

3D-Doppelherz im Vorabtest

Die Volari Duo V8 Ultra bläst mit zwei Grafikchips zum Angriff auf die Spitzenklasse der GeForce- und Radeon-Karten.

XGI VOLARI DUO V8 ULTRA

Mit zwei Grafikchips auf einer 3D-Karte greift Newcomer XGI die etablierten Kontrahenten ATI und Nvidia an – wir testen ein Vorserienmodell der beeindruckenden Volaria Duo V8 Ultra.

Mit der 3D-Karte **Volari Duo V8 Ultra** versucht XGI, die Platzhirsche ATI und Nvidia aus den Spiele-PCs zu verdrängen. Die **Volari Duo V8 Ultra** nutzt gleich zwei Grafikprozessoren mit je acht **Rendering-Pipelines**¹ und 256 MByte DDR2-Speicher. Wir testen ein Vorserienmodell der etwa 400 Euro teuren Referenzplatine mit dem DirectX-9-Doppelherz.

Volari-Details

Als erste Grafikkarte für Spieler nach der **Voodoo 5 5500** vereint die **Volari Duo V8 Ultra** zwei Grafikchips auf einem Board – für mehr Power. Zusammen stecken in den beiden GPUs sagenhafte 16 Rendering-Pipe-

lines. ATIs Radeon-9800-XT-Chip hat lediglich acht, Nvidias GeForce-FX-5950-Ultra-GPU sogar nur vier. Jeder der beiden V8-Ultra-Grafikprozessoren mit Namen XG40 arbeitet mit 350 MHz und hängt über ein 128 Bit breites Speicher-Interface am 256 MByte großen DDR2-Speicher. Der läuft mit 450 MHz (900 MHz DDR) und schafft pro Chip einen Datendurchsatz von 14,4 GByte/s, also insgesamt stolze 28,8 GByte/s. Zum Vergleich: Selbst eine Radeon-9800-XT-Karte erreicht nur 23,4 GByte/s, Nvidias GeForce FX 5950 Ultra führt in dieser Kategorie dank höherer Taktfrequenz mit 30,4 GByte/s.

XGI fertigt den XG40 im modernen 0,13-Mikrometer-Prozess. Weil die 16 Pipelines mächtig Strom brauchen, schluckt die **Volari Duo V8 Ultra** trotzdem zwischen 70 und 80 Watt. Das ist fast so viel, wie sich aktuelle High-End-Prozessoren à la Athlon 64 FX-51 (89 Watt) einverleiben. Den hohen Energiebedarf stillt unser Testsample über gleich zwei Laufwerks-Stromanschlüsse; aktuelle High-End-Boards von ATI und Nvidia begnügen sich mit einem.

Verbindungen zwischen Chips sind immer bremsende Flaschenhälse. Damit die beiden GPUs möglichst wenig Leistung beim Datenabgleich untereinander verlieren, entwickelte XGI die Bitfluent-Architektur. Dabei stellt ein Chip die Verbindung zum AGP-Slot her. Der zweite ist über einen 2,13 GByte/s schnellen Bus mit dem ersten und so auch mit dem AG-Port verbunden.

Chip-Versionen und Preise

Zusätzlich zur 400 Euro teuren **Volari Duo V8 Ultra** plant XGI eine **Volari Duo V5 Ultra**. Die gleicht der großen Schwester wie ein Ei dem anderen, hat aber nur vier statt acht Pipelines pro Chip. Darüber hinaus will XGI auch Karten mit einem einzelnen Chip verkaufen: Die **Volari V8 Ultra** läuft mit einem Chip- und DDR-Speichertakt von 350/900 MHz, die kleine **Volari V8** mit 300/900 MHz. Auf das Low-Budget-Segment zielt XGI mit der **Volari V5 Ultra** (350/900 MHz) und der **V5** (300/900 MHz). Die Preise dieser abgespeckten Modelle stehen noch nicht fest. Außer Club3D ist bisher noch kein Hersteller bekannt, der Grafikkarten mit XGI-Chips in Deutschland verkaufen will.

