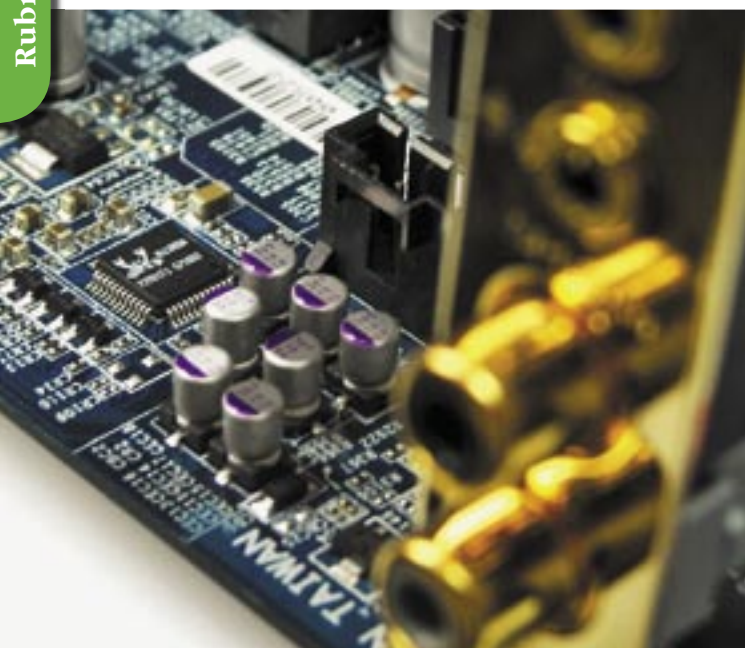


Onboard vs. Soundkarte



Reicht der günstige Chip an Bord?

Etwa die Hälfte unserer Leser nutzt laut aktuellen Umfragen eine PCI-Soundkarte. Die anderen 50 Prozent setzen auf Onboard-Sound. Doch was ist eigentlich besser? PC Games Hardware macht den Test.

Seit Jahren beherbergen Mainboards mehr als nur diverse Slots zur Erweiterung. Viele Nutzer sehen die weitverbreiteten Onboard-Soundchips gar als ernsthafte Alternative zu einer vollwertigen Soundkarte. Wir klären im Folgenden, welche Lösung wo die Nase vorn hat.

ALC ist eine Lösung

Auf aktuellen Mainboards dominiert vor allem ein Hersteller: Realtek. Dessen ALC-Codex finden sich breit gestaffelt in jedem Preissbereich, angefangen vom ALC883 auf günstigen Boards bis hin zum ALC888 und 889 auf dem Gigabyte P35-DS4, den nicht einmal Realtek selbst listet. Details zu diesem Chip sind daher unbekannt, wir gehen jedoch von einem dezent verbesserten ALC888 aus. Neben diesen werden auch einige Kreationen von Analog Devices (ADI) eingesetzt, allerdings nur von Asus. Alle Hersteller schmücken sich mit 7.1-Kompatibilität, 24 Bit und 192 Kilohertz Samplerate, verlieren aber kein Wort über die tatsächliche Ausgabequalität.

Onboard und die Folgen

Allen gemein ist auch die Tatsache, dass sie auf niedrige Kosten getrimmt sind, schließlich soll der Mainboard-Preis nicht in astronomische Höhen steigen. Die Konsequenz ist logisch: Ein Onboard-Chip kann keiner hochwertigen (und damit teureren) Soundkarte das Wasser reichen. Wandler und andere Bauteile sind meist von minderer Qualität, was sich letztendlich auf den guten Ton auswirkt.

Dass so viele PC-Nutzer mit der Qualität der integrierten Soundlösungen zufrieden sind, hat mehrere Gründe. Eine Kette ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied, ergo steht und fällt die Wahrnehmung der Soundqualität mit dem angeschlossenen Soundsystem. Hochwertige Anlagen, etwa der Preis-Leistungs-Hit Concept E Magnum von Teufel oder unsere Stereo-Referenz MC 15 von Dynaudio, verlan-

gen für optimale Ausgabequalität nach einem potenten Signalgeber. Verschluckt Letzterer Informationen, beginnen die Probleme.

Jedoch gilt auch hier: Wer es nicht besser kennt, ist damit zufrieden. Es kommt auch stark auf die eigene Wahrnehmung an. Audiophile, die selbst das Gras wachsen hören, erkennen steilste Höhen und nehmen tiefste Bässe wahr, andere Menschen kümmert dies nicht. Soundbewertungen bleiben im Grunde immer subjektiv.

Auch entscheidet der Anschluss Ihres Soundsystems darüber, ob Sie einen Unterschied heraushören. Analog an einem Onboard-Gerät befeuert, büßt jedes gute Boxenset Qualität ein. Digitale Soundausgabe beherrschen auch die Codex in sauberer Qualität, die Soundkarten wie einer Audigy, X-Fi oder auch Xonar D2 in nichts nachsteht.

