



# Project-Check

Von Michael Nötges

Wenn Jim Odom beherzt in die Saiten greift, klingt es meist bluesy. Schließlich ist er Gitarrist der Band Louisiana Leroux, die jüngst der amerikanische Blues- und Folk-Musiker Tab Benoit für sein 2007 erschienenes Album „Power of the Pontchartrain“ (Telarc Records) angeheuert hat. Produziert von David Rivkin – der bei vielen besser als David Z bekannt ist und sich unter anderem durch seine Zusammenarbeit mit Prince oder Kenny Wayne Shepard einen Namen gemacht hat – war für dieses Album sogar eine Grammy-Nominierung

drin. Zwar ist Odom dieses Mal nur am Rande beteiligt, aber seine Vita ist gespickt mit ausgezeichneten Produktionen, an denen er als Engineer, Musiker oder Produzent mitgewirkt hat. Ganz nebenbei ist er auch noch studierter Elektrotechniker (Abschluss an der Louisiana State University), war Stipendiat am renommierten Berklee College of Music in Boston und ist Präsident des Pro-Audio-Herstellers Presonus.

Odom hat das Unternehmen 1995 gegründet, die ersten Produkte entwickelte er zunächst in seiner eigenen Garage. Gemessen an dem, was Odom in seinem

Leben schon alles geleistet hat, müsste er so alt wie Methusalem sein. In Wahrheit ist der Macher aber gerade einmal 40 Jahre alt und lenkt nach wie vor aus Baton Rouge in Louisiana die Geschichte seines Unternehmens, das seine Geräte, wie viele andere auch, in den USA entwickelt und sie kostengünstig in China fertigen lässt. Die Firmenphilosophie, professionelles Equipment zu erschwinglichen Preisen anzubieten, funktioniert anscheinend – das zeigen auch Tests in *Professional audio Magazin*, wie die des Digimax FS (Ausgabe 11/2006) oder des Faderports (Ausgabe 3/2007). Der jüngste Streich ist das Firewire-Audio-Inter-



## Presonus hat sein Spitzenmodell Firestudio in Kur geschickt und mit der Variante Project jetzt eine zwar abgespeckte, aber trotzdem nicht weniger leistungsstarke Variante am Start. *Professional audio Magazin* macht den Gesundheits-Check.

face Firestudio Project, das sich der Gene des bekannten Firestudios bedient, aber im Gegensatz zum Spitzenmodell für die Belange kleinere Projektstudios konzipiert und deshalb weniger umfangreich ausgestattet ist.

Firestudio Project bietet acht analoge Ein- und Ausgänge. Wobei sowohl Mikrofon-, Line- und Instrumenten-Signale verarbeitet werden können. Außerdem mit von der Partie sind zwei Insert-Wege sowie digitale S/PDIF- und MIDI- Schnittstellen (I/O).

### Allrounder für relativ kleines Geld

Unterstützt werden Samplingfrequenzen bis 96 Kilohertz bei einer Wortbreite von 24 Bit. Die Treiber-Software für Mac und PC beinhaltet außerdem einen virtuellen DSP-Mixer, der flexibles Signal-Routing und das Erstellen von Kopfhörer-Mixen ermöglichen soll. Im Lieferumfang befinden sich aber nicht nur die gut gemach-

te, englische Bedienungsanleitung und ein Firewire-Kabel, sondern auch eine DVD mit leckeren Add-Ons: Für den Einstieg ins digitale Produzieren finden sich dort der abgespeckte Sequenzer Cubase LE samt Tutorial, BFD Lite, Wave Arts Track-Plug LE, Master Verb LE, Discrete Drums und zwei Gigabyte an Drumloops und Samples. Das Gesamtpaket kostet der Firmenphilosophie folgend gerade 600 Euro. Bleibt die Frage offen, was es tatsächlich leistet für's Geld.