Beta-Treiber

Beim Besuch in der GameStar-Redaktion konnte uns XGIs Produktmanager Chris Lin nur einen Beta-Treiber ohne Antialiasing-Unterstützung mitbringen. Deshalb beschränken wir uns auf den normalen Benchmark-Durchlauf: **3DMark2003**, **Aquamark 3** und **Gun Metal** analysieren die Leistung in DirectX 9. **3DMark2001** und **UT 2003** messen die Performance unter DirectX 8. Als OpenGL-Benchmarks benutzen wir **Quake 3** und **Serious Sam: SE**. Die Testplattform bestand aus einem Pentium 4 HT/3,2 GHz, 512 MByte PC3200-Arbeitsspeicher und Intels **D875PBZLK**-Mainboard.

DANIEL VISARIUS

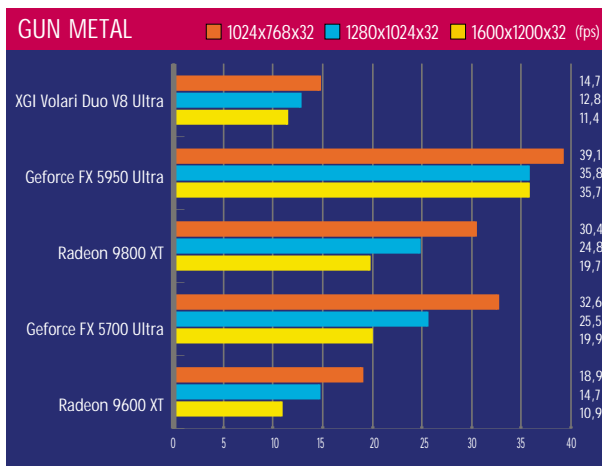
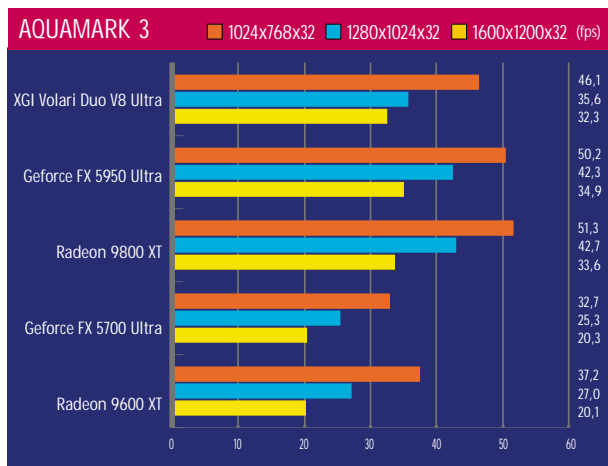
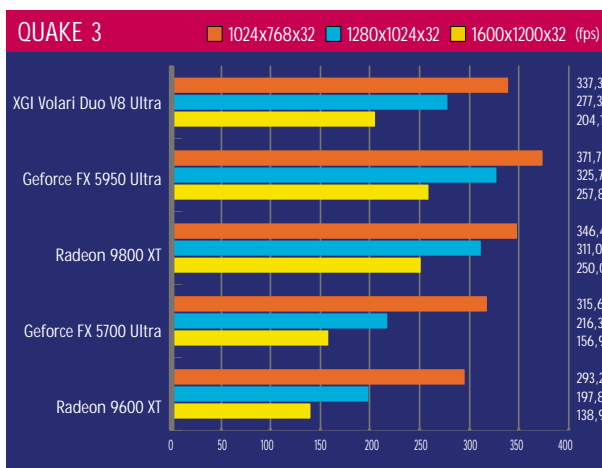
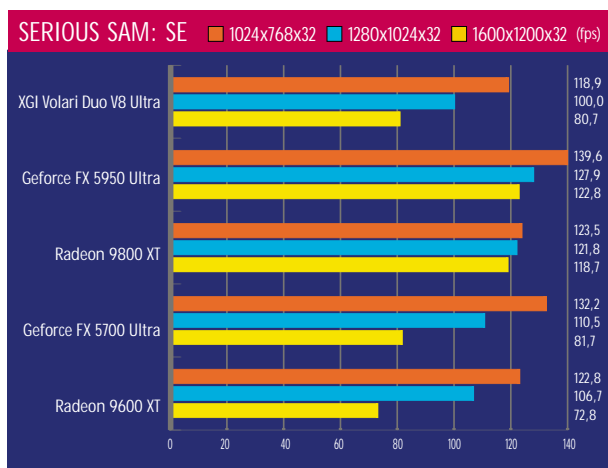
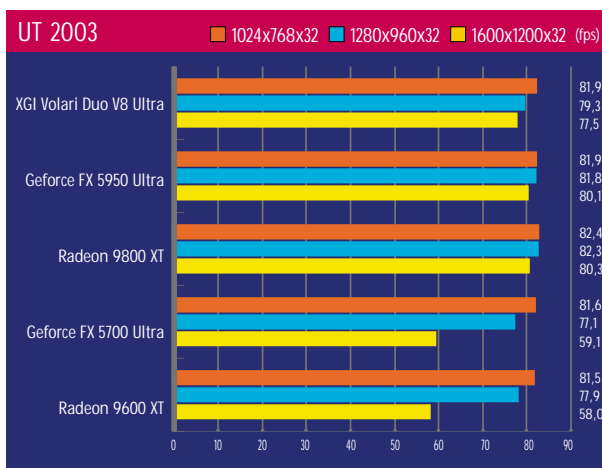
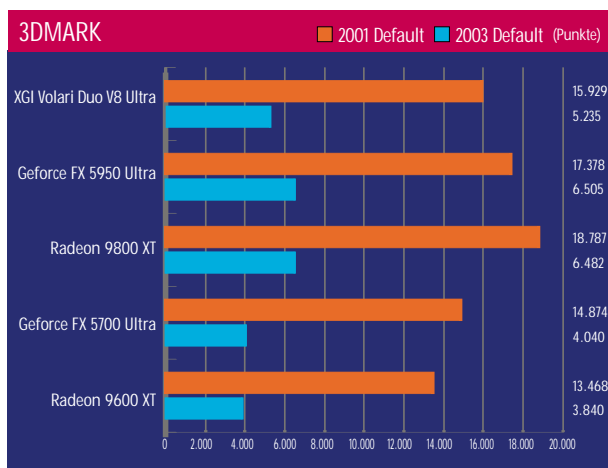
XGIs Debüt finde ich weder wirklich geglückt noch misslungen. Dass die taiwanische Firma vom Start weg bei der Spieleleistung konkurrenzfähig ist, verdient angesichts des großen Technologie-Vorsprungs von ATI und Nvidia ein Extralob. Allerdings schafft XGI das nur mit zwei Chips (teuer!), die kleineren Karten mit einer GPU dürften deutlich langsamer sein.

