

# Effektive Effizienz

Mit dem Summit hat jetzt auch Phonic ein Digitalpult für Anspruchsvolle im Programm, das dank üppiger Ausstattung und neuem Bedienkonzept bei höchster Effizienz beste Misch-Erfolge garantieren soll.

Von Harald Wittig

Der neue Star im Mischpult-Reigen des taiwanesischen Herstellers Phonic, der sich mit seinen günstigen Helix-Mischpulsten bei Ein- und Aufsteigern einen guten Namen gemacht hat, heißt schlicht Summit. Vorgestellt auf der diesjährigen Frankfurter Musikmesse gehörte das Summit zu den interessantesten Pro-Audio-Neuheiten, denn mit der Entwicklung des kompakten 16-Kanal-Pults strebt Phonic den Dreier-Pasch für moderne Digital-Konsolen an: Guter Klang, enorme Flexibilität und nicht zuletzt ein-

fachste Bedienung. Das Summit tritt damit in direkte Konkurrenz mit dem schon ein Jahr zuvor vorgestellten StudioLive 16.4.2 von Presonus (Test in Ausgabe 8/2009), wobei sich beide Pulte trotz gleicher Kanalzahl und einer vergleichbaren Bedienphilosophie doch deutlich unterscheiden, außerdem ist die taiwanesische Konsole mit rund 2.300 Euro gegenüber den 2.500 Euro, mit denen das Presonus zu Buche schlägt, auf den ersten Blick günstiger zu haben. Wer mit

der Anschaffung einer leistungsfähigen und kompakten Digital-Konsole liebäugelt sollte unbedingt weiterlesen, denn – soviel sei schon verraten – das Summit hat es ganz gehörig in sich.

Wir stellen das mit knapp 17 Kilo recht leichtgewichtige, mit seinen Abmessungen von 45 mal 52 Zentimetern in Breite und Höhe schreibtischfreundliche Mischpult auf den Arbeitstisch und erblicken



eine aufgeräumte Pultoberfläche: 16 Kanäle mit der entsprechenden Zahl an 100-Millimeter-Fadern, XLR- und Klinken-Buchsen zum Anschluss von Mikrofonen und Geräten mit Line-Pegel nebst Gainregler und Vordämpfungs-/Pad-Schaltern sowie jeweils einer Insert-Klinkebuchse zum Einschleifen externer Effekt-Geräte suggerieren Altbekanntes und verwirren auch den Einsteiger nicht. Lediglich das schwarze Rechteck im Zentrum und das rechts daneben liegende Einstellrad unterscheiden sich von konventionellen Analogpulten. Um es nicht zu spannend zu machen, kommen wir sofort auf den Punkt. Das schwarze Rechteck ist das eigentliche Kontrollzentrum des Summit. Es handelt sich nämlich um ein berührungsempfindliches LC-Display, worüber der Anwender praktisch alle relevanten Aufgaben erledigt. Sobald der Netzschalter auf der

Rückseite gedrückt ist, erwachen

Pult und Touchscreen zum Leben. Das Hochfahren des Pultes dauert mit knapp drei

Minuten vergleichsweise

lange, denn die Betriebssoftware überprüft zunächst die

ordnungsgemäße

Funktion der insgesamt acht digitalen Signal-

Prozessoren

(DSPs), die intern für

die

drin-

gend benötigte Rechenpower sorgen. Denn Phonic hat sein Mischpult-Flaggschiff mit zwei internen Effektprozessoren ausgestattet, die beide acht Grundprogramme mit jeder Menge variablen Parametern aufweisen. Effektprozessor 1 bietet außerdem noch 24 Hallprogramme mit jeweils sieben Parametern. Damit nicht genug: Jedem Eingangs- und Ausgangskanal ist ein parametrischer Digital-Equalizer zugeordnet. Hinzu kommen satte 25 Dynamikprozessoren für alle Ein- und Ausgangskanäle, die mit einer Komplettausstattung, bestehend aus Gate, Expander, Kompressor und Limiter aufwarten können. Es liegt auf der Hand, dass für diese digitale Effekt-Vielfalt zur Gewährleistung eines optimalen Arbeitsflusses Rechenpower vonnöten ist, was die acht DSPs im Summit erklärt.