Vorteile einer Soundkarte (1)

Was kann eine „echte“ Soundkarte nun besser als ein Onboard-Chip? Abseits der Ausgabequalität, die sich durch klar erkennbare Töne definiert, kann sie auch Sound-Inhalte („Content“) liefern, die ein Codec niemals darstellt. In der Vergangenheit leistete sich Realtek etwa einige unschöne Aktionen die Effektberechnung betreffend. Abseits der Tatsache, dass die ALC-Codex generell weniger Kanäle berechnen als etwa eine Audigy oder X-Fi, unterschlug der Treiber öfter Soundquellen und Effekte. Die Folge: Das Klangbild ist unvollständig, dafür steigt die Framerate. Wie Sie sehen, gibt es auch in der Soundwelt Treiber-„Optimierungen“ zulasten der



Das Frontend des Alchemy 1.007 gibt sich in neuer Aufmachung. Das Update unterstützt einige neue Spiele, die komplette Liste finden Sie unter WEBCODE 25PC.

Leistung: EAX

- Bei gleichem Effektspektrum ist die X-Fi am schnellsten.
- Der ALC888 hält in Sachen Fps gut mit.
- Xonar und Audigy sind etwa gleich schnell.

1.024x768,
kein FSAA/AF

Call of Duty 2 v1.3, MP-Timedemo	
BESSER ► Fps	0 10 20 30 40 50 60 70 80 90
X-Fi (EAX 2.0)	88,1 (+10%)
ALC888 (EAX 2.0)	83,4 (+4%)
X-Fi (EAX 3.0)	82,5 (+3%)
Audigy 2 ZS (EAX 2.0)	81,7 (+2%)
Xonar D2 (EAX 2.0)	81,7 (+2%)
Audigy 2 ZS (EAX 3.0)	80,1 (Basis)

Settings: C2D E6700, 2x 1 GByte, GF 8800 GTS/320, FW 162.18 @ HQ, XP x86

Arbeitsmaterial

- **Creative-Treiber**
Heft-DVD
- **Realtek-Treiber**
WEBCODE 25PG
- **Asus-Treiber**
Heft-DVD

Qualität. Unsere Tests mit diversen Spielen und dem bei Redaktionsschluss aktuellen Realtek-Treiber 1.72 (auf der Heft-DVD) im Vergleich mit einer X-Fi bescheinigen den ALCs jedoch eine überzeugende Performance, ohne dass Soundeffekte unterschlagen werden.

Vorteile einer Soundkarte (2)

Zum Thema „Content“ heißt das Schlagwort „EAX“. Die Environmental Audio Extensions des Soundblaster-Erfinders Creative sorgen seit Jahren für realistischere Klangwelten. Nutzt ein Spiel EAX 3.0 oder höher, dann ist die Immersion, also das „Mittendrin-Gefühl“, durch diverse Hall- und Dämpfungseffekte dichter, die Atmosphäre packender. Mit jedem Onboard-Chip hören Sie davon nichts, es plätschert lediglich die Sparversion des Contents aus Ihren Boxen. Und das hat auch Auswirkungen auf das Gameplay: Können Sie Gegner besser räumlich orten und wird dies gar durch akkurat gedämpfte Schuss- bzw. Laufgeräusche untermauert, sind Sie klar im Vorteil – Vorsprung durch Technik.

Karte gleich Karte?

Die genannten Sound-Finessen gelten aber nicht für jede dedizierte Soundkarte. EAX 3/4 ist Audigy-Boards vorbehalten, der Nachfolger X-Fi beherrscht außerdem Version 5, welche unter anderem im kommenden Shooter-Kracher *Unreal Tournament 3* exzessiv genutzt werden soll. Ausnahmslos alle Onboard-Komponenten sowie Soundkarten anderer Hersteller werden hier an Effekten sparen, da sie nur über EAX-2.0-Features verfügen.

Vista-Mythos „EAX ist tot“

Wenn Sie das Geschehen um Windows Vista verfolgt haben, kennen Sie das Problem: Das neue Audiomodell nimmt den Soundkarten ihre Fähigkeit, Hardwarebeschleunigung anzuwenden. Das gilt abermals nur für die Non-Creative-Karten. Der Alchemy-Wrapper stellt den Zustand wieder her, der unter XP vorherrschte, X-Fi und Audigy geben damit wie gehabt Surround-Sound und EAX aus.

Sie haben oben richtig gelesen, *UT 3* wird EAX nutzen. Der Grund ist einfach: Audigy und X-Fi sind voll kompatibel zur Sound-API Open AL, welche das Spiel nutzt. Diese

Was ist?

■ API

Application Programming Interface; „Dolmetscher“ zwischen dem Programmiercode und der Hardware

■ Direct Sound 3D

Umfangreiche Soundschnittstelle in Direct X für dynamischen Spielton; fiel mit Windows Vista weg

■ DSP

„Digital Signal Processor“; auf Soundkarten eingesetzter hochspezialisierter Chip. Wird zur Bearbeitung digitaler Signale eingesetzt

erfreut sich auch unter Vista bester Gesundheit und stellt alle Features bereit, die Direct Sound 3D unter XP bietet. Wegen der großen Verbreitung der Creative-Produkte wird sich am EAX-Support folglich gar nichts ändern. Eine Liste aller bisherigen EAX-Spiele finden Sie unter WEBCODE 25PB, eine Auswahl besonders empfehlenswerter Titel gleich rechts.

