV

Det brukar normalt inte vara så stora skillnader mellan grafikkort i den övre prestandaklassen i testerna med Specviewperf och det stämmer bra även i det här testet. Radeon X1950 XTX är något snabbare än Radeon X1900 XTX i samtliga deltester, men skillnaden är knappt märkbar.

Ska du köra cad- eller konstruktionsprogram som belastar datorn mycket finns det andra grafikkort som är bättre lämpade.

Radeon X1950 XTX är ett mycket bra grafikkort till ett ganska bra pris. Gddr 4-minnet låter imponerande på papperet, men gör inte så stor skillnad i praktiken. Kanske kommer det mer till sin rätt med nya och ännu snabbare grafikprocessorer. ○

Asus Radeon X1950 XTX

66%

Tillverkare/kontakt: Asus (www.asus.se).

Cirka pris: 3 600 kr exkl. moms.

Hastighet kärna: 650 MHz.

Renderingskanaler: 48 pixelheter, 16 pixelmotorer, 8 vertexenheter.

Minne: 512 MB gddr 4.

Minnesbuss: 256 bitar.

Minnesfrekvens: 2 GHz (effektivt).

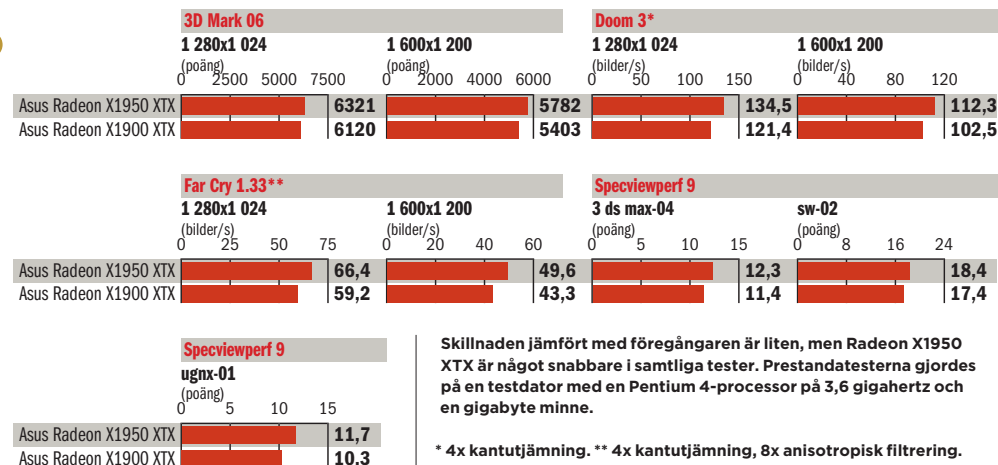
Anslutningar: 2 x dvi-i, tv-utgång.

Fördelar: bra prestanda, hyfsat prisvärt, stöd för htcp.

Nackdelar: gddr 4-minnet ger inte så stor prestandaökning som man kan tro, upptar två kortplatser.

	Vikt	Betyg
Prestanda	4	mycket bra
Funktioner	3	mycket bra
Konstruktion	2	bra
Ljudnivå	2	bra
Totalt		66%

Gör knappt någon skillnad i praktiken



**Fläktlös. Ohörbar. Core 2 Duo.
Windows MCE. Digital-tv. Hi-fi.**



I vardagsrummet.

Tv på dina villkor

Med en htpc, en vardagsrumsdator, får du helt nya möjligheter för att se på tv och arkivera musik, bilder och film. Tv-kort, ljudlös kylning, en stor hårddisk samt en snygg och funktionell låda är några av hemligheterna bakom en bra htpc. Så här bygger du en egen.

TEXT: HÅKAN MACLEAN FOTO: ANDERS JERNBOM

► **VARDAGSRUMSDATORN**, som ofta kallas htpc (home theater pc), förpassar din cd-, dvd-spelare och digitalbox till historien. Idén att använda en dator för att lyssna på musik eller titta på film är inte ny, men nu när många har en hemmabioanläggning blir htpc:n riktigt intressant.

En htpc är en dator, ofta med ett tv-kort och ett bra ljudkort, som kopplas till hemmabioanläggningen. Med sin stora hårddisk ersätter den också allt vad dvd-spelare med inspelning och inbyggd hårddisk heter. Det finns inga andra produkter på marknaden som kommer i när-

heten av en htpc när det gäller funktioner och flexibilitet.

En elektronisk programguide, möjlighet att samla hela bild- och musikarkivet på ett ställe och samtidigt tillgången till alla finesser en vanlig dator erbjuder är bara några av fördelarna.

En htpc med tv-kort kommer att förändra hur du tittar på tv.

VÄL VÄRT JOBBET

Att bygga en htpc kräver mycket arbete och många gånger en hel del trixande med program och drivrutiner innan allt fungerar som det ska. Vi tycker dock att resultatet är väl värt mödan.

Fördelen med att bygga en egen htpc är att den kan anpassas helt efter dina behov.

En del vill bara ha datorn för att samla film-, musik- och bildsamlingen på ett ställe och då går det bra med en ganska enkel variant.

Andra vill kunna titta på och spela in tv-program samt se på filmer med hd-upplösning. Då ökar kraven på hårdvaran rejält.

HÅRDVARAN FÖRST UT

Vår artikelserie består av två delar. Vi börjar med att titta på vilken hårdvara som är lämplig och visar hur vi byggde vår htpc.

I nästa nummer granskar vi programmen till vardagsrumsdatorn. Eftersom datorn ska stå i vardagsrummet och tv:n blir skärmen behövs ett enkelt och tydligt användargränssnitt som är lätt att manövrera. Vi testar därför marknadens två populäraste htpc-program, Microsoft Windows Media Center Edition och gratisalternativet Media-portal.

Innan du plockar ihop delarna till din htpc måste du fundera över vad du ska använda den till. Ska du inte titta på högupplöst material kan du dra ned en hel del på prestanda och behöver





inte köpa särskilt dyr och kraftfull hårdvara.

LÄTTARE ATT KYLA

Att använda lite långsammare komponenter har en fördel. Eftersom datorn ska stå i vardagsrummet ska den förstås vara så tyst som möjligt. Långsammare komponenter utvecklar mindre värme och är lättare att kyla, vilket ger lägre ljudnivå. Packar du datorn full av högpresterande hårdvara blir kylningen mer problematisk.