Und für 400 Euro bietet die Volari Duo V8 Ultra derzeit dann doch »nur« die Performance einer GeForce-FX-5700-Ultra-Platine. Die ist aber deutlich leiser und schon für 230 Euro zu haben. Hoffentlich beschleunigt der finale Treiber die Volari noch mal – ein dritter Mitbewerber täte der 3D-Branche gut.



»Licht und Schatten«

¹Rendering-Pipelines: Pipelines ähneln einer Fertigungsstraße. Schrittweise werden Pixel texturiert, mit Licht- und Schatteneffekten überzogen und zum Monitor geschickt.



Insgesamt rechnet die **Volari Duo V8 Ultra** etwa so schnell wie Nvidias Referenzkarte in der Mittelklasse, die GeForce FX 5700 Ultra. Besonders bei 1600 mal 1200 Bildpunkten in **Quake 3** und **UT 2003** punktet die Volari. Aber auch in **3DMark2001** und **3DMark2003** enteilt XGIs Platine der FX 5700 Ultra. Die momentan noch sehr niedrigen **Gun Metal**-Werte kommen laut XGI durch eine langsame Software-Emulation zustande. Vermutlich kommt der XG40-Chip mit den Nvidia-optimierten Shadern überhaupt nicht zurecht. Da die Antialiasing-Unterstützung noch fehlt, geben wir in der Leistungsnote nur eine 3,0. Auf eine Gesamtnote verzichten wir bis zum finalen Treiber.