X-Fi: der Crystalizer

Freunde der komprimierten Töne, sei es MP3, Internetradio oder Youtube, erhalten mit einer X-Fi ein exklusives Werkzeug zur Tonverbesserung. Wunder sollten Sie vom Crystalizer nicht erwarten, die Dynamik informationsarmer Audiodaten nimmt aber in jedem Fall zu. Die Intensität lässt sich in der Audio Console in Stufen regeln. Achtung: Die Xtreme Audio nutzt keinen X-Fi-DSP und verfügt demnach über keinen Crystalizer.

Praxisperformance

Unsere Benchmarkwerte sprechen eine deutliche Sprache: Bei gleichem Effektspektrum (EAX 2.0) sind die Onboard-Chips in *Call of Duty 2* auf einem ähnlichen Geschwindigkeitsniveau wie eine Audigy. Die X-Fi Xtreme Gamer hält die anderen Karten hier auf erstaunlichem Abstand und ist mit EAX 3.0 fast so schnell wie der Rest des Feldes mit EAX 2.0. Es ist möglich, dass Creative die Treiber speziell an den DSP der X-Fi angepasst hat.

Die Benchmarks mit dem Tool Rightmark 3D Sound 2.3 bescheinigen der Xonar D2 exzellente Werte bei der CPU-Belastung, die sich praktisch aber nicht bemerkbar machen. Mehr zu diesem Thema finden Sie auf Seite 36. ■

Raffael Vötter

Rightmark 3D Sound

DirectSound 3D hardware	DirectSound 3D hardware + EAX	DirectSound 3D hardware + EAX	DirectSound 3D hardware + EAX
SE Audio 2.25 Audio [800]	Realtek HD Audio output [100]	16	16
16	16	44100	16
44100	44100	01	44100
01	01	0.1331	01
6.1725	0.9205	13.0139	0.0027
15.6363	13.1822	0.0100	0.2313
0.0100	2.7704	0.0100	0.0100
0.0100	5.0024	0.0100	0.0100
0.0100	5.2638	41.6095	0.2963
0.0100	44.8063	0.0100	0.0100
0.0100	0.0100	0.0100	0.0100
0.0100	0.0100	0.0100	0.0100

CPU-Auslastung im Vergleich von links nach rechts: Audigy 2 ZS, ALC888, X-Fi, Xonar D2. Niedrige Zahlen sind besser; der Xonar-Wert scheint nicht korrekt.

EAX-Spiele



UT 2004 (dt.) nutzt dank eines speziellen X-Fi-Patches satte 128 Hardware-Stimmen.

Das beste Futter für Audigy- und X-Fi-Karten

Wenn Sie hören wollen, was Ihre X-Fi oder Audigy zu leisten imstande ist, sollten Sie auf jeden Fall in *F.E.A.R. (dt.)*, *Call of Duty 2*, *Quake 4 (dt.)*, *Prey*, *Thief 3 – Deadly Shadows* und *Battlefield 2* bzw. *Battlefield 2142* hineinhören. Viele dieser Spiele nutzen für den bombastischen Sound auch EAX 5.0, welches nur die X-Fi beherrscht. Ebenfalls sehr hörensenswert ist *UT 2004 (dt.)*, für das ein spezieller X-Fi-Patch erschien. Er sorgt für dynamische Musik und satte 128 Voices im Spiel, womit die Matches ein noch intensiveres „Mittendrin statt nur dabei“-Gefühl wecken. Herunterladen können Sie den Patch über WEBCODE 25JK.

X-RAM

Warum der Nutzen von X-RAM fraglich ist:

Nur auf den X-Fi-Karten der „Fatal1ty“-Serie sowie der Elite Pro findet sich der sogenannte „X-RAM“. Dieser ist ein 64 MByte großer Zwischenspeicher, welcher zusätzlich zu den 2 MByte, die sich auf allen X-Fi-Karten finden, zum Einsatz kommt. Darin können Spieleentwickler Sounds für die schnelle Nutzung zwischenspeichern. Für einen effektiven Einsatz muss ein Spiel jedoch konsequent auf X-RAM ausgelegt sein, sonst gibt es keine Performance-Vorteile. Spiele, die X-RAM unterstützen, sind unter anderem *Prey*, *Battlefield 2142* und *Quake 4 (dt.)*. Sie legen laut unseren Benchmarks allerdings nicht einmal fünf Prozent an Fps zu, womit



Creatives X-RAM hat Potenzial, wird aber nicht oft von Spieleherstellern genutzt.

der Sinn von X-RAM infrage steht. Wenn Sie mit einer neuen X-Fi-Soundkarte liebäugeln, sollten Sie daher zur Xtreme Gamer ohne das „Fatal1ty“-Anhängerl greifen. Diese ist deutlich günstiger und praktisch gleichwertig.