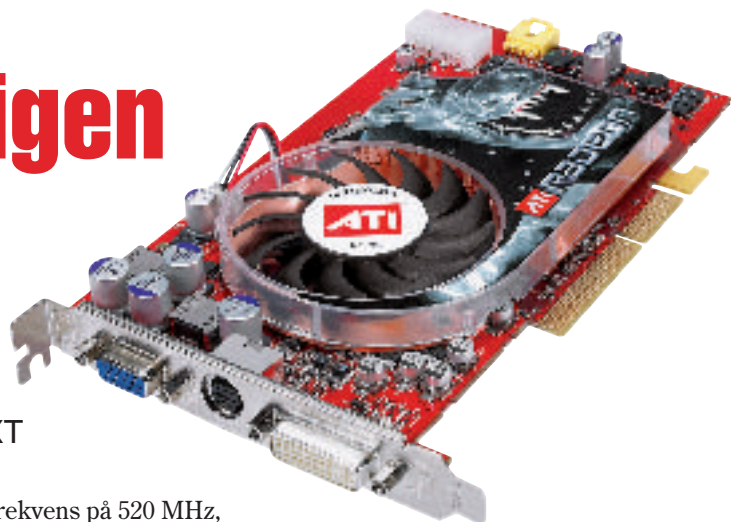


# Nyt grafikkort: ATI gør det igen — med X800



ATI har netop lanceret to nye grafikkort, og i denne artikel vil vi se på, hvordan de yder i forhold til et af de hurtigste grafikkort, Radeon 9800XT

ATI lancerede for nylig de to nye grafikprocessorer X800 PRO og X800 XT. Processorerne har virkelig imponerende tekniske specifikationer og yder absolut det bedste, vi endnu har set. Men kan det betale sig at investere i de nye grafikkort, hvis man har en lidt ældre standardmaskine? Hvor stor skal ens maskine være, før man virkelig kan drage nytte af grafikprocessorens mange kræfter? Det er nogle af de spørgsmål, vi ser nærmere på i denne artikel.

## Om kortene

De to grafikkort er begge fra ATI, og begge er udstyret med 256 MB af den nye hurtige GDDR3-hukommelse, som er efterfølgeren til DDR2. Det lille kort er bygget op omkring X800 PRO-chippen, som har 12 pixelpipelines. Chippen kører med en frekvens på 475 MHz, mens hukommelsen kører med en effektiv frekvens på 900 MHz.

Chippen på den store XT-model har 16 pixelpipelines og kø-

rer med en frekvens på 520 MHz, mens hukommelsen kører med en effektiv frekvens på imponerende 1,12 GHz.

## Testmaskinen

For at kunne se om en almindelig bruger, med en almindelig maskine, vil kunne drage nytte af de nye hurtige grafikkort, har vi sammensat en testmaskine med en ydelse svarende til det, som et bredt udsnit af computerbrugere har. Der er tale om en Compaq Evo, med Intels processor Pentium 4 2,4 GHz. Maskinen er bygget op omkring et Compaq-bundkort med Intels 845-chipsæt. Der er installeret 2 × 256 MB PC2100 (DDR266) ram i maskinen, og på grund af chipsættet kører disse ram ikke i dualchannel-mode, men kun i singlechannel-mode. Yderligere er der installeret en standard 40 GB harddisk, som roterer ved 7200 omdrejninger i minuttet og er udstyret med en cache-buffer på 2 MB. Der er installeret Windows XP og Service Pack 1, og jeg benytter den sene-

ste nye driver fra ATI til alle grafikkortene. Kort sagt er det altså en maskine, som vi finder i mange danske hjem.

## Testprogrammerne

Vi har udvalgt en stribe testprogrammer for at teste ydelsen fra testmaskinen, når de nye kort er monteret. Det er alle kendte programmer, som vi har brugt i vores sidste store grafikkorttest, og derfor vil jeg ikke gå i dybden med dem her. Der er dog tale om 3DMark 2003, 3DMark 2001SE, AquaMark3, ChameleonMark og GLMark. Vi benytter ikke SpecView, da det tester grafikkortets ydelse under specielle professionelle programmer, som typisk vil blive afviklet på en kraftig arbejdsstation og ikke en standard-pc som denne.

## Ydelsen

De to nye grafikkort yder begge to særdeles godt, og det visuelle resultat er helt i top. Der er ingen underlige fejl i grafikken, som vi for eksempel så det på S3's Delta Chrome, som vi testede i Alt om DATA 6/2004.