Zunächst einmal nicht Masse statt Klasse, denn das Firestudio Project ist mit knapp zwei Kilo ein verhältnismäßig leichtes und kompaktes 19-Zoll-Gerät. Damit eignet es sich in Verbindung mit einem Notebook auch für mobile Aufnahmen bei Auftritten oder im Proberaum. Zu Gute kommt ihm außerdem, dass es durch einen internen Flashspeicher auch im Stand-alone-Betrieb funktioniert und nicht zwingend mit einem Computer verbunden sein muss. Dabei werden die Konfigurationen – beispielsweise das Si-

gnal-Routing oder die Samplingfrequenz –, die vorher in der Firecontrol-Software eingestellt wurden, übernommen und

**Professional**  
audio  
MAGAZIN

#### Presonus Firestudio Project



- Neutraler, rauscharmer Klang
- Feinrastende Dreh-Regler
- Flexibler 18/10-Software-Mixer für maximal fünf Sub-Mixe
- Auch Stand-alone-Betrieb möglich



- Geringe Eingangsempfindlichkeit der Mikrofonvorverstärker
- Zu niedrige Phantomspannung



#### Summary

Das achtkanalige Audio-Interface empfiehlt sich mit dem geringen Preis, seinem neutralen Klang und einem mehr als flexiblen Software-Mixer für kleinere Projektstudios, Einsteiger und anspruchsvolle Mobilisten.



Die acht analogen Ausgänge können über den Software-Mixer genauso mit Signalen versorgt werden, wie der digitale S/PDIF-Ausgang – eine flexible Angelegenheit für Cue-Mixe und alternatives Monitoring.

abgespeichert. Das Gerät ist dann auch unplugged immer noch als Submixer, achtkanaliger Vorverstärker oder A/D-Wandler (über die S/PDIF-Schnittstelle) zu gebrauchen.

Das widerstandsfähige mattgraue Gehäuse ist gut verarbeitet und macht einen zuverlässigen und praxistauglichen Eindruck. Dieser bestätigt sich beim ersten Griff zu den stahlblauen, feingerippten Metall-Drehreglern. Sie stehen zwar etwas eng beieinander, aber durch die griffige Oberfläche sind sie trotzdem mit spitzen Fingern sicher zu packen. Die extrem fein gerasteten Potentiometer ermöglichen reproduzierbare und exakte Einstellungen. Beim Einpegeln hat man damit alle Signale jeder Zeit fest im Griff und versehentliches Verstellen ist durch das zähe Drehmoment so gut wie ausgeschlossen. Für jeden der acht Eingangskanäle gibt es eine digitale Drei-Segment-LED-Anzeige: Die untere grüne Leuchtdiode informiert darüber, wenn -40 dBFS am Eingang überschritten werden. Die mittlere erglimmt gelb bei -6 dBFS und deutet an: Ein optimaler Aufnahmepegel mit genügend Übersteuerungsreserven ist erreicht. Sobald die oberste rote LED aufleuchtet, sollten

aber sofort die Alarmglocken läuten: 0 dBFS sind erreicht und der Eingang ist übersteuert. Die Praxis zeigt: Das Einpegeln mit nur drei LEDs braucht eine gewisse Gewöhnungszeit, um verzerrungsfreie und trotzdem ideal ausgesteuerte Aufnahmen mit einem Optimum an Dynamik anzufertigen. Mit ein wenig Geduld gelingt das zwar mit der Zeit immer besser, die eine oder andere Zwischenstufe wäre aber hilfreich.

### Acht Class-A-Vorverstärker für ein Halleluja

Die Phantomspannung kann für die nebeneinander liegenden Kanäle (1/2, 3/4, 5/6 und 7/8) paarweise aktiviert werden, so dass Aufnahmen mit gleichzeitiger Verwendung von Kondensator- und dynamischen Mikrofonen möglich sind. Der jeweilige Button leuchtet blau auf.

Auf der Front sind acht Kombo-Buchsen untergebracht – ideal für wechselnde Aufnahme-Setups, da Kabel schnell und unkompliziert gewechselt werden können, auch wenn das Gerät im Rack verschraubt ist. Die Kanäle drei bis acht bieten also je einen symmetrischen Mikrofon- und einen Line-Eingang. Bei den

Mikrofonvorverstärkern handelt es sich übrigens um diskret aufgebaute Class-A-Schaltungen von hoher Qualität, wie der Hersteller versichert. Frei nach dem Motto: „was man am Anfang falsch macht, lässt sich später kaum noch reparieren“, verzichtet PreSonus an dieser Stelle auf günstige Operationsverstärker von der Stange und setzte auf ausgesprochen hochwertige Bauteile.

