



Strip-Teaser

Von Michael Nötges

Der amerikanische Hersteller Presonus hat sich seit jeher ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, Praxishnähe und guten Klang auf die Fahnen geschrieben. Mittlerweile bietet der Outboard-Spezialist vom digitalen Mixer, wie dem Studio-Live (Test, 8/2009) über Audiointerfaces à la Firestudio Project (Test, 4/2008), bis hin zum nützlichen USB-Controller Fa-

derport (3/2007) eine breite Palette an durchdachtem Studioequipment an. Im Presonus-Lager der röhrenbesetzten Charakterköpfe taucht neuerdings zwischen dem zweikanaligen Vorverstärker-Flaggschiff ADL600 (2.695 Euro) und den Einsteiger-Preamps Bluetube DP (Stereo, 249 Euro) und TubePre (Mono, 139 Euro) ein weiterer viel versprechender Channelstrip auf: Für 339 Euro bietet die kostengünstige Wunderwaffe einen üppig

bestückten Kanalzug mit funktionsreichem VCA-Kompressor sowie flexiblem Drei-Band-Equalizer und das ist erst der Anfang.

Zunächst handelt es sich beim Studio Channel um ein schmales aber dennoch sehr robust wirkendes 19-Zoll-Gerät mit dunkelblau lackierter Metall-Frontplatte, das 2,5 Kilogramm auf die Waage bringt und lediglich eine Höheneinheit im Rack in Anspruch nimmt. Da aber die Doppel-



Lust auf mehr kann man beim Anblick des gut gerüsteten Studio Channels von Presonus schon bekommen. Besonders wenn man bedenkt, dass der Röhren-beheizte Channelstrip gerade einmal 340 Euro kostet.

trioden-Röhre (ECC83/12AX7) – die genaue Herkunft verrät der Hersteller nicht – der Class-A-Schaltung über Lüftungsschlitze in der Gehäusedecke ventiliert, ist es ratsam wegen der Wärmeentwicklung über dem Studio Channel etwas Platz im Rack zu lassen.

Der Studio Channel bietet rückseitig einen symmetrischen Mikrofon- (XLR) und Line-Eingang (6,35-mm-Klinke) sowie zwei analoge Ausgänge: Die XLR-Buchse ist symmetrisch, die alternative Klinken-Buchse unsymmetrisch ausgeführt. Zusätzlich bietet der Studio Channel – praktischerweise auf der Vorderseite – noch einen hochhohmigen Instrumenteneingang, um auch E-Gitarren und E-Bässe anzuschließen. Die allesamt gleich großen sowie fein geriffelten und gerasteten Regler müssen zwar mit spitzen Fingern bedient werden, machen aber einen sehr hochwertigen und präzisen Eindruck. Durch die Skalen auf dem Gehäuse rund um die Potiknöpfe sowie die gefrästen Justierschlitze sind theoretisch sogar reproduzierbare Einstellungen möglich. Allerdings sind Eulenaugen gefragt, um im dämmrigen Studiolicht die genauen Positionen der Drehregler abzulesen.

Regelbare Röhrensättigung

Farbe bringen beim königsblauen 19-Zöler die zahlreichen fingerspitzen-großen Plexiglas-Buttons ins Spiel, die zwar erstmal schick aussehen, aber nicht den zuverlässigsten Eindruck hinterlassen.

Beim mehrfachen Drücken des EQ-Comp- und GR-to-Meter-Buttons treten hin und wieder Aussetzer auf, so dass von Zeit zu Zeit eine Extraeinladung nötig ist, um die gewünschte Funktion zu aktivieren. Auf Nachfrage beim deutschen Vertrieb Hyperactive erklärt uns Produktspezialist André Giere: „Die Schalter sind absolut in Ordnung. In seltenen Fällen sitzt die Frontplatte mit den Bohrungen für die Bedienelemente nicht ganz sauber, was zu gelegentlichem Hakeln der Buttons führen kann.“ Beim Schalten ist grundsätzlich ein leises Klicken und kurzes Rückfedern der Druckschalter auszumachen, das auditiv und haptisch die Aktivierung der jeweiligen Funktion bestätigt. Auch ohne Hinsehen geben die Bedienelemente hilfreiche Feedbacks. Optisch informieren die hinterleuchteten Kunststoff-Zylinder zusätzlich, ob eine Funktion aktiv oder ausgeschaltet ist.