Hårdvaran i en htpc skiljer sig annars inte särskilt mycket från den i en vanlig dator. Har du en

gammal dator liggande hemma är chansen stor att du kan återanvända många av komponenterna från den. Enda extra komponenten jämfört med en vanlig dator är tv-kortet.

DATORLÅDA

Eftersom datorn ska stå i vardagsrummet ska lådan helst inte vara av en datorbeige tornmodell, utan gärna smälta in bland övrig utrustning.

På senare år har det dykt upp datorlådor gjorda för att bli just vardagsrumsdatorer. De är alla av desktopmodell, alltså liggande som datorer var för

några år sedan, och ofta med en lite mer exklusiv och stilren form. De brukar kosta från tusen kronor och uppåt, beroende på vilka funktioner du vill ha. De enklaste varianterna är helt vanliga lådor, medan de lite dyrare har finesser som teckenfönster och knappar för att styra musikuppspelningen.

Hur stor datorlådan får vara påverkar också ditt val av hårdvara. Vill du ha en riktigt liten htpc kan du satsa på ett moderkort i det mindre matx-formatet, som inte har fullt så många expansionsplatser som vanliga moderkort. Även nättagregatet

och dvd-spelare måste ibland också vara av mindre modell med de små datorlådorna.

Kan du tänka dig en större datorlåda blir du inte lika begränsad, utan kan i princip använda helt vanliga hårdvarukomponenter.

BRA LÅDOR FRÅN MCUBED

Exempel på tillverkare som har htpc-lådor är Antec, Dign, Mcubed, Silverstone, Thermal-take och Zalman.

Mcubeds HFX-serie är några av de bästa lådorna på marknaden, men de är också dyra. Lådans sidor består av stora

Sex steg till en egen htpc



1. Öppna lådan. I vår datorlåda ska moderkortet ha formen matx. Nätaggregatet, som är placerat uppe till vänster, ingår. Nere till höger finns plats för hårddiskar, som alla skruvas fast i gummidämpade hållare. Lådan har två riktigt tysta fläktar för god luftcirkulation. Visar det sig att komponenterna i din htpc blir för varma kan det vara en god idé att installera en extra lådfäkt. Se till att bli av med statisk elektricitet, exempelvis genom att ta tag i ett element, innan du börjar.

2. Skruva i moderkortet. Börja med att sätta i distanserna för moderkortet och skruva sedan fast det. Var noga med att du sätter distanserna i rätt håll, en felaktigt placerad distans kan kortsluta moderkortet.



3. Installera processor, minne och instickskort. Lägg gärna extra pengar på processorkylaren, så att du får en som är tyst. I de små htpc-lådorna får de riktigt stora kylarna inte plats och det var med nöd och näppe vi lyckades montera vår kylare. Var också noga med att bara använda en ytterst liten mängd kylpasta, inte mer än motsvarande ett okokt riskorn. För mycket kylpasta ger omvänd effekt.

”Vilket moderkort du ska ha beror självklart på vilken processor du väljer och vilka funktioner du är ute efter.”

kylflänsar och med hjälp av värmerör kyls alla komponenter helt utan fläktar. Datorn blir således ljudlös, även med riktigt kraftfull hårdvara.

Vi har valt en Antec Fusion, en välbyggd och prisvärd låda där ett riktigt tyst nätaggregat ingår. Den rymmer dock endast ett matx-moderkort.

Begränsningar på hdmi-ingången

Nu när moderna, högupplösta tv-apparater har en digital hdmi-ingång känns det självklart att även skicka bildsignalen från htpc:n via den digitala bildskärmsutgången. Digital överföring innebär mindre förluster och hög kvalitet på bilden.

Tyvärr är verkligheten inte så enkel. Nästan alla tillverkare av tv-apparater med stöd för hd-upplösning har valt att begränsa hdmi-ingången. Exempelvis har bildpanelen i många lcd-apparater på 32 tum upplösningen 1 366x768 punkter, men bortsett från ett fåtal undantag finns det inga tv-apparater som kan ta in den upplösningen via hdmi. I stället begränsas ingången till 1 280x720 punkter, som är en standardupplösning för hd-material. Det innebär alltså att bilden måste skalas upp av tv:n för att passa panelens upplösning, med försämrad bildkvalitet som följd.

Via en analog vga-kabel har tv-apparaterna däremot stöd för nativeupplösningen direkt. Paradoxalt nog får du alltså en bättre bild via en vanlig analog vga-kabel än med digital överföring.

Titta noga i handboken för din tv för att se vilka upplösningar de olika ingångarna klarar.

Till datorlådor där nätaggregat inte ingår gäller det att köpa ett högkvalitativt aggregat med låg ljudnivå. I MikroDatorn nummer 14/2006 testade vi 14 nätaggregat i olika prisklasser. Just nu kan du läsa det testet helt gratis på snipurl.com/z46k (ordinarie pris 50 kronor).

Barebonelådor, små datorlådor med inbyggt moderkort och nätaggregat, kan också användas för att bygga en htpc. Nackdelen med dem är att det blir riktigt trångt med plats inuti lådan och att ljudnivån ofta är hög.

MODERKORT & PROCESSOR

För moderkort och processor finns det många alternativ. Tänker du inte titta på högupplöst material kan du gott välja en processor med ett par år på nacken eller en billigare ny modell. Ett tips är att välja en

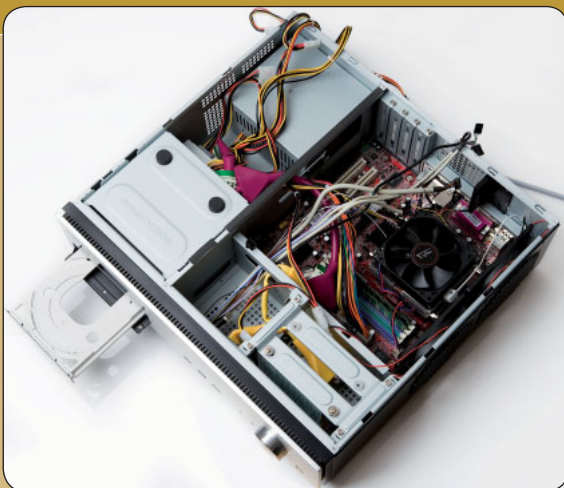
processor med så liten värmeutveckling som möjligt.