## Flexibel beim Signal-Routing

Bevor wir in die Struktur des LC-Displays und die Bedienung eintauchen, müssen wir zuvor die Ein- und Ausgangssection abhandeln, denn hier zeigt sich bereits, dass das Summit in puncto Flexibilität und Routing-Möglichkeiten aus dem Vollen schöpft. Zunächst findet der Summit-Neuling 16 Monokanalzüge vor, die, wie bereits erwähnt, über symmetrische XLR- und Klinkeneingänge, sowie Inserts verfügen. XLR- und Klinkeneingänge sind nicht gleichzeitig belegbar. Beim Anschluss eines Gerätes oder Instrumentes mit Line-Pegel, haben, auch wenn im selben Kanal ein Mikrofon angeschlossen ist, die Line-Signale Priorität. Es schadet allerdings nicht, wenn am XLR-Eingang ein phantomgespeistes Kondensatormikrofon angeschlossen ist. Die Phantomspannung liegt nämlich nur an der XLR-Buchse, nicht aber am Klinkeneingang an. Ausweislich unserer Messungen kommt es damit zu keinerlei Störungen.

Apropos Phantomspannung: Die lässt sich in Vierergruppen auf der Rückseite des Summit aktivieren. Das ist eine durchaus praxisgerechte Lösung. So könnten beispielsweise bei der

Multimikrofonierung eines Schlagzeugs in der ersten Gruppe, den Kanälen 1 bis 4, die Overheads in Form von Kondensatormikrofonen

### Phonic Summit

- Rauscharme, warm und füllig klingende Mikrofonvorverstärker
- Üppige Ausstattung mit etlichen Routingmöglichkeiten und praxistauglichen Effekten in allen Ein- und Ausgängen
- Dank berührungsempfindlichem LC-Display intuitiv bedienbar
- Optionale Expansioncard mit USB 2.0 und zwei Firewire 400-Anschlüssen
- Sehr gutes Handbuch

### Summary

Das Phonic Summit ist ein prall ausgestattetes, kinderleicht zu bedienendes Digitalpult für den gehobenen Anspruch mit angenehm analog-ähnlichem Klang und hervorragendem Preis-Leistungsverhältnis.

angeschlossen sein, ergänzt um ein weiteres Kondensatormikrofon für die Bass-Drum, während die zweite Gruppe mit dynamischen Mikrofonen für Snare, Toms und Bass-Drum belegt sind. Die Mikrofonvorverstärker sind dank einer hohen Eingangsempfindlichkeit von -60,7 dBu bestens auf die Verstärkung flüsterleiser dynamischer Mikrofone sowie passiver Bändchenmikrofone eingestellt – so muss das sein.

Eine HiZ-Funktion gibt es im Falle des Summit nicht, für den Direktanschluss passiver E-Gitarren bedarf es also der guten alten DI-Box, die ohnehin zur Grundausstattung jedes Studios, also auch des Amateur-Heimstudios gehört, weswegen das Fehlen von megaohmigen DI-Eingängen zu keinem Abzug führt.

Die stufenlosen Gain-Regler gestatten feinfühliges Einpegeln, die Potis laufen nicht zu leicht, schleifen aber auch nicht. Das Vorhandensein eines Vordämpfungsschalters in allen Kanalzügen ist sehr löblich, denn damit kann der Anwender den vollen Dynamikumfang auch bei sehr lauten Signalen erhalten und eine ungewollte Übersteuerung der Vorverstärker vermeiden. Der PAD-Schalter in allen 16 Kanalzügen dämpft laut Hersteller um -20 Dezibel, was der Wahrheit sehr nahe kommt: Das *Professional audio*-Messlabor ermittelt exakt 19,4 Dezibel Vordämpfung.

Die unsymmetrischen „Insert“-Klinkebuchsen dienen selbstverständlich dem Einschleifen eines externen Effektgeräts. Das vorverstärkte Eingangssignal wird an dieser Stelle aus dem Summit herausgeführt, beispielsweise an einen externen Kompressor weitergeleitet und bearbeitet. Die Rückführung in das Mischpult erfolgt dann wieder am Kanal-Insert, weswegen es zur Verbindung mit dem externen Gerät eines XY-Kabels bedarf.





Die aufgeräumte Oberfläche des Summit kommt nicht von ungefähr: Das berührungsempfindliche LC-Display ist die Schaltzentrale und eigentliche Kontrolleinheit des Pultes, weswegen Phonic sich bewusst auf vergleichsweise wenige Hardware-Bedienelemente, wie beispielsweise die 16 Motorfader beschränkt hat.

### Interne Signalverarbeitung mit 40-Bit-Fließkomma

Der Signalabgriff an den Einschleifpunkten erfolgt direkt hinter dem Gain-Regler und vor dem A/D-Wandler des Mischpults. Richtig, wir haben uns bisher auf der analogen Ebene befunden, jetzt wird es Zeit ins Reich der Nullen und Einsen zu beamen. Der Wandler des Summit digitalisiert Analog-Signale mit einer Ma-

ximal-Auflösung von 24 Bit/96 Kilohertz, die weitere Verarbeitung der Digital-Signale im Pult erfolgt intern mit 40 Bit-Fließkomma-Präzision.