Das hinterleuchtete analoge VU-Meter sorgt für ein wenig Vintage-Look. Gut ablesbar ist die relativ kleine Anzeige durch das ovale Bullauge aber nur, wenn sich der Studio Channel auf Augenhöhe befindet. Das funktioniert bei aufgesetzten VU-Metern auch aus flacherem Winkel wesentlich besser. Beim Einsatz des Kompressors kann anstatt des Ausgangspegels auch die Gain-Reduction angezeigt werden (GR-to-Meter-Button). Eine zusätzliche Aussteuerungsanzeige oder Umschaltfunktion für den Eingangspegel suchen wir allerdings vergeblich.

Der Studio Channel bietet in der Eingangssektion die Möglichkeit, Phantomspannung, Phasenumkehrung, PAD (-20 Dezibel) sowie den Trittschallfilter mit einer Einsatzfrequenz von 80 Hertz zu aktivieren. Außerdem gibt es als Besonderheit zwei Eingangsregler: Gain und Tube Drive. Beschränkt sich Ersterer auf die nüchterne Verstärkung des Ein-

Professional
Musik & Equipment

Presonus Studio Channel



- Flexible Klanggestaltung durch Tube Drive-Regler (edel dezent bis rotzig röhrig)
- Offener und satter Grundsound
- Gut ausgestatteter VCA-Kompressor inklusive Soft- und Hardknee-Charakteristik
- Modulvertauschungs-Button (EQ-Comp)
- Equalizer mit drei sich überlappenden Bändern, sowie Peak- und Shelving-Modus für Höhen und Bässe
- Sehr gute Geräusch- und Fremdspannungsabstände



- Taster laufen mitunter etwas hakelig
- Einstreuungen und Rauschen beim Instrumenteneingang
- Keine Eingangspegel-Anzeige
- VU-Meter nur in Augenhöhe ablesbar



Summary

Der Studio Channel ist mit einer unverbindlichen Preisempfehlung von 339 Euro ein echtes Schnäppchen und bietet klanglichen Charakter und professionelle Ausstattung.



Der Studio Channel ist bestens bestückt und bietet alle Funktionen, von Trittschallfilter bis Bypass-Buttons, die man von einem gut ausgestatteten Channelstrip erwartet.

gangssignals (10 bis + 54 Dezibel), fährt der Zweite die Röhre zunehmend in die Sättigung (siehe FFT-Spektren). Der eine macht also einfach laut, der zweite fett. Mit zunehmendem Tube Drive erhöhen sich die k2- und k3-Werte, was in der Praxis zu einem reichhaltigeren bis leicht angezerrten Sound führt. Praktisch ist, dass der Studio Channel auch noch über einen Regler zum Anpassen des Ausgangspegels (-80 bis +10 Dezibel) verfügt, um das Signal optimal auf nachfolgende Geräte wie beispielsweise A/D-Wandler anzupassen. Apropos Wandler: Der Studio Channel ist auf der Rückseite

mit einem Slot für eine sogenannte Digital Option Card versehen. Auf Nachfrage beim Hersteller erfahren wir allerdings, dass eine digitale Schnittstelle wie beim großen Bruder Eureka von Presonus bei der Planung des Studio Channels zwar auch vorgesehen war, diese aber bis auf weiteres nicht produziert wird.

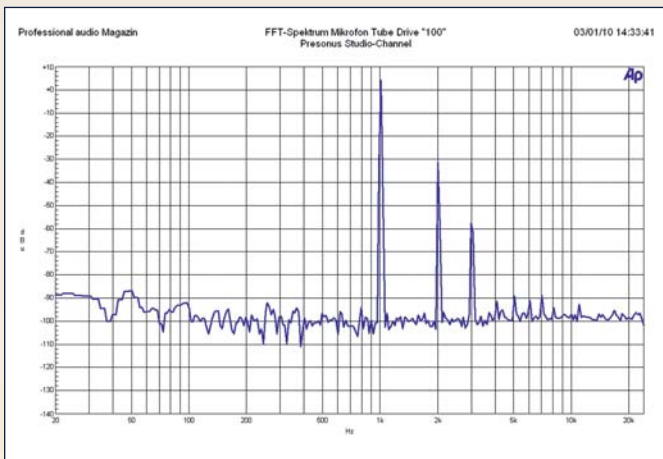
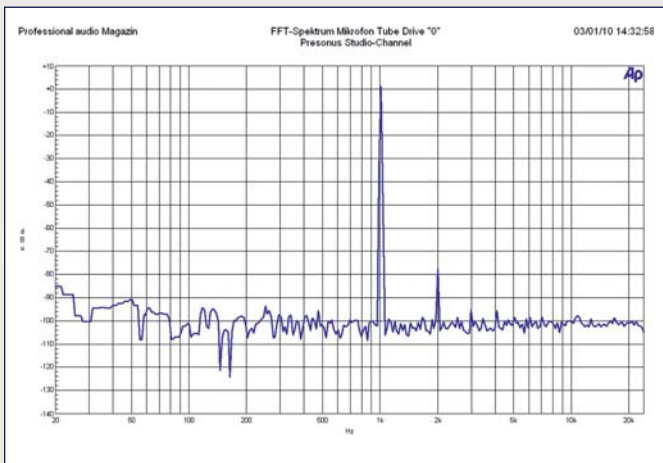
Kompressor ohne Fehl und Tadel