Vilket moderkort du ska ha beror självklart på vilken processor du väljer och vilka funktioner du är ute efter. Vi skulle rekommendera ett kort utan fläkt på styrkretsen, för att hålla ljudnivån nere.

SNABB PROCESSOR

Vill du kunna titta på högupplöst video eller spela in mycket material ökar kraven. Här finns två vägar att gå: en kraftfull processor eller ett snabbt grafikkort, beroende på vilken komponent ska göra det mesta av jobbet. I dag är de flesta drivrutinerna skrivna för processorn, varför en snabb sådan är att rekommendera. Enligt Microsoft och Apple krävs det en processor med en klockfrekvens på cirka tre gigahertz eller mer för att spela upp högupplöst material.

Oavsett vad du ska använda din htpc till rekommenderar vi minst 512 megabyte arbetsminne, i alla fall om du kör Windows.



4. Installera hårddisk och dvd-spelare. Eftersom vår datorlåda har gummidämpning fortplantar sig inga vibrationer, men saknar lådan sådan kan det vara en idé att köpa en hårddiskdämpare av något slag. Med vår låda placeras dvd-spelaren bakom en lucka som automatiskt fälls ned när sladden åker ut. Se till att alla inställningar för master och slave är gjorda på ide-enheterna innan du skruvar i dem.

5. Koppla i kablarna. Var noga vid kabeldragningen så att kablar inte ligger i vägen för fläktar eller stör luftflödet. Eftersom datorn ska vara så tyst som möjligt gäller det att underlätta maximalt för luftflödet. Runda ide-kablar är många gånger avsevärt enklare att arbeta med än den vanliga, platta varianten som oftast följer med moderkort.



6. Allt färdigt. Med ett teckenfönster fram till ger htpc:n ett exklusivt intryck.



Har du en riktigt snabb processor kommer du långt även med grafiken integrerad på moderkortet. Väljer du ett separat grafikkort är självklart en passivt kyld modell att föredra.

Fundera på hur du tänker koppla htpc:n till din hemmabiotrustning och skaffa ett grafikkort med rätt utgång. Många moderna tv-apparater och projektorer har både en analog vga-ingång och en digital hdmi-ingång. Det har börjat dyka upp grafikkort med hdmi-utgång, men eftersom dvi och hdmi egentligen är samma signal finns det kablar som enkelt kopplar den mer vanligt förekommande dvi-utgången på grafikkortet till tv:ns hdmi-ingång.

BEGRÄNSNINGAR FÖR HDMI

Tyvärr har många tv-apparater begränsningar i upplösning på just hdmi-ingången. Läs mer om det i rutan på sidan 60.

Det kan även vara smart att köpa ett kort med stöd för hdbp (high-bandwidth digital content protection, se sidan 62), även om den tekniken inte används ännu.

LJUDKORT

Nästan alla moderkort har i dag inbyggt ljudkort, ofta med både surroundljud och digitala utgångar. Har du låga krav på ljudkvaliteten kan det fungera, men vill du ha lite bättre ljud rekommenderar vi att du köper ett separat ljudkort.

De separata korten är av högre kvalitet, erbjuder fler finesser och är inte lika känsliga för störningar och brus som de integrerade varianterna. Även ett lite enklare ljudkort från exempelvis Creatives Soundblaster-serie bör ge ljudet ett stort lyft.

LAGRING

Vilka val du ska göra när det gäller komponenter som dvd-spelare och hårddisk beror helt på hur mycket pengar du vill lägga ned.

En dvd-brännare kan vara praktisk när hårddiskutrymmet tryter. De flesta väljer dock att köpa en riktigt stor hårddisk, gärna på 300 gigabyte eller mer, för att kunna få plats med hela bild- och musikarkivet. En mp3-fil tar ofta upp ungefär en

megabyte per minut och du får därmed plats med flera tusen skivor i en htpc. Sparar du din skivsamling i ett okomprimerat format sjunker självklart den siffran avsevärt.

Var noga med att köpa en hårddisk av tystare modell. Vill du verkligen hålla ljudnivån nere kan du satsa på en hårddiskdämpare, exempelvis Mcubeds Vertical Silence.

TV-KORT

Den komponent som gör htpc:n till en så kraftfull produkt är utan tvekan tv-kortet. Tillsammans med en elektronisk programguide och en stor hårddisk blir

inspelning av program lättare än någonsin. Det är bara att via det grafiska gränssnittet markera programmet i programguiden och välja spela in. Det går också att få datorn att spela in programmet varje gång det visas.

PAUS FÖR KAFFE

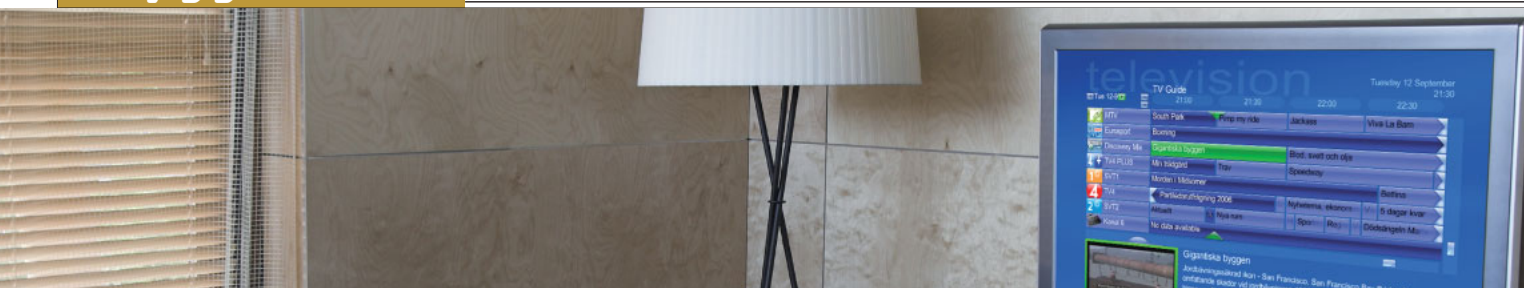
Det som kommer att innebära den största förändringen är det som kallas timeshifting. Eftersom htpc:n automatiskt kan spela in alla tv-program du tittar på går det att pausa och återuppta tittandet precis när du vill, även om det bara rör sig om ett nyhetsinslag. Om du vill koka en kopp kaffe kan du alltså göra

Så säger tillverkarna om hdmi

Vi frågade tre tillverkare av lcd-skärmar för tv om deras apparater kan ta in nativeupplösningen via hdmi-ingången. Vi undrade också varför begränsningen finns.