Fazit

Als erstem Hersteller seit langem gelingt es XGI, mit der **Volari Duo V8 Ultra** in die Leistungsregionen von ATIs und Nvidias Spitzenmodellen vorzudringen. Noch fehlt der Karte allerdings das wichtige Antialiasing. Ein anderer Haken der **Volari Duo V8 Ultra** ist ihr Preis: Für 400 Euro liefert sie nur wenig mehr Spieleleistung als der aktuelle Preis-Leistungs-Champion Nvidia GeForce FX 5700 Ultra (230 Euro). Wir hoffen, dass der finale Treiber noch mehr Performance aus den Volari-Chips kitzelt – ein konkurrenzfähiger Dritter im 3D-Bund würde niedrigere Preise und mehr Power für alle bedeuten. **DV**

► WWW.GAMESTAR.DE/QUICKLINK/09

VOLARI DUO V8 ULTRA (VOLARI V8 ULTRA)

TYP: 3D-Karte HERSTELLER: XGI
 PREIS: ca. 400 Euro HOTLINE: (08862) 875 189 18

PRO/KONTRA:

- DirectX 9
- für Beta-Treiber relativ schnell
- sehr laut
- hoher Strombedarf
- ohne Antialiasing

LEISTUNG 50%: 3,0
 TECHNIK 30%: 2,3
 AUSSATTUNG 20%: 3,0

FAZIT: XGIs Volari Duo V8 Ultra erreicht bereits mit Beta-Treibern schnelle Bildraten. Aktuell fehlt noch Antialiasing, deshalb verzichten wir auf eine Endnote.

PREIS/LEISTUNG: —

3D-Karte



AOPEN AEOLUS FX5950U-DVC256

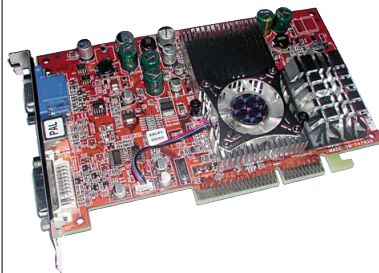
Da haben sich die Designer von Aopen viel Arbeit gespart: die neue **Aeolus FX5950U-DVC256** mit dem starken GeForce-FX-5950-Ultra-Chip gleicht dem FX-5950-Ultra-Referenzmuster von Nvidia bis auf die letzte Leiterbahn. Deshalb belegt die monströse Kühlerkonstruktion der Karte zwei Slotbleche. Die GPU arbeitet mit 475 MHz, und die mit flotten 900 MHz getakteten 256 MByte RAM bieten auch für die aufwändigsten Grafikdaten genügend Platz. Beim Ausstattungspaket der 500 Euro teuren Karte knausert Aopen jedoch – neben einer Vivo-Kabelpeitsche und einem DVI-auf-VGA-Adapter liegen nur **WinDVD**, **WinProducer** und Treiber in der Packung.

In den DirectX-9-Tests helfen der Platine vor allem die neuen Forceware-Treiber sich an das schnellste ATI-Board, die **Radeon 9800 XT** von Asus, heranzukämpfen. Den **Aquamark 3** etwa meistert der Aopen-Kandidat mit 50,2 fps – nur knapp hinter der **Radeon 9800 XT** mit 50,6 fps. In OpenGL und DirectX 8 führt die Aeolus-Karte dagegen souverän. Insgesamt bringt die **Aeolus FX5950U-DVC256** in unseren Tests knapp acht Prozent mehr Leistung als die Radeon-Referenz 9800 XT von Asus. Lärm-Entwarnung: Der martialische Riesenlüfter arbeitet zwar hörbar, beeinträchtigt das Spielvergnügen aber in keiner Weise. DV

► WWW.GAMESTAR.DE/QUICKLINK/11

AEOLUS FX5950U (GEFORCE FX 5950 ULTRA)	
TYP: 3D-Karte	HERSTELLER: Aopen
PREIS: ca. 500 Euro	HOTLINE: (02131) 124 37 77
PRO/KONTRA:	
sehr schnell	sehr teuer
256 MByte RAM	
LEISTUNG 50%: 	1,3
TECHNIK 30%: 	1,4
AUSSTATTUNG 20%: 	2,8
FAZIT: Mit der Aopen Aeolus FX5950U-DVC256 bekommen Sie für 500 Euro den zur Zeit schnellsten 3D-Chip. Lediglich die Ausstattung ist mager.	
PREIS/LEISTUNG: Ausreichend	