Die ersten beiden der acht Kanäle bieten statt der Line-, hochohmige Instrumenten-Eingänge, um passive E-Gitarren oder E-Bässe anschließen zu können. Aber das ist noch nicht alles, was Kanal eins und zwei vom Rest unterscheidet. Rückseitig sind je zwei Send- und Return-Buchsen (6,35-mm-Klinke) installiert, die zwei Funktionen haben: Als Insert-Weg verwendet, können externe Effekte eingeschleift werden. Das Signal verlässt dann den Vorverstärker über den Send-Ausgang, durchläuft beispielsweise einen Kompressor und gelangt über die Return-Buchse wieder zurück in das Interface. Über den Rückholweg können auch Line-Signale auf Kanal eins und zwei in das Interface eingespeist werden. Obwohl die Kombo-Buchsen frontseitig nur für Instrumenten-Signale aus-



Das Besondere an der Firecontrol-Software sind die insgesamt achtzehn virtuellen Kanalzüge, die neben den Signalen von physischen Eingängen auch bis zu zehn DAW-Ausgänge anbieten. Außerdem lassen sich fünf unterschiedliche Submixe erstellen.

gelegt sind, sind also auf diesem Weg dennoch acht Line-Eingänge verfügbar. Weiterhin finden sich auf der Rückseite acht symmetrische Line-Ausgänge im 6,35-mm-Klinken-Format. Für gewöhnlich liegen auf den ersten beiden die Hauptausgänge der DAW an. Die anderen Ausgänge können sowohl für separate Kopfhörer-Mischungen oder alternative Monitor-Wege verwendet werden. Die beiden Main-Outputs führen dasselbe Signal wie die Ausgänge eins und

er am S/PDIF-Eingang angeschlossen, muss die Synchronisationseinstellung auf ‚S/PDIF‘ stehen. Ansonsten empfiehlt es sich die Einstellung ‚Intern‘ zu wählen. Das Firestudio Project ist dann als Master definiert und gibt den Takt an. Zur Auswahl der richtige Samplingfrequenz (44,1 bis 96 Kilohertz) und der optimalen Puffergröße (64 bis 1024 Samples) für ruckelfreies Aufnehmen und Abspielen stehen zwei weitere Menüs zur Verfügung.

## Auch Audio-Produktionen brauchen ein stabiles Fundament, auf dem sie stehen. Presonus bietet mit dem Firestudio Project eine kostengünstige Möglichkeit acht Grundsäulen zu betonieren.

zwei, mit dem Unterschied, dass deren Pegel über einen Drehregler auf der Frontplatte angepasst werden kann. Die S/PDIF-Schnittstelle ermöglicht die erweiterte Einbindung des Interfaces in komplexe Digital-Setups und damit den direkten Anschluss von digitalen Geräten wie Mixer, Keyboards, oder Standalone-Rekordern. Die MIDI-Schnittstelle bietet entsprechenden Keyboards, Hardware-Samplern oder anderen MIDI-fähigen Geräten Anschluss an das Interface. Last not least finden sich auf der Rückseite zwei Firewire-Buchsen – das bieten mittlerweile die meisten Hersteller an. Eine dient zum Anschluss an den Computer, die zweite, um weitere Firewire-Geräte, wie beispielsweise externe Festplatten anschließen zu können.

Treiber und Firecontrol-Software sind im Handumdrehen und ohne Probleme installiert. Leuchtet jetzt auch noch das Firewire-Icon auf der Frontplatte blau, heißt das: Die Aufnahmesession kann beginnen. Erglimmt es rot, konnte sich das Firestudio Project per Wordclock (über die Firewire-Schnittstelle) nicht mit dem Computer synchronisieren. Dann beginnt die Fehlersuche: Kabel checken, möglicherweise einen Neustart durchführen und die Systemeinstellungen der Software überprüfen.