Joakim Örnstig, LG: Några av våra modeller har stöd för det. Det är hela LB1R- och LB2R-serien. Att vi bara har funktionen i vissa modeller är en ren kostnadsfråga. Det är helt enkelt betydligt dyrare att ha funktionen i processorn.

Andreas Bratt, Samsung: Ingen av våra tv-apparater klarar det.
Per-Martin Öhman, Sony: Ingen av våra tv-apparater klarar det.



”Att bygga en egen htpc är ett projekt som kan kräva betydligt mer tid och arbete än väntat, men i gengäld belönas du med en flexibel dator med många smarta funktioner.”

det i lugn och ro, utan att behöva oroa dig för att missa något. Dessutom kan du spola tillbaka och se ett klipp igen om det var något intressant som visades.

KORT FÖR FRAMTIDEN

Det finns flera tv-kort på marknaden, allt från enkla kort som bara kan ta emot analoga signaler till digitala varianter med stöd för betalkanaler. Vill du kunna se på högupplöst tv i framtiden bör du se till att kortet klarar det.

Vi har valt det digitala tv-kortet Firedtv, som stödjer hdtv och i kombination med exempelvis ett Boxerkort även kan ta in betalkanaler. Vill du kunna spela in ett program samtidigt som du tittar på ett annat måste du ha två tv-kort.

STYRNING

Slutligen behöver du fundera på hur du ska styra din htpc. En vanlig trådlös mus och ett tangentbord räcker bra, men det ser kanske inte så snyggt ut på soffbordet. Det finns flera företag som tillverkar speciella fjärrkontroller utvecklade med htpc i åtanke, däribland Microsoft och Imon.

FJÄRRKONTROLL RÄCKER

När du gör inställningar på din htpc behöver du definitivt mus och tangentbord, men när du är färdig bör du klara dig med enbart en fjärrkontroll om du inte ska använda det vanliga operativsystemet. Många htpc-program erbjuder dock möjlighet att exempelvis surfa på internet

och då kan du behöva tangentbord och mus igen.

Till vår htpc använder vi det trådlösa tangentbordet Ione Scorpis P20, som har inbyggd mus. Överföringen sker med radiovågor, vilket betyder att vi inte måste ha fri sikt till mottagaren. Vi använder också fjärrkontrollen M-Play Mini.

MIKRODATORNS SLUTSATS

Att bygga en egen htpc är ett projekt som kan kräva betydligt mer tid och arbete än väntat, men i gengäld belönas du med en flexibel dator med många smarta funktioner. En htpc med ett tv-kort ger möjligheten att pausa en tv-sändning, automatiskt spola förbi reklam och samla hela bild- och musikarkivet på

ett ställe. Med den höga upplösningen blir också bildkvaliteten riktigt bra.

ANPASSAS EFTER DIG

Bygger du en egen htpc kan du anpassa datorn efter dina behov. Kanske är du exempelvis inte intresserad av att spela in tv eller titta på högupplöst material. Då kan du skippa tv-kort och snabb hårdvara och i stället lägga pengarna på en riktigt rymlig hårddisk.

Bestämmer du dig för att bygga en htpc ska du inte missa nästa nummer av MikroDatorn. Då tittar vi på programmen som ger din htpc ett tydligt och snyggt användargränssnitt. ○

Mer om htpc i nästa nummer!

I nästa nummer av MikroDatorn, som kommer 23 november, kan du läsa del 2 i vår serie om htpc. Då granskar vi programmen som ska ge din vardagsrumsdator ett tydligt och lättnavigerat gränssnitt.

Läs mer...

Rätt nätaggregat ger en stabil dator. Vårt test av 14 aggregat, som avslöjar att flera modeller är riktigt dåliga, hittar du på go.mikrodatorn.se/3.

Ordlista – från pixelmapping till timeshift

1:1 pixelmapping Innebär att htpc:n skickar ut samma upplösning som tv-apparaten faktiskt visar, tv:n så kallade nativeupplösning (se förklaring nedan). Är bilden inte korrekt pixelmappad måste tv:n skala om den till bildpanelens upplösning, med försämrad bildkvalitet som följd. Du kan testa om din htpc skickar ut signalen pixelmappat eller inte på www.pixelmappat.nu.

Dvi Digital video interface. Ett gränssnitt för digital överföring av bild som är vanligt bland datorer och kan ha stöd för hdcp.

Dvb Digital video broadcast. En standard för att skicka ut digital-tv. Vanligt förekommande i Sverige i dag är dvb-t (digital marksänd television), dvb-c (digital kabel-tv) och dvb-s (satellit-tv).

Epg Elektronisk programguide. Guiden visar hela programtablån på tv:n, ofta flera dagar framöver, och information om respektive

program. Det underlättar inspelningen av program och serier.

Front-end I htpc-sammanhang syftar man på det program som styr datorn och som ger det grafiska användargränssnittet. Två exempel är Windows Media Center och Mediaportal.

Hdcp High-bandwidth digital content protection. Ett skydd skapat av Intel för att förhindra spridningen av kopieringsskyddat material. Tv-apparaten måste ha stöd för det och det kommer framför allt att användas tillsammans med material lagrat på hd-dvd och blu-ray.

Hdmi High definition media interface. Ett gränssnitt för digital överföring av både bild och ljud. Samma format på bildsignalen som med dvi. Gränssnittet klarar hdcp och är vanligt på moderna tv-apparater.

Hdvtv High definition tv. Begreppet innebär tv som sänds i mycket hög upplösning. Det ger

avsevärt bättre bildkvalitet, men kräver också en snabb hårdvara. De vanligaste upplösningarna för hdtv är 720p (1 280x 720 punkter, progressiv) och 1 080i (1 920x1 080 punkter, interlaced).