Under 3DMark er der en endog meget stor forskel i ydelse. PRO-udgaven, som er den mindste af de to, giver et resultat på 7300, mens XT-versionen giver et resultat på 8913, hvilket er 22 pro-

Tabellen her viser resultaterne for de forskellige kort. Rækkerne med % viser, hvor meget hurtigere det øverste kort er end det nederste.

## Programmerne

På dvd'en til Alt om DATA Særnummer »De bedste kort« ligger 17 benchmarkprogrammer, som du kan benytte til at teste dit eget system.

For yderligere information om benchmarkprogrammerne, se eventuelt følgende artikler:

»Markedets vildeste største: 17 grafikkort«, Alt om DATA 10/2003, side 10

»Alt om DATAs benchmark-cd: Mål dig selv«, Alt om DATA 10/2003, side 24

»Benchmark: Mål dig selv«, Alt om DATA Særnummer »De bedste kort«, side 10



	3Dmark 2003	3Dmark 2001	AquaMark3	ChameleonMark			GLMark
				Glass	Real	Shiny	
X800 XT	8913	13537	17639	303,9	313,4	303,9	41,4
X800 PRO	7300	12912	17133	303,9	308,9	299	41,2
%	22,1 %	4,8 %	3,0 %	0,0 %	1,5 %	1,6 %	0,5 %
X800 XT	8913	13537	17639	303,9	313,4	303,9	41,4
9800XT	5576	12330	15765	294,3	294,5	294,3	42,2
%	59,8 %	9,8 %	11,9 %	3,3 %	6,4 %	3,3 %	-1,9 %
X800 PRO	7300	12912	17133	303,9	308,9	299	41,2
9800XT	5576	12330	15765	294,3	294,5	294,3	42,2
%	30,9 %	4,7 %	8,7 %	3,3 %	4,9 %	1,6 %	-2,4 %

cent hurtigere. Under 3DMark 2001 SE er der også en forskel i ydelsen mellem de to kort, men her er der dog kun tale om lidt under 5 procent, idet Pro giver et resultat på 12.912, mens XT klarer 13.537. Også under AquaMark3 er der en målelig forskel, men kun 3 procent og altså endnu mindre end under 3DMark 2001 SE. Der er også en forskel i ydelsen fra de to kort under ChameleonMark og GLMark, men den ligger omkring 1,5 procent og er derfor for ubetydelig.

### Varmen

Vi har ofte set, at nye generationer af grafik kort har haft en katastrofalt stor varmeafgivelse, for eksempel ved Nvidias GeForce FX 5800. De to nye grafik processorer bliver da også en del varmere end den tidligere 9800-chip, men stadig er der absolut ingen tegn på ustabilitet eller lignende. Ram-modulerne på bagsiden af kortet blev meget varme, og jeg målte dem på et tidspunkt til over 60 grader. Der er ingen køleprofiler på de testkort, vi har modtaget fra ATI, men jeg tror bestemt, at man vil se kort fra andre producenter med køleprofiler på rammodulerne.

Hvis man ønsker at investere i et af de nye X800-kort, skal man sikre en god luftcirkulation i kabinettet, ellers vil varmen ganske simpelt ikke kunne slippe væk fra grafik kortet, og så får man problemer med stabiliteten.

### Den slagne mester

Den tidligere mester i ydelse var Radeon 9800XT, men det er for tid nu, og mesteren er blevet besejret af en af sine egne. Der er ingen tvivl om, at Radeon 9800XT stadig yder godt, men det er også helt tydeligt, at de nye X800-kort yder langt bedre i DirectX9-applikationer. Under 3DMark er X800 XT ca. 60 procent hurtigere end 9800XT, og under AquaMark3 er X800 12 procent hurtigere end

	X800 PRO	X800 XT PLATINUM EDITION
Pixelpipelines	12	16
Antal transistorer	160 mio.	160 mio.
SMARTSHADER	HD	HD
SMOOTHVISION	HD	HD
FULLSTREAM	Real, DivX	Real, DivX
Adaptive De-Interlace	VIDEOSHADER HD	VIDEOSHADER HD
HYDRAVISION	Nej	Ja
VPU-frekvens	475 MHz	520 MHz
Hukommelsesfrekvens	900 MHz	1120 MHz
Pixel fillrate	5.7 Gpixel/sek.	8.3 Gpixel/sek.
Geometry rate	475 Mtriangles/sek.	520 Mtriangles/sek.
Bus	AGP 4X, 8X	AGP 4X, 8X
Krav til strømforsyningen	300 watt	350 watt
Hukommelse	256 MB	256 MB
Hukommelse, type	GDDR3	GDDR3
Hukommelse, interface	256 bit	256 bit
VGA	Ja	Ja
DVI	Ja	Ja
YPrPb udgang	Ja	Ja
S-Video udgang	Ja	Ja
Composite udgang	Adapter inkluderet	Adapter inkluderet
S-Video indgang	Nej	Ja
Composite indgang	Nej	Ja
Dual display	Ja	Ja
HDTV-kompatibel	Ja	Ja