Die beiden Effekt-Module (Kompressor und Equalizer) können per Bypass-Button aus dem Signalweg entfernt werden.

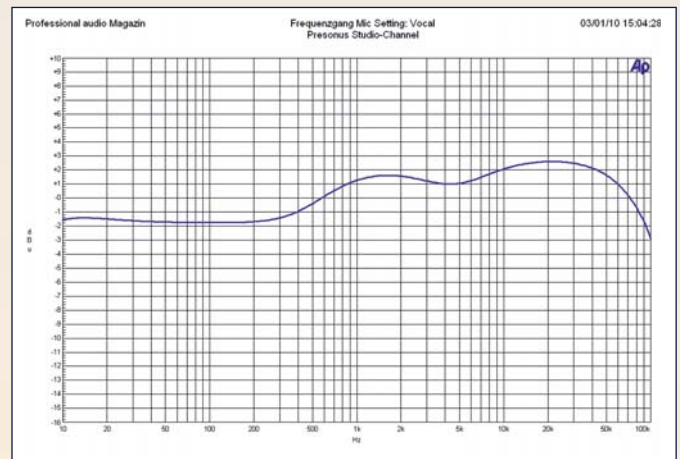
Das ist besonders für schnelle A/B-Vergleiche hilfreich, um das Original mit dem bearbeiteten Signal zu vergleichen. Um Verwechslungen mit den anderen Buttons zu vermeiden, leuchten diese beiden als einzige rot. Beim Kompressor handelt es sich um einen so genannten Voltage Controlled Amplifier (VCA), also spannungsgeregelten Verstärker.¹ Er bietet zunächst alle Einstellmöglichkeiten, die man von einem gut ausgestatteten Kompressor erwartet: Threshold, Ratio, Attack-, Release-Zeit und Aufholverstärkung (genaue Angaben siehe Tabelle). Zusätzlich bietet der Kompressor aber zwei Kompressionsmodi, die das Greifen der Schaltung abrupt (Hardknee-Charakteristik) oder sehr sanft (Softknee-Charakteristik) einleiten. Leuchtet der Soft-Button, arbeitet der Kompressor auf die sanfte Tour. Die Auto-Funktion ist etwas für Anfänger und Gestresste oder für gestresste Anfänger, die bei Aufnahmen auf Nummer sicher gehen wollen. Attack- und Release-Zeit sind bei aktivem Autopilot auf universell einsetzbare Werte eingefroren. In manchen Aufnahmesituationen kann es hilf-

Das FFT-Spektrum über den Mikrofoneingang gemessen, zeigt ausgeprägte k2-Anteile, die zwar die THD+N Werte verschlechtern – der Noisefloor liegt ansonsten unterhalb -90 Dezibel – aber Teil des Sounddesigns sind.

¹ Ein VCA ist in erster Linie ein elektronischer Verstärker, dessen Verstärkungsfaktor durch eine Steuerspannung geregelt wird.



Selbst bei aufgerissenem Tube Drive-Regler – die Röhre wird in die Sättigung gefahren – überwiegen die angenehm klingenden k2-Anteile.