3D-Karte



ASUS RADEON 9600 XT

Die **Radeon 9600 XT/TVD** ist Asus' erste Mittelklasse-Karte mit ATI-Chip und für preiswerte 230 Euro zu haben. Angetrieben vom taufrischen Radeon-9600-XT-Chip (RV360), taktet die Karte mit flotten 500 MHz. Die 128 MByte Grafikspeicher arbeiten wie beim Vorgänger-Chip RV350 mit 600 MHz DDR-Takt und sind über ein 128-Bit-Interface angebunden. Neben etlichen Zusatzprogrammen und der Konsolen-Umsetzung **Battle Engine Aquila** steckt ein Gutschein für **Half-Life 2** in der Packung. Eigentlich ist der Coupon eine tolle Sache, aber: Wann der Shooter letztendlich erhältlich ist, steht noch in den Sternen.

Den direkten Preis-Leistungs-Vergleich verliert die **Radeon 9600 XT/TVD** gegen die **A360 Ultra TDH** von Leadtek mit GeForce-FX-5700-Ultra-Chipsatz (siehe Test rechts). Im **3DMark2001** liegt die Karte mit Radeon-9600-XT-Chip gute 1.536 Zähler hinter der A360. Im Qualitätsmodus vergrößert sich der Abstand noch weiter. Auch im **3DMark2003** und in Spiele-Benchmarks bleibt die **Radeon 5660 XT** hinter der **A360 Ultra TDH** zurück. Unser Tipp: Für maximale Leistung greifen Sie besser zur Leadtek **A360 Ultra TDH**. Die ist bei gleichem Preis schneller, aber schlechter ausgestattet. Wer auf etwas Leistung verzichtet, erhält bei Asus eine leise Luxusplatine mit geringem Strombedarf. DV

► WWW.GAMESTAR.DE/QUICKLINK/05

RADEON 9600 XT/TVD (RADEON 9600 XT)	
TYP: 3D-Karte	HERSTELLER: Asus
PREIS: ca. 230 Euro	HOTLINE: (02102) 959 90
PRO/KONTRA:	
schnell	langsamer als gleich günstige Leadtek
leise	A360 Ultra TDH
Gutschein Half-Life 2	
LEISTUNG 50%: 	2,1
TECHNIK 30%: 	2,0
AUSSTATTUNG 20%: 	1,4
FAZIT: Die Asus Radeon 9600 XT/TVD setzt sich wegen der guten Ausstattung samt Half-Life 2 Gutschein vor die schnellere Leadtek A360 Ultra TDH.	
PREIS/LEISTUNG: Gut	

3D-Karte



LEADTEK A360 ULTRA TDH

Als erster Hersteller schickte uns Leadtek seine GeForce-FX-5700-Ultra-Platine. Die **A360 Ultra TDH** basiert auf dem DirectX-9-Grafikprozessor NV36U, die Taktfrequenzen von Chip- und DDR-Speicher liegen bei 475/900 MHz. Das Video-RAM schluckt 128 MByte Daten und ist über ein 128 Bit breites Speicher-Interface mit der GPU verbunden, die Datentransferrate beträgt 14,4 GByte/s. Leadtek verzichtet bei der **A360** auf Nvidias Referenzlüfter und verbaut stattdessen ein etwas leiseres Modell, das beim Spielen nicht stört. Das Zubehör ist Standard: Die Spiele **Big Mutha Truckers** (GameStar-Wertung: 71 %), **Gun Metal** (54 %) sowie Treiber und diverse Video-Kabel.

Im Preisklassen-Duell mit der Asus **Radeon 9600 XT** triumphiert die **A360 Ultra TDH** in Sachen Leistung. Beide Boards kosten gleich viel, die **Radeon 9600 XT** gewinnt durch die klar bessere Ausstattung, aber die **A360 Ultra TDH** hat einfach mehr Spieleleistung. Im DirectX-9-Test **3DMark2003** punktet die **A360** mit 4.108 zu 3.831 Zählern. Durchschnittlich rechnet die **A360 Ultra TDH** rund 13 Prozent schneller als Asus' **Radeon 9600 XT/TVD**. Damit knüpft die **A360 Ultra** an fast schon legendäre GeForce-4-Ti-4200-Modelle an und wird unser neuer Preis-Leistungs-Sieger! Gute Aussichten: Bis Weihnachten dürfte der Preis auf 200 Euro fallen. DV