Apropos Software: Die Synchronisationsquelle kann am rechten Rand des übersichtlichen GUI (siehe Screenshot) im Menü Clock-Source ausgewählt werden. Ist beispielsweise ein externer CD-Play-

Ansonsten ist das GUI einem 18-Kanal-Mischpult nachempfunden. Jeder Kanalzug ist mit Solo-, Mute- und Panning-Funktion ausgestattet und verfügt sowohl über eine alphanumerische als auch eine grafische Pegel-Anzeige. Dabei zeigt die Zahl unterhalb der Fader jeweils die Verstärkung oder Dämpfung ( $-\infty$  bis +6 dB) in Dezibel an. Hingegen geben die Ziffern unterhalb der Panorama-Einstellungen Auskunft über den tatsächlichen Ausgangspegel in dBFS. Ein Druck auf den Link-Button fügt je zwei nebeneinander liegende Mono-Kanäle zu einem Stereo-Kanal zusammen.

### Überzeugender Software-Mixer

In der Standard-Einstellung bilden die ersten acht Kanalzüge die analogen physischen Eingänge ab, zehn und elf die beiden digitalen (S/PDIF) und zwölf bis 18 interne Ausgänge der DAW. Das Schöne aber ist: Jedem Kanalzug kann völlig frei sowohl einer der physischen Eingänge als auch einer der insgesamt zehn DAW-Ausgänge (DAW1-10) zugewiesen werden. Zudem bietet der virtuelle Mixer die Möglichkeit, insgesamt fünf unabhängige Mischungen für die Stereo-Ausgänge zu erstellen, die dann auf die jeweiligen Output-Buchsen (1-8 und S/PDIF) geroutet sind.

Der Masterfader bestimmt dabei den Pegel des jeweils ausgewählten Ausgangs. Als besonders praxisgerecht erweist sich die Tatsache, dass jeder Auswahl-Button



**Kanal eins und zwei sind im Gegensatz zu den anderen Kombo-Eingängen, für Instrumenten-Signale optimiert. Außerdem verfügen beide über einen Send- und Return-Weg zum Einschleifen externer Effekte.**

für die Ausgänge (siehe Screenshot) mit einem blauen Pegel-Balken ausgestattet ist. Sind beispielsweise unterschiedliche Cue-Mixe für die Musiker erstellt worden, hat der Engineer direkten Zugriff auf die Gesamtlautstärke jedes einzelnen Mixes, ohne immer in eine andere Ansicht wechseln zu müssen. Soll der gewählte Ausgang nicht mit einem eigens erstellten Mix aus der Firecontrol-Software sondern mit den Ausgängen der DAW belegt werden, reicht ein Click auf den Mixer-Toggle-Button. Das virtuelle Mischpult verschwindet dann für das jeweilige Ausgangspaar vom Bildschirm und es bleibt lediglich ein Playback-Icon zur Information des vorliegenden Modus übrig. Jetzt werden automatisch die Pegelverhältnisse aus der DAW übernommen. Die Ausgänge eins bis acht der DAW entsprechen nun den physischen Ausgängen (1-8) des Interfaces.

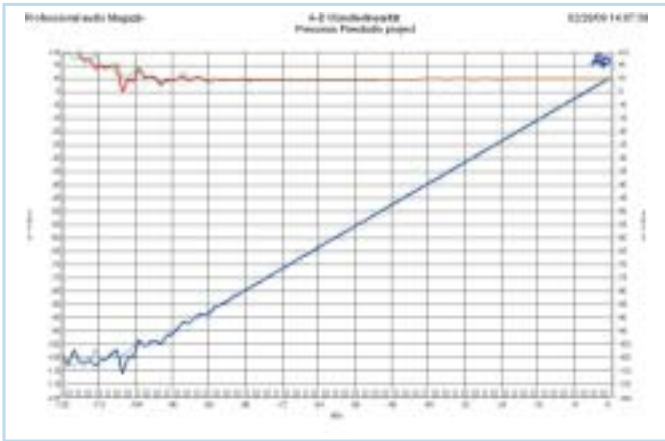
Das Untermenü Advanced (Menüleiste) bietet drei weitere nützliche Konfigurations-Möglichkeiten. Da Windows und auch andere ASIO-Treiber die mitunter nervende Angewohnheit haben, die Samplingrate im Hintergrund zu ändern, kann dem unliebsamen Automatismus ein Riegel vorgeschoben werden. Entweder ist dann lediglich der Windows-eigene Treiber WDM Audio für diesen Vorgang geblockt oder aber zusätzlich auch noch alle andere ASIO-Treiber. Um auf Nummer sicher zu gehen, dass die Samp-