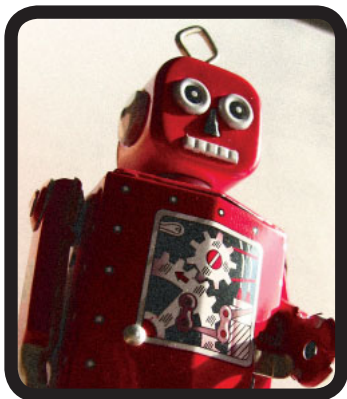
Htpc Home theater pc. En vardagsrumsdator.

Nativeupplösning Tv-panelens faktiska upplösning. Exempelvis 1 366x 768 punkter för de flesta 32-tums lcd-apparater.

Progressiv/interlaced Olika sätt att skicka en bildsignal. Progressiv innebär att man skickar hela bildrutor och ger bäst bild. Interlaced, eller sammanflätad, innebär att respektive bildruta bara innehåller varannan linje. Det ger lite sämre bildkvalitet, men kräver inte lika mycket bandbredd.

Timeshifting Möjlighet att spela in tv-sändningar för att kunna pausa, spola tillbaka eller titta på materialet vid ett senare tillfälle.





FRÅGA DOKTORN

Re: Hjälp mig!

Skicka dina frågor till dr.data@mikrodatorn.se

REDAKTÖR Dietmar Heinrich

HANTERA ALLA DELNINGAR FRÅN EN WINDOWSDATOR

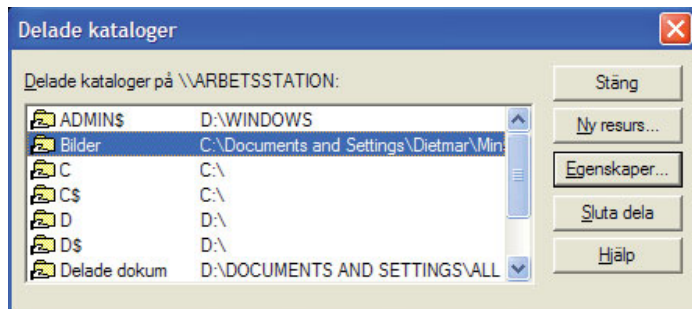
Det vore bra om det gick att hantera alla nätverksdelningar från en och samma central i Windows. Finns det någon sådan möjlighet?

Börja med att skapa en genväg till programmet Delade kataloger. Högerklicka i den mapp där du vill placera genvägen och välj Nytt/Genväg. Leta dig fram till C:\Windows\System32\Rundll32.exe och klicka på Nästa.

Ange ett namn för genvägen, förslagsvis Delningshantering, och klicka på Slutför.

Högerklicka på genvägen och välj Egenskaper. På raden mål ska du göra följande tillägg: C:\Windows\system32\rundll32.exe ntlanui.dll, ShareManage.

Klicka på Ok för att bekräfta ändringen. När du dubbelklickar på den nya genvägen dyker programmet Delade kataloger upp. Där kan du via knappen Egenskaper anpassa en enskild delning.



Med programmet Delade kataloger kan du enkelt hantera alla dina delningar.

FLYTTA MINA DOKUMENT TILL EN ANNAN PARTITION

Jag har två partitioner på min hårddisk. På C-partitionen ligger systemet, installerade program, produktionsfiler med mera. D-partitionen är ganska tom än så länge. C-partitionen börjar bli full och jag har inte

lust att installera om alla mina program. Jag har noterat att mappen Mina dokument är gigantisk, eftersom jag där har en stor mapp med alla mina produktionsfiler. Jag gillar mitt upplägg där Mina dokument är centralen för alla filer jag skapar och skulle vilja slippa att ändra det. Går det att flytta Mina dokument från C- till D-partitionen?

Microsoft har gissat att många användare förr eller senare kommer att behöva göra en sådan flytt och har därför lagt in en standardfunktion för det.

Högerklicka på Mina dokument och välj Egenskaper. Skriv efter Mål in sökvägen till den nya plats där du vill att Mina dokument fortsättningsvis ska ligga och klicka på Flytta.



Windows har en standardfunktion för att flytta mappen Mina dokument.

HUR SLIPPER JAG UNDAN STORA BREV I OUTLOOK?

Ibland kopplar jag upp mig via modem och passar då på att hämta min e-post. Så fort jag startar Outlook börjar programmet hämta posten och har jag otur ligger det riktigt stora meddelanden och väntar. Det kan ta lång tid innan Outlook är klar. Går det att komma runt det på något sätt? Jag skulle vilja kunna välja bort nedladdningen av de stora meddelandena.

Outlook har en bekväm lösning för styrd hämtning av e-post. Du kan välja att enbart hämta avsändaradress plus ärenderad för samtliga e-brev som ligger och väntar hos din leverantör. Sedan väljer du vilka brev som ska hämtas, vilka som ska ligga kvar och vilka som eventuellt ska raderas från servern.

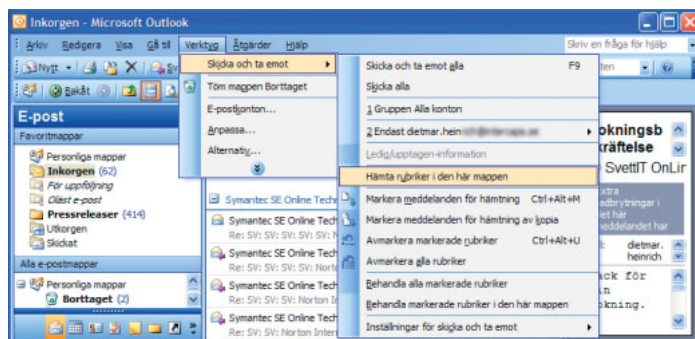
Vill du bara använda funktionen tillfälligt väljer du Verktyg/Skicka och ta emot/Hämta rubriker i den här mappen. Vill du använda funktionen på ett enskilt konto hittar du alternativet Hämta rubriker i inkorgen under respektive kontonamn.

Om du ofta använder funktionen kan du permanent ändra inställningarna i ditt e-postkonto. Välj Verktyg/Skicka och ta emot/Inställningar för Skicka

och ta emot/Definiera grupper för skicka och ta emot. Välj Alla konton och klicka på Redigera. Välj "Hämta endast rubriker" eller låt den tidigare inställningen vara kvar (Hämta objektet inklusive bifogade filer) och välj istället att automatiskt hämta rubriker för meddelanden som är större än en viss storlek.