9800XT. Forskellen i ydelse under 3DMark 2001 SE er på 10 procent. Under ChameleonMark er den gennemsnitlige ydelse fra X800 4,3 procent højere, end hvad 9800XT kan præstere, så her er der ikke så meget at komme efter. Under GLMark går det den anden vej, der er det nemlig Radeon 9800XT, der er hurtigst af de tre kort. Dog kun med 1,9 procent.

### Opgradering

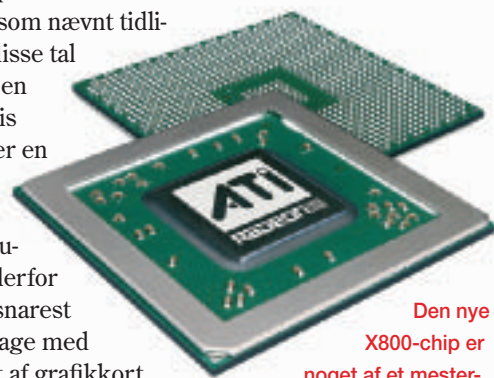
Hvis vi ser på resultaterne og sammenligner de to nye kort med Radeon 9800XT, kan vi altså tydeligt se, at det godt kan betale sig at opgradere (specielt hvis man spiller DirectX9-spil) til de nye kort, også selv om man har en halvgammel maskine som denne 2,4 GHz. Men ydelsen vil givetvis stige mere på X800-kortene end på 9800XT-kortet, hvis der monteres en endnu hurtigere processor i testmaskinen. Alt det vil vi se på i den næste stortest af grafik kort.

### Flere test

De to nye kort yder virkelig godt, og selv set i forhold til det foreløbig hurtigste grafik kort, nemlig Radeon 9800XT, yder de nye kort en hel del bedre. Selv om der er tale om en testmaskine med be-

skedne kræfter, er det tydeligt at se, at de nye X800-kort kan levere varen. Der er altså tale om et grafik kort, som også kan bruges til at opgradere lidt ældre maskiner med, for med et X800-kort i maskinen får man et fartmonster uden lige.

Forskellen mellem de to forskellige versioner af X800-kortene er efter min mening alt for lille til at kunne retfærdiggøre en merpris på 25 procent for XT-versionen. Men som nævnt tidligere kan disse tal ændre sig en hel del, hvis man bruger en kraftigere processor i testcomputeren, og derfor vender vi snarest muligt tilbage med en stortest af grafik kort, hvor du vil kunne se, hvordan de nye X800 yder med en af de kraftigste processorer på markedet. Der vil selvfølgelig også være et af de nye Nvidia NV40-baserede kort med i testen, så det bliver virkelig spændende. Indtil da håber jeg, at du har fået lidt brugbar information ud af denne artikel. ■



Den nye X800-chip er noget af et mesterstykke. Den indeholder hele 160 millioner transistorer, men trækker faktisk mindre strøm end Radeon 9800XT, som indeholder 110 millioner transistorer.

### Fakta om opgraderinger

At opgradere er ikke så ligetil, som det måske lyder. For selv om det er ganske nemt at pille det gamle grafik kort ud og montere et nyt, er det ikke sikkert, at det kan betale sig.

Der er mange forskellige flaskehalse i en computer. Hvis flaskehalsen er dit gamle grafik kort, vil det selvfølgelig kunne betale sig at opgradere til et nyt og hurtigere grafik kort. Hvis du installerer et grafik kort, som er alt for stort og kraftigt, vil der være andre dele i din computer, som vil være årsag til en ny flaskehals, og så har du måske betalt rigtig mange penge for et grafik kort, som du i virkeligheden slet ikke kan udnytte. Når du opgraderer, er det derfor altid vigtigt at se på hele dit system, især chipsæt, ram og processor.