lingfrequenz auch am Ende der Aufnahmesession noch dieselbe ist wie am Anfang eingestellt, empfiehlt es sich im nächsten Menü WDM, Audio einfach grundsätzlich für Windows zu deaktivieren. Im Pop-Up-Menü Operation Mode stehen die Standard-Einstellung – Eingangs- und Ausgangspuffer haben die gleiche eingestellte Größe – sowie drei sogenannte Safe-Modi zur Verfügung. Diese erhöhen zunehmend die Größe des Ausgangspuffers, während der Eingangspuffer gleich bleibt. Das Ziel dabei ist, zum einen die optimale Systemstabilität beim Abspielen und zum anderen möglichst kurze Latenzen bei der Aufnahme zu erhalten. Im Praxistest zeigten sich auch im Normal-Modus bei eingestellter Puffergröße von 256 Samples (Latenz I/O: ungefähr 7,5 Millisekunden) keinerlei Probleme, allerdings kann bei weniger leistungsstarken Computern oder sehr komplexen Arrangements im Sequenzer mit vielen Spuren und Effekten eine Anpassung durchaus hilfreich sein. Bei einer Puffergröße von 256 Samples liegt die Eingangslatenz zwischen guten 7,7 (Safe1) und je 8,4 Millisekunden (Safe2, Safe3), während sich die Latenz für den Ausgang von 13,1 (Safe1) über 21,2 (Safe2) bis hin zu 28,5 Millisekunden (Safe3) vergrößert. Das Experimentieren mit den unterschiedlichen Modi kann bei energieverzehrenden Drop-Outs oder zu hohen Eingangs-Latenzen sehr hilfreich sein.

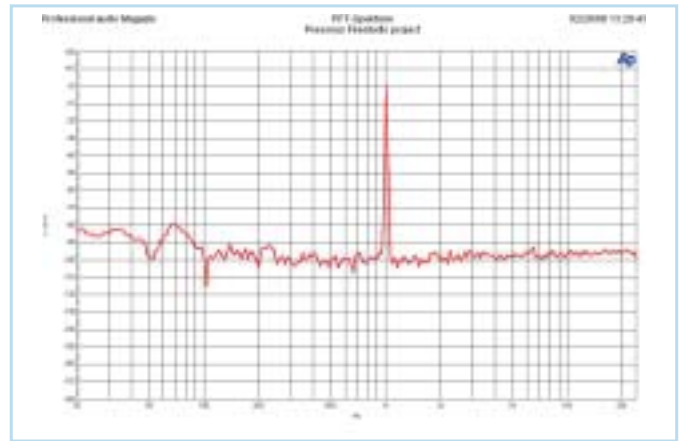
Im Messlabor von *Professional audio Magazin* macht das Firestudio Project eine durchaus gute Figur. Geräusch- und Fremdspannungsabstand liegen bei guten 77,4 und 71,3 Dezibel. Damit bieten sie, genau wie der sehr gute Klirrfaktor von maximal 0,03 Prozent, in Bezug auf Rausch- und Verzerrungsfreiheit, gute Grundvoraussetzungen für gelungene Produktionen. Auch das FFT-Spektrum ist unauffällig, sind doch weder harmonische noch unharmonische Obertöne zu erkennen. Lediglich ein Peak bei 65 Hertz weist auf tieffrequente Störgeräusche hin, die Geräusch- und Fremdspannungsabstand verschlechtern auf die gemessenen 77,4 beziehungsweise 71,3 Dezibel. Ohne dieses Störsignal wären die Werte um zehn Dezibel besser, störendes Rauschen kennt das Firestudio Project folglich so gut wie nicht. Auch wenn der Hersteller die Mikrofonvorverstärker ausdrücklich für Bändchenmikrofontauglich erklärt, erscheint uns eine Eingangsempfindlichkeit von -48,3 Dezibel doch zu gering, um niedrigempfindliche Schallwandler à la M 130 oder M 160 (1,2 und 0,9 mV/Pa) von Beyerdynamik (Test 2/2007) bei der Abnahme leiser Schallquellen optimal in Szene zu setzen. Ein Optimum an Dynamik und Rauscharmut ist bei diesen Werten nicht mehr zu erwarten. Da sind empfindliche Kondensatormikrofone wie das M930 (20,7 mV/Pa) von Microtech Gefell (Test 6/2007), das auch im Praxistest verwendet wird,