Mit Hilfe des dreibandigen Equalizers lässt sich der ansonsten lineare Frequenzgang nach Belieben und individuellen Bedürfnissen verbiegen.



reich sein, das gefilterte Signal zu komprimieren und nicht das bereits komprimierte zu filtern. Der EQ-Comp-Button kehrt die Reihenfolge der Module einfach um. Das ist hilfreich, wenn zum Beispiel zunächst Eigenarten des Timbres eines Sängers per EQ heraus gekitzelt und diese erst dann zur finalen Profilierung komprimiert werden sollen. Zur Überwachung der Kompression kann der GR-to-Meter-Button gedrückt werden. Die Nadel schlägt dann von rechts nach links aus und zeigt, wie heftig der Kompressor arbeitet.

Das Equalizer-Modul bietet drei Bänder, wobei Höhen- (zwei Kilohertz bis 20 Kilohertz) und Bass-Filter (20 Hertz bis 30 Hertz) nach dem gleichen Prinzip funktionieren, der Mittenbereich aber praxisgerecht etwas anders aufgestellt ist. Für die Höhen und Bässe gilt: Es gibt einen Gain-Regler, der die Amplitude im ausgewählten Frequenzbereich um maximal zehn Dezibel anhebt oder absenkt. Der Frequenzregler bestimmt die Einsatz- oder Center-Frequenz des jeweiligen Filters. Die beiden Peak-Buttons bestimmen die Charakteristik des Höhen- oder Bassfilters. Ist die Peak-Funktion aktiv, wirkt ein Glockenfilter mit fester Güte von 0,7. Ansonsten handelt es sich um Shelving-Varianten, die für die Außenbänder typisch sind.

Dem überlappenden Mittenband (200 Hertz bis drei Kilohertz) haben die Entwickler einen Glockenfilter mit variabler Güte (0,7 bis 2,5) spendiert. Schmal eingestellt, können mit Hilfe des Frequenzreglers spezielle Frequenzbereiche zielicher angefahren werden. Bei weiter Bandbreite sind hingegen großflächige Klangveränderungen möglich. Mit Hilfe

des fein gerasteten Gain-Reglers (+/-10 Dezibel) können entscheidende oder störende Bereiche hervorgehoben oder herausgefiltert werden.

Die Messwerte des Studio Channels sind sehr amtlich: Die Eingangsempfindlichkeit liegt mit -50,8 dBu im Bereich, wo auch der Einsatz von Bändchenmikrofonen oder dynamischen Schallwandlern grundsätzlich kein Problem ist. Allerdings stößt der Vorverstärker bei Mikrofonen à la M 130 oder M 160 von Beyerdynamic, deren Eingangsempfindlichkeit bei 1,2 respektive 0,9 mV/Pa liegt, an seine Leistungsgrenze, zumindest wenn sehr leise Signale mit optimaler Aussteuerung aufgenommen werden sollen. Für die meisten Aufnahmesituationen ist der preiswerte Channelstrip aber bestens gerüstet. Auch deshalb, weil Geräusch- und Fremdspannungsabstand des Mikrofoneingangs mit 84,5 und 81,8 Dezibel (Effektmodule auf Bypass) ausgezeichnete Werte aufweisen. Die Messwerte (91,7 und 86,2 Dezibel) unserer Referenz in Sachen Mikrofonvorverstärker F355 von Lake People (Test, Ausgabe 8/2006) erreicht der Studio Channel damit nicht ganz, er ist dem Spitzenklässler in diesem Punkt aber hart auf den Fersen – Chapeau!

Die Anodenspannung beträgt 45 Volt, was für eine ECC83 relativ wenig ist. Wenn das mit der doppelt so hohen Spannung wie bei anderen Röhrenschaltungen – so steht es in der Bedienungsanleitung – gemeint ist, müssen wir uns etwas wundern. Natürlich sind 45 Volt mehr als doppelt so hoch als beispielsweise 20 Volt, aber unterm Strich trotzdem zu wenig, um die Röhre zur Best-



Rückseitig finden sich die beiden Ein- (Mikrofon und Line) und Ausgangsbuchsen (XLR, symmetrisch; 6,35-mm-Klinke, unsymmetrisch).

MACH ES VON ANFANG AN RICHTIG!