► WWW.GAMESTAR.DE/QUICKLINK/06

A360 ULTRA TDH (GEFORCE FX 5700 ULTRA)	
TYP: 3D-Karte	HERSTELLER: Leadtek
PREIS: ca. 230 Euro	HOTLINE: (02405) 424 602
PRO/KONTRA:	
tolles Preis-Performance-Verhältnis	dünnbesetztes Ausstattungspaket
schneller als 9600 XT	
LEISTUNG 50%: 	1,9
TECHNIK 30%: 	2,0
AUSSTATTUNG 20%: 	2,5
FAZIT: Leadteks A360 bietet maximale Spielleistung für den Euro, fällt aber wegen der schlechteren Ausstattung in der Gesamtnote zurück.	
PREIS/LEISTUNG: Gut	

5.1-Boxensystem

LOGITECH
Z5300

Noch Weihnachtsgeld übrig und auf der Suche nach dem Extra-Kick Spielspaß? Wenn Framerate und Bildqualität bereits passen, aber der Sound noch zu schwach rüberkommt, sollten Sie zum Logitech **Z5300** greifen. Für etwa 240 Euro erweitert dieses Surround-Sextett den Klanghorizont von Spielen und DVDs. Die fünf Satelliten sind hübsch designt, der üppig dimensionierte Subwoofer solide verarbeitet. Lediglich die Anschlusskabel für die Lautsprecher wünschen wir uns erstens abnehmbar und zweitens etwas länger.

In unserem Test war das **Z5300** zunächst störrisch: Die korrekte Verbindung der Soundkartenausgänge (**Soundblaster Audigy 2 ZS Platinum Pro**) mit den entsprechenden Wiedergabekanälen klappte erst im dritten Anlauf – trotz penibel kontrollierter Verkabelung. Einmal in Betrieb macht das **Z5300** in Spielen uneingeschränkt Spaß. Krachende Bassgewitter und klar gezeichnete Schlachtfelder in **Call of Duty** versetzen uns mitten in das virtuelle Weltkriegs-drama – Spitzenklasse. Eine etwas spitze Abstimmung der Höhen vermiest Akustik-Gourmets allerdings ein wenig den Hörspaß bei anspruchsvollem Musikmaterial. Doch insgesamt spielt das **Z5300** in seiner Preisklasse die erste Geige. Mehr Qualität kostet auch deutlich mehr Geld. ▲ **MT**

► WWW.GAMESTAR.DE/QUICKLINK/13

Z5300

TYP: 5.1-Lautsprechersys. HERSTELLER: Logitech
PREIS: ca. 240 Euro HOTLINE: (069) 920 321 65

PRO/KONTRA:

- sehr guter Klang fürs Geld
- gut verarbeitet
- etwas spitze Höhenabstimmung
- kurze Kabel

KLANG 60% 1,6
AUSSTATTUNG 20% 2,8
MAX. PEGEL 20% 1,4

FAZIT: Das Z5300 von Logitech ist ein erstklassiges Surround-Boxen-Set für Spieler. Für etwa 240 Euro klingt es fast schon unverschämte gut.

PREIS/LEISTUNG: Sehr gut

1,8

Sockel-754-Mainboard

LEADTEK
WINFAST K8N

Auf dem Sockel-754-Mainboard **Winfast K8N** werkelt Nvidias Nforce-3-Chipsatz. Das – mit 160 Euro recht teure – Board für Athlon-64-Prozessoren ist gut ausgestattet: Über sechs USB-2.0- und zwei Firewire-Ports schließen Sie Peripheriegerä- te an das Board an, und mit zwei GBit-Netzwerkanschlüssen verbinden Sie Ihren PC mit der Außenwelt. Die drei RAM-Steckplätze fassen bis zu 2,0 GByte PC3200-Speicher. Außerdem passen an die Platine neben den vier obligatorischen IDE-Datenträgern auch noch vier schnelle Serial-ATA-Festplatten im RAID-Verbund. Bei der Northbridge-Kühlung setzt Leadtek auf einen aktiven Lüfter, der durch sein hochfrequentes Betriebsgeräusch nervt und so die Technik-Note um 0,5 Punkte drückt.