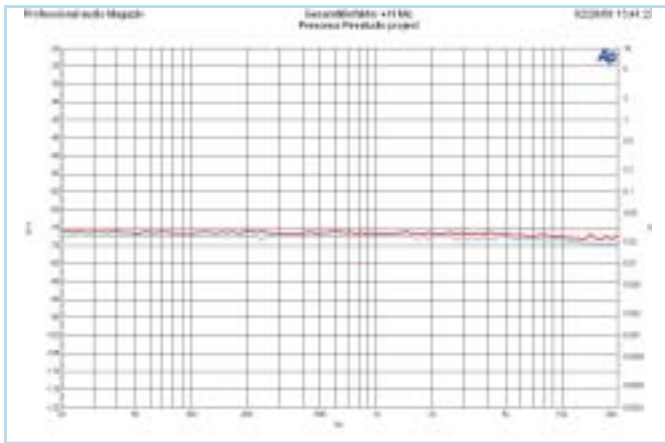
**Presonus verwendet in jedem der acht Kanäle eigens entwickelte, diskrete Mikrofon-Vorverstärker in Class-A-Schaltung.**



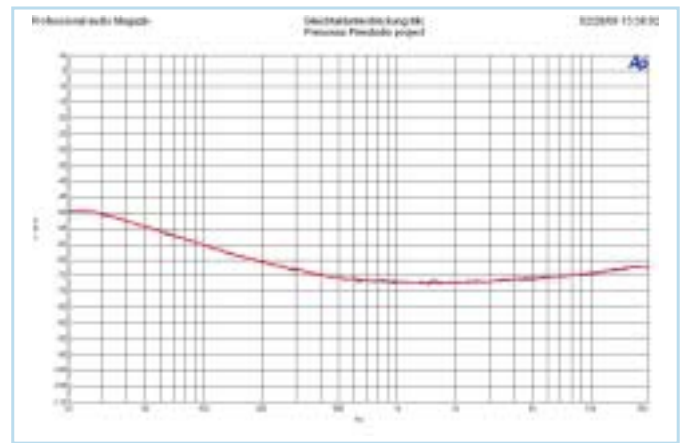
Die überzeugende Wandlerlinearität des Firestudio Project weist erst unterhalb von -100 Dezibel bemerkenswerte Abweichung auf und garantiert eine exakte digitale Abbildung der analogen Signale.



Tieffrequente Störgeräusche bei 65 Hertz verschlechtern die trotzdem noch guten Geräuschspannungs- und Fremdspannungsabstände um zirka 10 Dezibel.



Der Klirrfaktor von maximal 0,03 Prozent trägt zu besten Ausgangsbedingungen für neutrale Aufnahmen bei.



Die Gleichaktunterdrückung könnte im Bassbereich (-50 Dezibel bei 20 Hertz) besser sein, geht aber für ein kostengünstiges Gerät wie dem Firestudio Project mehr als in Ordnung.

mit Sicherheit die bessere Wahl, oder beispielsweise die Modelle NT 55 von Røde (Test 12/2006). Die Phantomspannung liegt mit 42,7 Volt unterhalb der zulässigen Toleranz von zehn Prozent. Das muss nicht zwingend zu einem Problem führen, aber die meisten Hersteller garantieren eben eine optimale Performance ihrer Kondensatormikrofone nur innerhalb dieses Rahmens. Das sollte Presonus doch wohl hinbekommen – andere Hersteller kostengünstiger Produkte schaffen das schließlich auch. Die Gleichaktunterdrückung steigt im Bassbereich bis auf -50 Dezibel bei 20 Hertz an. Das könnte besser sein, geht aber für einen achtkanaligen Pre-amp, der nicht mal 600 Euro kostet, mehr als in Ordnung. Bei der Wandlerlinearität setzen nennenswerte Abweichungen größer zwei Dezibel erst ab -100 Dezibel ein. Auch hier hat der Hersteller seine Hausaufgaben gemacht.