TAG DER OFFENEN TÜR
9. Mai & 8. August 2010
mehr Infos unter www.sae.edu

Dein Start in die Medienbranche

Kurse | Ausbildung | Studium



AUDIO ENGINEERING



DIGITAL FILM & ANIMATION



DIGITAL JOURNALISM



WEBDESIGN & DEVELOPMENT



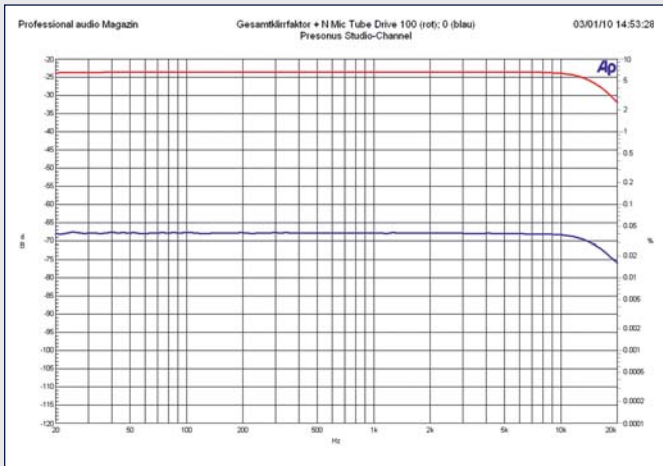
GAME DESIGN & DEVELOPMENT
www.qantm.com

- Diploma, Bachelor- und Masterabschlüsse*
- mehr als 30 Jahre Lehrerfahrung
- 7 x in Deutschland, 50 x weltweit
- modernste Studios und High-End-Equipment
- MacBook zum Studienstart inklusive
- internationales Business-Netzwerk

* in Kooperation mit der Middlesex University of London

Berlin | Frankfurt | Hamburg | München
Köln | Leipzig | Stuttgart | Wien | Zürich

www.sae.edu



Ohne Röhrensättigung liegen die THD+N-Werte bei guten 0,04 Prozent (rote Kurve). Was passiert, wenn der Vakuumkolben richtig in Fahrt kommt, zeigt die rote Messkurve: Der Klirrfaktor schießt auf über fünf Prozent in die Höhe.

kompliziert auf den Punkt bringen und profilieren. Der gewünschte Klangcharakter ist im Handumdrehen erstellt und störende Frequenzen können problemlos eliminiert, Höhen geschmackvoll angehoben und wummernde untere Mitten entschärft werden. Hört man bei den Aufnahmen aber genau hin, wird leises Rauschen wahrnehmbar. Vor allem dann, wenn der Kompressor das Signal bearbeitet und leise Anteile nicht zuletzt durch die Aufholverstärkung in den Vordergrund rückt.

Anders sieht das bei den Aufnahmen der Akustikgitarre aus: Ein wenig Röhrensättigung steht der Lakewood M-14 CP (Grand Concert) recht gut, wirkt das Instrument dadurch etwas größer und voller. Der Einsatz des Kompressors und EQs ist völlig unproblematisch und die Aufnahmen kommen sehr transparent und absolut rauscharm. Im Gegensatz zu Vergleichstapes über die Mikrofonvorverstärker eines M-Audio FW410-Interface, zeigt sich der Studio Channel charaktervoll und mit dezentem Röhrencharakter solange der Tube Drive-Regler auf Linksanschlag steht. Für Pop- und Rock-Produktionen liefert der Studio Channel einen durchsetzungsstarken und vor allem flexibel einstellbaren Akustikgitarren-Sound. Die feinen Anschlagsgeräusche können mit EQ und Kompressor elegant herausgearbeitet werden und insgesamt klingen die Aufnahmen in den Höhen angenehm offen und unten herum satt und dicht. Wer's am Ende etwas fetter mag, muss nur beherzt zum Tube Drive-Regler greifen.

Der klangliche Grundcharakter prädestiniert den Studio Channel auch für Gesangs- und Sprachaufnahmen. Mit Kompressor und Röhrensättigung kann der Radio-Sprecher-Effekt sehr schön erzeugt werden. Die Stimme klingt angenehm voll, groß und sehr direkt. Der EQ hilft zusätzlich, die richtige Einstellung für jedes individuelle Timbre zu finden, um es geschickt in Szene zu setzen. Sehr hilfreich sind die beiden Bypass-Buttons, um die vorgenommenen Einstellungen zu überprüfen. Denn schnell erliegt man dem Röhrensättigungs- und Kompressionszauber. Die A/B-Vergleiche setzen das Sounddesign in Relation zum nächstern Original und helfen, am Ende nicht über das Ziel hinaus zu schießen.