Wer bei der Beschreibung der Kanalzüge den Panorama-Regler vermisst hat, findet diesen jetzt als virtuellen Regler in der Kanalanzeige des Touchscreen. Der LCD ist, wie bereits erwähnt, die eigentliche Schaltzentrale des Summit. Zur Anzeige der einzelnen Kanalzüge

gelangt der Benutzer über das Ansichtsmenü „View“ und das Untermenü „Channel“. Hier finden sich dann essenzielle Regler und Schalter wie der Pan-Pot, der Phasenumkehrschalter sowie die Pegelanzeige. Dreh- beziehungsweise virtuelle Schieberegler lassen sich mit Hilfe des „Parameter“-Einstellrads rechts vom LCD einstellen, die Anwahl erfolgt per Fingerdruck auf den Touchscreen. Die Kanal-Lautstärke ist aber genauso gut – für den einen oder anderen Benutzer vielleicht auch besser – über den entsprechenden Kanalfader regulierbar. Es handelt sich übrigens um Motorfader, die beim Justieren der Lautstärke über das Einstellrad automatisch mitlaufen. Für den konventionellen Handbetrieb erlauben die Schieberegler eine präzise, feinfühligere Einstellung. Zwar vermitteln die Fader nicht den gefühlten Luxus sehr teurer Analog-Konsolen oder High-End-Controller, aber bitte: Gemessen am Preis des Summit, verdienen die Schieberegler ein „Gut“ für die Haptik-Note.

Jedem Kanal sind, das gilt auch für die Ausspielwege, Subgruppen und die Stereosumme Main L/R, jeweils ein vollparametrischer Vier-Band-Equalizer sowie ein Dynamikprozessor zugeordnet. Dieser hat es in sich, denn neben einem Kompressor, offeriert das Summit auch ein Gate, einen Expander und einen Limiter. Diese Effekte sind über den virtuellen „On“-Schalter auf dem Touchscreen zu aktivieren. Fürs Vergleichshören dient der „On“-Schalter auch als Bypass-Schalter, so dass das Signal unbearbeitet an die vorgewählten Ausgänge geroutet wird. Das Messlabor kann verifizieren, dass es sich tatsächlich um einen echten Bypass handelt, denn die Frequenzgang-Messung im Falle der Klangsteller/Equalizer weist keinerlei Verbiegungen auf.

Die Spur-Effekte finden ihre Ergänzung um zwei Effektprozessoren, EFX 1 und EFX 2 genannt, die beidesmal mit den gängigen Modulationseffekten wie Chorus und Flanger ausgestattet sind, hinzu kommen noch Tap-Delay und ein Auto Pan-Effekt (siehe im Einzelnen die finale Tabelle auf Seite 28). EFX 1 ist zusätzlich mit Halleffekten ausgestattet, zu denen wie zu erwarten einige – erstaunlich gut klingende – virtuelle Räume vom kleinen Aufnahmezimmer bis hin zum Konzertsaal gehören. Es handelt sich um Stereoeffekte, folgerichtig zeigt das Display immer zwei Eingänge. Durch Druck auf den virtuellen Schalter öffnet sich eine Übersichtstabelle, die über die möglichen Eingangsquellen informiert. Dazu gehören selbstverständlich die 16 Kanäle, aber auch die acht Ausspielwege. Das



Neben den XLR- und Klinkeneingängen der Kanalzüge, bietet das Pult noch die acht alternativen Ausgänge „Multi-Out“ (rechts im Bild) an, die wahlweise mit den Signalen der acht Aux-Wegen oder der acht Gruppen belegbar sind.

freut den Praktiker, denn damit ist es ein Leichtes, beispielsweise einen Send-Hall einzurichten.

Sehr gut gefällt uns die Option, dass darüber hinaus auch die Ausgänge der Effektprozessoren EFX 1 und EFX 2 wiederum als Eingänge fungieren. Damit sind beide Effektprozessoren in Serie geschaltet, so dass es beispielsweise möglich ist, dem Hall noch eine Prise Chorus beizugeben. Dank der üppigen Einstellmöglichkeiten der Einzeleffekte kann jeder Benutzer seine persönlichen Effekteinstellungen nach Gusto vornehmen und diese hernach als Preset abspeichern. Das freut vor allem eingefleischte DAW-User, denen das Summit einen Funktionsumfang bietet, der durchaus mit DAW-Anwendungen gleichziehen kann – Digitaltechnik macht es möglich. Hierzu gehört auch, dass die Effekte des Pultes sehr sauber sind und klingen. Der Chorus beispielsweise ist locker auf dem Niveau der Standard-Plugins von Oberklasse-Sequenzern wie Cubase oder Sonar. Soll es allerdings analoger und schmutziger klingen, empfiehlt sich entweder der Einsatz externer Hardware-Prozessoren oder – sofern das Summit als DAW-Frontend dient – der Rückgriff auf Plug-ins.