Die Aufnahmen über das Firestudio Project sind schnell und unkompliziert ange-

fertigt. Lediglich die bereits erwähnte Gewöhnungsphase an die Pegelanzeige nimmt etwas Zeit in Anspruch. Überzeugend sind dabei aber die fein rastenden Dreh-Regler, die eine verlängerte Einpegelphase mit ihrer angenehmen Haptik versüßen. Probleme mit Latenzen gibt es nicht und auch beim Abhören macht das Firestudio Project keinerlei Zicken.

### Das Firestudio klingt nicht, sondern überträgt einfach gut

Nach intensivem Hören unterschiedlicher Testaufnahmen steht fest: Das Interface klingt eigentlich nicht, beziehungsweise es klingt ausgesprochen neutral und ausgewogen. Rauschen oder andere Störgeräusche sind Fehlanzeige und Betonungen oder Abschwächungen bestimmter Frequenzbereiche nicht auszumachen. Das Klangbild ist klar und transparent. Das Firestudio Project tritt

klanglich quasi in den Hintergrund, während es dem Klang der Schallquelle den Vortritt lässt, ohne ihn nennenswert zu beeinflussen.

Erst beim direkten Vergleich mit den Aufnahmen der deutlich teureren Vorverstärker, wie dem dbx 386 (Test auf S. 62) oder dem F355 von Lake People (Test 8/2006) werden kleine Einschränkungen deutlich, die der tapfere Mehrkanaler für den deutlich niedrigeren Preis pro Kanal aber in Kauf nimmt. Im Wesentlichen sind es Impulsverhalten und Auflösung, die ein wenig hinter den Vergleichsgeräten zurück bleiben. Gerade in den Höhen fehlt die spritzige Lebendigkeit eines F355 und Details wie Atemgeräusche eines Instrumentalisten beim Gitarrespielen oder der natürliche Hall des Aufnahme-raums wirken ein wenig zurückhaltender. Der Klang ist folglich insgesamt nicht ganz so offen und fein gezeichnet. Trotzdem macht das Firestudio Project insgesamt einen guten Job.

Wir spielen über die beiden Instrumenteneingänge E-Bass und E-Gitarre ein. Dabei zeigt sich: Auch tiefe Frequenzen sind kein Problem. Der Bass-Take klingt im Gegensatz zu Aufnahmen über die Röhren-Vorverstärker des dbx 386 oder des Fat Track von TL Audio (Test auf S. 22) knorriger und aggressiver. Für den einen oder anderen Geschmack erscheint der Klang vielleicht sogar etwas nüchtern und ein wenig hart, aber das neutrale Signal eignet sich bestens, um mit einer Bass-Amp-Emulation aus Guitar-Rig 3 von Native Instruments (Test 12/2007) oder aus Ampeg SVX von IK Multimedia (Test 8/2006) einen überzeugenden Sound zu kreieren. Ähnliches gilt für die aufgenommenen Takes mit einer Gibson Les Paul. Die klanglichen Nuancen der unterschiedlichen Pickup- und Regler-Einstellungen sind wegen der guten Auflösung sehr gut auszumachen. Die ‚Paula‘, die sich im Gegensatz zur Fender-Fraktion durch einen eher warmen und mittenbetonten Klang ihren Namen gemacht hat, harmoniert sehr gut mit dem etwas nüchternen Firestudio Project. Die eingespielten Riffs kommen satt, druckvoll und knackig – wenn dies gewollt ist – aber ebenso rund und höhenarm, wenn ein warmer Jazz- oder Blues-Sound ge-

fragt ist. Das Ausgangsmaterial ist bestens geeignet und bietet alle Möglichkeiten, um mit ein paar netten Plug-ins den gewünschten Traum-Klang zu kreieren – vorausgesetzt das Plug-in gibt dies her.