In unseren Benchmarks arbeitet das **Winfast K8N** nur etwas langsamer als unsere Sockel-754-Referenz **MSI K8T Neo** mit schnellem VIA-KT800-Chipsatz. Im **3DMark 2001** landet das **K8N** knapp hinter der MSI-Platine (18.081 gegen 18.310 Zähler). Auch den **PCMark 2002** verliert das **Winfast K8N** mit 6.482 zu 6.517 Zählern gegen das **MSI K8T Neo**. In **UT 2003** bringt das **K8N** dagegen die gleiche Leistung wie das Konkurrenzboard auf VIA-Basis. Unter dem Strich bietet das **K8N** etwas weniger Spiele-Power und eine dünnere Ausstattung wie das **K8T Neo** – zum gleichen Preis. ▲ **FG**

► WWW.GAMESTAR.DE/QUICKLINK/10

WINFAST K8N (NFORCE-3-CHIPSATZ)

TYP: Sockel-754-Mainb. HERSTELLER: Leadtek
PREIS: ca. 160 Euro HOTLINE: (031) 365 365 578

PRO/KONTRA:

- gute Ausstattung
- schnell
- relativ teuer
- nerviger Lüfter

LEISTUNG 50% 2,2
TECHNIK 30% 2,5
AUSSTATTUNG 20% 2,0

FAZIT: Schneller und solider Athlon-64-Untersatz für 160 Euro. Beim Leadtek Winfast K8N nervt lediglich der aktive Northbridge-Lüfter.

PREIS/LEISTUNG: Befriedigend

2,2

Gamepad

LOGITECH
DUAL ACTION
GAMEPAD

Für 30 Euro verkauft Steuergeräte-Spezialist Logitech das kabelgebundene **Dual Action Gamepad**. Als Erstes fällt vor allem die Formverwandtschaft zu Sonys exzellentem Playstation-Pad auf. Genau wie beim Vorbild steuern Sie Spiele mit zwei Analogsticks oder einem digitalen Steuerkreuz sowie insgesamt zwölf Tasten (davon vier Shoulder-Buttons). Wesentlicher Unterschied zum PSX-Pendant: Beim **Dual Action Pad** müssen Sie auf Force-Feedback-Effekte verzichten. Mit dem beiliegenden Programm Logitech **Profiler** können Sie zudem schnell zwischen speziellen Tastenbelegungen für verschiedene Spiele umschalten.

In der Praxis überzeugt uns das **Dual Action Pad** mit exakt arbeitenden Analogsticks, dem präzisen digitalen Steuerkreuz und gut erreichbaren Knöpfen. Kleinere Mängel gibts lediglich bei der Verarbeitung: Logitech stellt den Controller aus sehr glattem Plastik her – das fühlt sich nach längerer Spielzeit etwas unangenehm an. Außerdem lösen die Shoulder-Buttons einen Tick zu straff aus. Wenn Sie auf Force Feedback und Funktechnik verzichten können, ist das **Dual Action Gamepad** von Logitech eine gute Wahl. Für 10 Euro mehr können Sie mit dem Thrustmaster **Firestorm Wireless** aber auch ein kabelloses und ergonomisch gleich gutes Gamepad kaufen. ▲ **KE**

► WWW.GAMESTAR.DE/QUICKLINK/79

DUAL ACTION GAMEPAD

TYP: Gamepad HERSTELLER: Logitech
PREIS: ca. 30 Euro HOTLINE: (069) 920 321 65

PRO/KONTRA:

- angenehme Form
- exakte Analogsticks
- viele Knöpfe
- kein Force Feedback
- Plastikoberfläche zu glatt

PRAXISTEST 50% 2,0
ERGONOMIE 30% 2,1
AUSSTATTUNG 20% 3,0

FAZIT: Guter Klon des Playstation-Pads. Dank exakt arbeitender Analogsticks sowie vieler Knöpfe für Sport- und Actionspiele gleichermaßen geeignet.

PREIS/LEISTUNG: Befriedigend

2,2