Högerklickar du på en hämtad rubrik kan du välja mellan att hämta en kopia av meddelandet och lämna originalet på servern, hämta hela meddelandet och radera originalet på servern eller direkt radera meddelandet på servern. Nästa gång du skickar och tar emot utförs de uppgifter du har valt.

Förmodligen har du valt att låta programmet hämta e-post med vissa intervall. Om du oftast är uppkopplad via bredband och bara ibland via modem kan det kännas onödigt krångligt att gå in och ändra i de permanenta inställningarna när du vill hämta rubriker. Du kan då tillfälligt stänga av den automatiska hämtningen via Verktyg/Skicka och ta emot/Inställningar för skicka och ta emot/Inaktivera schemalagd skicka och ta emot. Sedan kan du manuellt hämta rubriker enligt metoden som beskrivs ovan. Glöm inte att aktivera den schemalagda hämtningen igen innan du stänger av Outlook.



I Outlook går det att hämta e-brevens rubriker. Sedan kan du i lugn och ro välja ut vilka brev du vill hämta i sin helhet.

VARFÖR GÅR USB-MINNET INTE ATT FORMATERA?

Mitt usb-minne går inte att formatera på min dator. När jag testar på någon annans dator går det hur bra som helst. Vad kan det bero på?

Vi ser tre möjliga orsaker till ditt problem.

Orsak 1: Det kan vara så att din dators usb-enheter inte får tillräckligt med ström. Problemet kan uppstå om du har anslu-



Strömbrist kan vara en orsak till att usb-minnet inte går att formatera.

tit ett antal extra usb-tillbehör, exempelvis externa hårddiskar. Det kan ha gjort att nätdelen blivit överbelastad. Testa att starta datorn med usb-minnet anslutet. Moderkortet kommer då att förse samtliga usb-enheter med

tillräckligt mycket ström. Testa sedan att formatera minnet när datorn inte är belastad med andra uppgifter. Det kan återigen bli problem om du samtidigt arbetar med någon fil som kräver att hårddisken måste arbeta eller

om du samtidigt bearbetar en bild som belastar grafikkortet.

Orsak 2: Via Windows Explorer går det att formatera usb-minnen med upp till tre olika filsystem: fat, fat 32 och i vissa lägen även ntfs. Testa att formatera minnet med ett annat filsystem än det som låg på det från början.

Orsak 3: Om du kör Windows 98 SE kan det vara så att usb-drivrutinen är skadad. Testa en ominstallation och försök därefter att formatera minnet igen.

SÅ RENSAR DU I EXPLORERS HÖGERKLICKSMENY

Högerklicksmenyn i min Internet Explorer har vuxit enormt.

Program jag har installerat har lagt till mängder av funktioner i menyn. Konstigt nog ligger vissa alternativ kvar, trots att programmen avinstallerats för länge sedan. Går det att rensa i menyn?

Som så många gånger tidigare finner vi lösningen i Windows Register. Starta Registereditorn (Start/Kör/Regedit) och ta dig till nyckeln Hkey_Current_User\Software\Microsoft\Internet Explorer\MenuExt. Den innehåller en eller flera undernycklar som heter likadant som vissa av alternativen i Internet Explorers högerklicksmeny. Radera de nycklar du tycker är överflödiga.

Programtipset

VISA SKRIVBORDET MED SMART KORTKOMMANDO

Jag använder ofta den suveräna knappen Visa skrivbordet, som finns i snabbstartfältet. Finns det något kortkommando för funktionen?

Tryck Win-D för att kalla fram Skrivbordet i förgrunden och samma kombination för att återgå till den ursprungliga visningen.

RAMSPÄND DUK FÖR DEN KRÄSNE



Distribueras i Sverige av:

CAVENA
multi media

Nytorpsvägen 26, Box 509, SE-183 25 Täby, Tel: 08-792 10 40, Fax: 08-792 10 55
E-post: info@cavena-multimedia.se www.cavena-multimedia.se