FAZIT: Der Studio Channel von Presonus ist ein vielseitiger Channelstrip mit regelbarer Röhrensättigung und wirkungsvollem Kompressor- und Equalizer-Modul. Er klingt edel dezent bis röhrig klirrend und hat grundsätzlich das Zeug sich auch in professionellen Umgebungen zu behaupten.

leistung zu bringen. Je nach Modell einer ECC83 sind 100 bis 300 Volt für den optimalen Betrieb notwendig. Eine Unterversorgung führt zu einem schlechteren Rauschabstand, mehr Verzerrungen und insgesamt röhrenmäßigeren Sound, der sogar durchaus gewollt sein kann. Die THD+N Werte könnten demnach vielleicht noch besser sein, auch wenn jetzt schon der Noisefloor unterhalb -90 Dezibel liegt. K2 ragt aber eben bereits ohne aufgedrehte Röhrensättigung gute zehn Dezibel aus dem Grundrauschen heraus. Der Sound ist offensichtlich wichtiger als reine Spitzenwerte. Ergebnis: Der maximale Klirrfaktor liegt bei immer noch sehr amtlichen 0,04 Prozent.

Die Gleichtaktunterdrückung steigt bei tiefen Frequenzen bis zu -42 Dezibel (20 Hertz) an. Das ist keine meisterliche Ingenieursleistung aber bei kurzen Kabelwegen im Studio kein Problem. Wenig überzeugend sind die Werte des FFT-Spektrum über den Instrumenten-Eingang gemessen: Der Noisefloor steigt insgesamt deutlich an und erreicht sein Maximum von -50 Dezibel bei 50 Hertz. Warum Presonus allerdings beim Mikrofon- und Line-Eingang die Hausaufgaben gemacht hat, beim Instrumenteneingang die Entwickler aber Netzbrummen und Einstreuungen billigend in Kauf nehmen, bleibt offen. Da Presonus weiß, wie saubere Schaltungen aussehen müssen, ist der Instrumenteneingang wohl das Bauernopfer für den niedrigen End-

preis des Studio Channels. Ein kleiner Wehrmutstropfen, denn ansonsten macht der Studio Channel messtechnisch eine sehr ordentliche Figur.

Vielseitiger Soundshaper

Das sieht im Hör- und Praxistest von *Professional audio* nicht viel anders aus. Wir fertigen Sprach- und Gesangsaufnahmen an und nehmen eine Akustik- und E-Gitarre auf, um uns vom Klang des Studio Channels ein Bild zu machen. Beim Aussteuern vermischen wir zwar grundsätzlich eine Eingangspegelanzeige, was besonders Einsteiger schnell in die Übersteuerungsfalle tappen lässt. Mit etwas Gewöhnung und gespitzen Ohren gelingen die Aufnahmen aber einwandfrei. Zunächst stöpseln wir eine E-Gitarre ein und hören uns das Signal ohne und mit zunehmender Röhrensättigung an. Der Sound ist insgesamt klar, detailreich und transparent. Die unteren Mitten kommen satt und erscheinen bei zunehmend aufgedrehter Röhrensättigung zusätzlich angefettet und sehr organisch. Dabei bleibt das Signal selbst bei voll aufgedrehtem Tube Drive authentisch, fängt aber gehörig an zu glühen und bekommt insgesamt mehr Reichhaltigkeit und Energie. Die Transienten bei Funky-Licks oder auch perlenden Zerlegungen kommen zunehmend weicher und abgerundeter. Mit Hilfe des Kompressors und des EQs lässt sich der Sound dann un-



Bei der verwendeten Röhre des Studio Channels handelt es sich um eine Doppeltriode (ECC83/12AX7), über deren genaue Herkunft sich der Hersteller ausschweigt.



Focusrite®

THE INTERFACE COMPANY

Mit den hervorragenden Mikrofon-Preamps

Die Interfaces der neuen Saffire-Serie zählen dank einzigartiger Focusrite-Technologie zu den am besten klingenden und zuverlässigsten Interfaces ihrer Klasse. Sie bieten Tools, die bisher nur in den besten Studios der Welt zur Verfügung standen.



LIQUID Saffire 56

28 In / 28 Out FireWire-Interface mit 6 Focusrite Preamps und zwei Liquid-Preamps, jeder mit 10 klassischen Mikrofon-Preamp-Emulationen.