Unterm Strich zeigt sich: Das Firestudio Project ist kein Klangveredler, sondern eine ehrliche Haut, die mehr als solide Aufnahmen zur weiteren Bearbeitung zulässt. Es ist kein Charakterkopf, sondern vielmehr ein grundsolides, professionelles Interface mit dem sich hervorragend arbeiten lässt.

**FAZIT** Ob stand-alone oder an die DAW angedockt bietet das achtkanalige Audio-Interface Firestudio Project von Presonus neutrale und rauscharme Preamps sowie einen fürs Studio und den mobilen Einsatz flexiblen und praxisgerechten Software-Mixer. Auch wenn die Eingangsempfindlichkeit etwas mager, die Phantomspannung etwas gering und die Aussteuerung etwas gewöhnungsbedürftig ist, bietet das rund 600 Euro günstige Firestudio Project eine solide Grundausstattung für kleinere Projektstudios und ambitionierte Einsteiger mit knappem Budget. ●

## Steckbrief

<b>Modell</b>	<b>Firestudio Project</b>
Hersteller	Presonus
Vertrieb	Hyperactive Audiotechnik Silberbachstraße 9 65232 Taunusstein Tel.: 06128 982327 Fax: 06128 982328 info@hyperactive.de www.hyperactive.de
Preis [UVP, Euro]	599
Typ	Firewire-Audio-Interface
Abmessungen BxTxH [mm]	435 x 140 x 45
Gewicht [kg]	1,9
<b>Technische Daten</b>	
Plattform	PC, Mac
Professional audio Magazin-Empfehlung	Windows XP SP2, Pentium/ Athlon Dual Core 2 GHz; 2 GB RAM Mac OS X 10.4; G5 1,6 GHz Dual Core, 2 GB RAM
Empfohlene Mindestanforderungen (Herstellerangaben)	Windows XP/Vista (SP1), Pentium oder AMD, 1 GHz, 512 MB RAM Mac OS X 10.4.x; G4, 1 GHz, 512 MB RAM
Schnittstelle	Firewire (2x)
Abstraten Ein-/Ausgang	44,1; 48; 88,2; 96 Kilohertz
Wortbreite	24 Bit
<b>Ausstattung</b>	
Analog-Eingänge	8 Kombo-Buchsen (sym.): Mikrofon, Line (1/2 als Instrumenten-Eingang ausgelegt); Line-Eingänge 1/2 auf Rückseite als Send-Return
Analog-Ausgänge	8 Line (sym., 6,35-mm-Klinke); 2 Send-Wege; 2 Main-Outputs (sym. 6,35-mm-Klinke)
Digital-I/O	2 S/PDIF (Cinch)

MIDI	•
Phantomspannung	•
Kopfhöreranschluss/regelbar	•
Stromversorgung	Netzstecker (IEC)
Anzeigen	3-Segment-LED pro Kanal (Eingangspegel); Synchronisations-Anzeige (Wordclock per Firewire)

**Zubehör**  
Firewire-Kabel, Netzstecker, Software-CD (Treiber, Cubase LE, ProPak Software Suite), Bedienungsanleitung

**Besonderheiten**  
Firecontrol-Software mit eigenem Mixer für Hardware-Inputs und DAW-Playbacks (insgesamt 18 virtuelle Kanäle)

<b>Messwerte</b>	
Empfindlichkeit Mikrofoneingang [dBu]	-48,3
Empfindlichkeit Lineeingang [dBu]	-8,7
Empfindlichkeit Instrumenteneingang [dBu]	-46,3
maximaler Ausgangspegel [dBu]	6,7
Geräuschspannungsabstand [dB]	77,4 (Mik.); 74,6 (Line); 69,4 (Inst.)
Fremdspannungsabstand [dB]	71,3 (Mik.); 70,6 (Line); 66,7 (Inst.)
Verzerrungen über Frequenz max. %	0,03

<b>Bewertung</b>	
Verarbeitung	gut
Ausstattung	gut
Bedienung	gut bis sehr gut
Messwerte	gut
Klang	gut bis sehr gut
<b>Gesamtnote</b>	<b>Mittelklasse gut bis sehr gut</b>
<b>Preis/Leistung</b>	<b>sehr gut</b>