VISIONPRO
WHITE / GREY

SÄKER
STRÄCKNING

LJUSAVLEDANDE
VINKLAR

LJUSABSORBERANDE
VELVET

PRECISIONSGERADE
HÖRN

Sveriges största testare av nya pc-produkter

32

testade produkter

NYA

NUMMER 16

23 NOV - 13 DEC 2006

MikroDatorn

MikroDatorn



is a publication of International Data Group, the world's leading information technology media, research and exposition company. International Data Group publishes over 275 computer publications in over 75 countries. Ninety million people read one or more International Data Group publications each month. International Data Group's publications include: Argentina: Computerworld Argentina, NetworkWorld Argentina, PC World Argentina Australia: Australian Macworld, Australian PC World, Australian Reseller News, Channel X Australia, CIO Australia, CIO Government Review - Australia, Computerworld Australia, Information Age - Australia, WebBusiness - Australia, WebBusiness - Australia Bangladesh: PC World Bangladesh Belgium: Network & Telecom, PC World Belgium Brasilien: Anuario de Informatica Brasil, Computerworld Brasil, Microsoft Business Journal, PC World Brazil, Publish Brazil, Solutions Integrator Brazil, Super Game Power Brazil, World Telecom Brazil Bulgarian: CAD/CAM/GIS World Annual - Bulgaria, Computerworld Bulgaria, Information Technologies in Banking Bulgaria, Network World Bulgaria, PC-World Bulgaria Chile: Computerworld Chile, Informatica Chile, PC World Chile Colombia: Computerworld Colombia, PC World Colombia Costa Rica: Computerworld Central America, Computerworld Puerto Rico, PC World Centro America Denmark: Computerworld Denmark, Computerworld Denmark Annual Issue, IT-Branchen Denmark, ITPartner Denmark, IT Top 100, Network Denmark, PC World Denmark, Teknik & Net Ecuador: Computerworld Ecuador, PC World Ecuador Egypt: PC World Egypt Philippines: Computerworld Philippines, PC World Philippines, The Web Philippines Finland: MikroPC, Tietoviikko Frankrike: Create France, Développeur Référence, Distributique, Grande Ecoles LMI, Info PC, Le Monde Informatique, Macworld France, Reseaux & Telecoms, Univers Macworld Förenade Araberstaten: ComputerNews Middle East, Network World Middle East, Reseller World Middle East Greece: GamePro Greece Hong Kong: Computerworld Hong Kong, IT for SME India: CIO India, IS Computerworld India, PC World India Indonesien: Info Komputer Indonesia Irland: ComputerScope, Computerscope Channels Ireland, PC Live! Ireland Island: PC World-Iceland Italy: Computerworld Italia, Macworld Italia, Network World Italia, PC World Italia Japan: CIO Japan, Computer Graphics World Japan, Enterprise Servers World Japan, Java World Japan, Linux World - Japan, Sunworld Japan, Windows 20 World Japan Yugoslavia: CIO Canada, Computerworld Canada, CXO.Ca-Canada, IT World Canada, Lac Carling Governments Review, Network World Canada Kenya: PC World East Africa Kenya: CEO&CIO China, China Computerworld, China Internet Times, China Networkworld, Computer Business News - China, Digital Fortune - China, Electronic and Computer Design World China, Electronics Products China, Home PC World China, PC World China, Telecom Product World China Lettland: PC World e-Passafe - Latvia Libanon: GamePro Middle East, Computerworld Norge e-Business, Computerworld Norge Mobit, IT Kurs - Norway, IT,transjen Norge, Netverk & Kommunikasjon Norge, PC World Ekspres Norge, PC World Norge, PC World ProduktGuide Norge, The Business Standard-Norway Nya Zeeland: CIO New Zealand, Computer Industry Directory New Zealand, Computerworld New Zealand, Internet Magazine New Zealand, IT Contractors Handbook, New Zealand Reseller News, PC World New Zealand, unlimited / New Zealand, Web-Business New Zealand Pakistan: Computerworld Pakistan Panama: PC World Panama Peru: Computerworld Peru, PC World Professional Peru, PC World (SOHO) Peru Polen: Computerworld Poland, Digit Poland, Informator IT (IT Directory) Poland, Kino Domowe - Magazyn DVD - Poland, Network World Poland, PC World Komputer Portugal: Cerebro/PC World Portugal, Computerworld /Correio Informatico Portugal, Dealer World Portugal, Network World Portugal, Publish Portugal Rumänien: Computerworld Romania, Network World Romania, PC World Romania Ryssland: Computerworld Russia, Mir PK Russia, Publish Russia, Sety Russia Schweiz: Computerworld Schweiz, PCtop Switzerland, Top 500 Swiss IT Singapore: CIO Asia, Computerworld Singapore, PC World Malaysia, PC World Singapore, Planet e Singapore, SME Guide, The Web Malaysia Spanien: Computerworld Espana, Comunicaciones World Espana, Dealer World 15, Dealer World Espana, i-world Espana, lideres.com Espana, Macworld Espana, PC World Espana Sri Lanka Infonline/PC World Sri Lanka Storbritannien: Ch9nnel 2001-UK, Computer Trade Shopper, ComputerWeekly, ComputerWeekly e-Business Review UK, Digit UK, Freelance Informer UK, IBIUK, Computer Today UK, Macworld UK, MicroScope UK, PC Advisor U.K. Sverige: Biotech Sweden, Cap & design, Computer Sweden, Cio Sweden, Dagens miljö, Internetworld, IT-branschen, M3 - Maxi Mobile Magazine, Macworld, MikroDatorn, Nätverk & kommunikation, PC för alla, Player 1, Studio, Säkerhet & sekretess Sydafrika: Cable Talk SA, Computing SA, Network World SA, The Channel SA Sydamerika: CIO Korea, Hi-Tech Information S. Korea Taiwan: CIO - Taiwan, Computerworld Taiwan, Macworld Chinese, New Economy Weekly, Taiwan, New Vision e-Publishing Taiwan, PC World Taiwan Thailand Thai Computerworld Tjeckien: Business World Czech Republic, Computerworld Czech & Slovak Republic, GameStar Magazine Czech Republic, PC World Czech & Slovak Republic Turkiet: ComputerLife-Turkey, GamePro - Turkey, Macworld Turkey, PCLife-Turkey Tyskland: CIO - Germany, Computer Partner Germany, Computerwoche, Computerwoche - Spezial, Cool Companies Hot Products - Germany, Freiberufler Info, GameStar - Germany, Macwelt, NetworkWorld Germany, PC Welt Germany, PC Welt Spezial e, Young Professional - Germany Ukraine: Computerworld Kiev, PC World Ukraine Ungern: Computerworld Szamistatechnika, Gamestar - Hungary, IDG Hungary Anniversary Issue, PC World Hungary USA: CIO US, Computerworld US, CTO Magazine - US, Darwin Magazine -US, GamePro, InfoWorld US, Macworld US, Network World US, PC World US, Publish US Venezuela: Computerworld Venezuela, CW Canales / Venezuela, PC World Venezuela, SystemWorld-Venezuela Vietnam: PC World Vietnam Vitryssland: PC World Belarus Zimbabwe: PC World Zimbabwe Estertie: ComputerPartner Austria, Computerwelt Österreich, Top 500 Austria, Young Professional Austria.1

Trots nya miljölagar PC:n hotar miljön

**BLY, PVC,
KVICKSILVER &
BROMERADE
FLAMMSKYDDSS-
MEDEL I NY PC**

TEST: 10 NAS-ENHETER

» Lagra filer
smidigt i nätverket

BYGG DIN EGEN HTPC, DEL 2

» Rätt program för din
vardagsrumsdator



DUELL PÅ WEBBEN: Firefox 2 mot Internet Explorer 7

MikroDatorn

DU KAN ÄVEN BESTÄLLA PÅ WWW.MIKRODATORN.IDG.SE/PREN

SKAFFA EN PRENUMERATION DIREKT!

16% RABATT

Företag _____
Förnamn _____
Efternamn _____
Befattning _____
Adress _____
Postadress _____
Telefon _____
E-post _____

☐ Ja tack! Jag vill få förmånliga erbjudanden från IDG och dess samarbetspartners via e-post.

Våra prenumerationer gäller tillsvidare, vilket innebär att din prenumeration förlängs automatiskt. Du kan säga upp din prenumeration när som helst - utbetalningen räknas dock inte som uppsägning.