Saffire PRO 40

20 In / 20 Out FireWire-Interface mit 8 Focusrite Preamps.



Saffire PRO 24 DSP

16 In / 8 Out FireWire-Interface, Aufnahmen und Mischen in Echtzeit dank DSP-Unterstützung. Perfekt für das moderne Heimstudio.



Saffire PRO 24

16 In / 8 Out FireWire-Interface mit 2 Focusrite Preamps.



Saffire 6 USB

2 In / 4 Out USB-Interface mit 2 Focusrite Preamps und 4 Cinch-Ausgänge, Ideal für Laptop-DJs.



OctoPre MkII

Acht Focusrite Mikrofon-Preamps mit 96 kHz AD-Wandlung und Standard-ADAT-Ausgang



OctoPre MkII DYNAMIC

Acht Focusrite Mikrofon-Preamps und acht VCA-basierte Kompressoren. Standard 96 kHz AD/DA-Wandlung

Steckbrief	
Modell	Studio Channel
Hersteller	Presonus
Vertrieb	Hyperactive Audiotechnik Neukirchner Straße 18 · 65510 Hünstetten Tel.: 0612695365 0 · Fax: 06126 95365 69 info@hyperactive.de · www.hyperactive.de
Typ	Channelstrip
Preis [UVP, Euro]	339
Abmessungen B x T x H [mm]	483 x 140 x 44
Gewicht [g]	2,5
Ausstattung	
Kanäle	1 (Mono)
Analog-Eingänge	3: Mikrofon (sym. XLR, 1,3 Megaohm), Line (sym. 6,35-mm-Klinke, 10 Kiloohm), Instrument (6,35-mm-Klinke, Hi-Z: 1 Megaohm)
Analog-Ausgänge (3,5-mm-Klinke)	2: Line (XLR und 6,35-mm-Klinke; sym.)
Eingangsregler	2: Gain (10-54 dB), Tube Drive (0-100)
Ausgangsregler	Level: -80 bis +10 dB
Ausgangsimpedanz	51 Ohm
VU-Meter	analog, hinterleuchtet und umschaltbar zwischen Ausgangspegel und Gainreduction des Kompressors)
Phantomspannung	•
Phasenumkehrung	•
PAD (Eingangsempfindlichkeit)	-20dB
Trittschallfilter	80 Hertz
Übersteuerungsanzeige	Peak-LED
VCA-Kompressor	
Threshold	-40 bis +20 dBu
Ratio	1:1 bis 10:1
Attack	0,1 bis 20 ms
Release	0,05 bis 3 s
Aufholverstärkung	-10 bis +10 dB
Kompressorkennlinie	Soft- oder Hard-Knee
Auto-Modus	fixe Attack- und Release-Zeit
EQ/Comp-Button	kehrt Reihenfolge der Effektmodule um
Bypass	•
3-Band-Equalizer	
Bass-Band	20 bis 300 Hertz, Gain: -10 bis +10 dB, Peak- (Q: 0,7) oder Shelf-Charakteristik
Mitten-Band	200 Hz bis 3KHz, Gain: -10 bis +10 dB, Q: 0,7 bis 2,5
Höhen-Band	2 bis 20 kHz, Gain: -10 bis +10 dB, Peak- (Q: 0,7) oder Shelf-Charakteristik
Bypass	•
Zubehör	
Bedienungsanleitung (englisch), Netzteil	
Besonderheiten	
Tube Drive-Schaltung, Auto-Modus (Kompressor)	
Messwerte	
Empfindlichkeit f. Mikrofon [dBu]	-50,8
Empfindlichkeit f. Line [dBu]	-7,2
Empfindlichkeit f. Instrument [dBu]	-48,6
maximaler Eingangspegel f. Line [dBu]	13,4 (Mik.), 15,1 (Line), 2,9 (Inst.)
maximaler Ausgangspegel [dBu]	16,4
Geräuschspannungsabstand [dB]	84,5 (Mik.); 100,6 (Line); 80,1 (Inst.)
Fremdspannungsabstand [dB]	81,8 (Mik.); 89,8 (Line); 70,8 (Inst.)
Verzerrungen über Frequenz max [%]	0,04
Bewertung	
Verarbeitung	sehr gut
Ausstattung	sehr gut bis überragend
Bedienung	gut bis sehr gut
Messwerte	gut bis sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	Mittelklasse gut bis sehr gut
Preis/Leistung	sehr gut

www.focusrite.de

2010 © Focusrite Audio Engineering Limited. All rights reserved.