Erbjudandet gäller endast nya prenumeranter och längst tom den 31/1 2007

☐ **JA TACK!** 15 nr av
MikroDatorn för bara 740:-
Då sparar jag 145 kronor jämfört
med ord. lösnr. pris. [MD075]

DU
SPARAR
145:-

Frankas ej,
MikroDatorn
bjuder på portot!

I 28 år har MikroDatorn varit det bästa beslutsunderlaget när du ska köpa eller hyra it-utrustning till ditt företag.

Nu har MikroDatorn ett ännu tydligare affärsfokus. I varje nummer får du:

• Omfattande jämförande produkttester där bästa produkt och bästa budgetval utses vilket hjälper dig att välja rätt it-utrustning

• Smarta tips och idéer om hur du bäst använder den senaste tekniken på ditt företag

• Praktiska och lösningssorienterade artiklar om hur ditt företag kan hantera nätverk och säkerhet



MikroDatorn
Svarspost

110 316 231
110 00 Stockholm

SVARA IDAG! POSTA KUPONGEN - PORTOT ÄR BETALT ELLER RING 08-453 61 00

Läs nya MikroDatorn direkt i din dator!



➤➤➤ Är du ny prenumerant idag, välj mellan två kanonerbjudanden

1. Du får 17 nr av MikroDatorn digitalt + 17 nr av den tryckta tidningen för bara 999 kr.
2. Du får 17 nr av MikroDatorn digitalt för 795 kr.

➤➤➤ Specialerbjudande till dig som redan är prenumerant av tidningen

Nu kan du komplettera din prenumeration av den tryckta MikroDatorn med den digitala tidningen. Du får den digitala versionen för bara 14 kr per kvarstående utgåva av din nuvarande prenumeration.

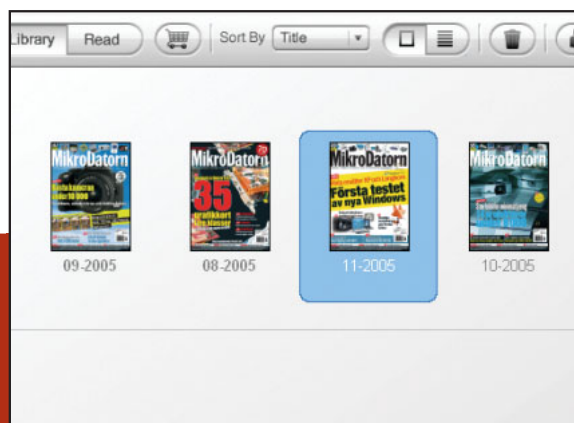
Missa inte chansen! Svara redan idag på www.mikrodatorn.se/digital
Inom några minuter får du tillgång till din första nedladdningsbara tidning.

← **Öppna och läs mer!**

>>> Dina fördelar med nya

LAGRA TIDNINGEN I DIN DATOR

Den digitala tidningen kan du enkelt spara på hårddisken för arkivering. Smidigt att ta fram när du har tid att läsa.



HITTA DET DU LETAR EFTER

Allt innehåll är sökbart och du hittar lätt till rätt sida med en enkel sökfunktion.



MER INFO MED LÄNKAR

Direktlänkar i artiklar och annonser tar dig direkt till aktuellt företag och sajt, som kommenteras i artikeln.



Är du ny prenumerant idag, välj mellan två kanonerbjudanden

1. Du får 17 nr av MikroDatorn digitalt + 17 nr av den tryckta tidningen för bara 999 kr.
2. Du får 17 nr av MikroDatorn digitalt för 795 kr.

Gå in på www.mikrodatorn.se/digital. Du får tillgång till din

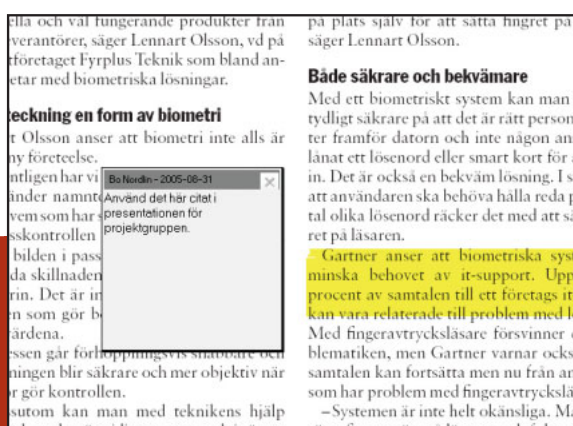
digitala MikroDatorn

DEN
TRYCKTA
OCH DIGITALA
TIDNINGEN BARA
999:-



SKICKA EN GRATISTIDNING

Du kan skicka utgåvan till tre vänner eller kollegor för att dela med dig av det intressanta innehållet.



ANTECKNA DIREKT I TIDNINGEN

Göra egna anteckningar som blir direkt kopplade till en viss text eller artikel. Dessutom kan du stryka över det mest intressanta.



FRÅN ETT TEST TILL ETT ANNAT

Hoppa lätt till ett nytt avsnitt eller test i tidningen genom den klickbara innehållsförteckningen som tar dig till rätt sida.

Specialerbjudande till dig som redan är prenumerant av tidningen

Nu kan du komplettera din prenumeration av den tryckta MikroDatorn med den digitala tidningen. Du får den digitala versionen för bara 14 kr per kvarstående utgåva av din nuvarande prenumeration.

första nedladdningsbara tidning inom bara några minuter.

Med skyggglappar

Utan skyggglappar



tänk dig att fatta viktiga beslut iförd skyggglappar

SyncMaster 215TW ger dig ett bredare skrivbordsperspektiv utan skyggglappar, i högupplöst 16:10-format. Förutom den extra arbetsytan har wideskärmen ergonomiska lösningar som höj- och sänkbar fot samt pivotfunktion. SyncMaster 215TW är en del av Samsungs nya linje högupplösta skärmar mellan 20 och 24 tum. Läs mer på www.samsung.se

Nya SyncMaster 215TW

21" wide
Upplösning 1680 x 1050
Kontrast 1000:1
Responstid G-G 8 ms
Signalingångar: VGA, DVI, Component, S-video

TCO 03, TCO 06
Höj- och sänkbar, pivotfunktion
Högtalare
Framtidssäkrad för Windows Vista™
HDCP stöd

SAMSUNG