Die Phantomspannung lässt sich in Vierergruppen schalten, die Digital-Ein und Ausgänge im AES/EBU-Format sowie die BNC-Buchsen zum Anschluss einer Master Clock unterstreichen den professionellen Anspruch des Pultes.

Der SD-Kartenslot dient der Abspeicherung von Szenen und gleichzeitig dazu, ein Firmware-Update vorzunehmen. Wichtig: Das Summit akzeptiert nur FAT32-formatierte Karten.

Stichwort: DAW-Frontend. Das Summit verfügt in der Grundausstattung nicht über ein integriertes Audio-Interface. Insoweit unterscheidet es sich vom Presonus StudioLive, dass schon ab Werk für die Integration ins rechnerbasierte Studio bereit ist. Der Summit-Anwender schaut dennoch nicht in die Röhre, denn Phonic bietet eine zusätzliche

Erweiterungskarte an, die auf den ellenlangen Namen Summit 16x16 Universal hört und perfekt mit dem Studio-Rechner zusammenarbeitet. Für einen moderaten Preis von 190 Euro erhält der Summit-Nutzer gleich zwei Firewire-Schnittstellen und eine USB 2.0-Schnittstelle. Damit ist es ohne Weiteres möglich, das Pult wahlweise über Firewire- oder USB mit



## Für Klangschmiede.

Der neue **Transpressor** vereint den **Transient Designer** mit einem der fortschrittlichsten Kompressoren-Designs in SPLs Twin-Core-Technik.

Komprimieren Sie mit dem innovativen **Twin Core Compressor** und betonen Sie dynamische Strukturen trotzdem mit dem **Transient Designer**.

Jeweils schon mächtige Werkzeuge, entsteht erst durch ihre Verschmelzung das ultimative Dynamikwerkzeug für Klangschmiede.



▲ Mit der optionalen Expansioncard wird das Summit zum Audio-Interface im Verbund mit Apple-Rechnern und PCs. Das Summit unterstützt – eine Phonic-Spezialität – sowohl USB 2.0 als auch Firewire 400. Über die zweite Firewire-Buchse lassen sich zwei Pulte kaskadieren.



◀ Das Jog-Wheel dient der exakten Parameter-Einstellung und erleichtert die Arbeit mit dem Touchscreen beträchtlich.

dem Rechner zu verbinden. Das ist eine Phonic-Spezialität, die sich mittlerweile auch bei den günstigen Helix-Pulten findet und die dem momentanen Trend bei Mobil-Rechnern, auf die Firewire-Schnittstelle zu verzichten, Rechnung trägt. Ein Umschalten an der Summit-Erweiterungskarte genügt und das Pult kommuniziert mit dem Rechner und der Aufnahme-Software über Firewire oder USB. Dank der zweiten Firewire-Schnittstelle lassen sich – wichtig für den Live-Einsatz – zwei Summits auch kaskadieren, so dass der Anwender über 32 Kanäle verfügt.

Treiber liefert der Hersteller ausschließlich für Windows mit, an Apple-Rechnern braucht es keine Treiber-Installation: Die Karte arbeitet mit den primären Core Audio-Treibern des Mac, was praktisch Plug-and-Play im wahren Sinne des Wortes, nämlich Anschließen, Einschalten und Loslegen, bedeutet. Allerdings muss der Mac bereits mit dem aktuellen Betriebssystem Snow Leopard, mindestens ab Version 10.6.2 ausgestattet sein, was die Einsatzfähigkeit des Pultes im Verbund mit einer älteren OS X-Version ausschließt.

Den Windows-Treibern, ganz gleich ob USB oder Firewire, können wir eine sehr gute Performance bescheinigen,

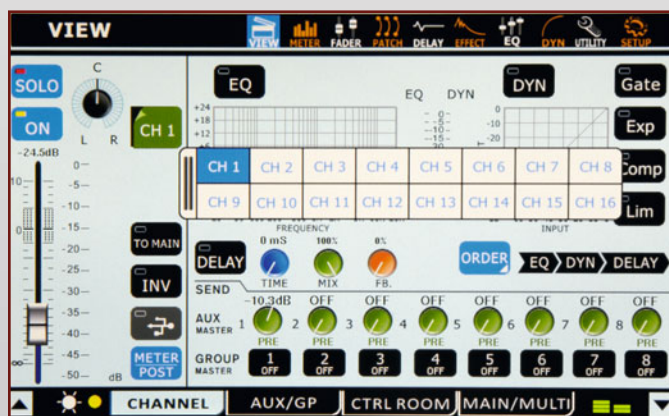
denn auch auf einem alten XP-Notebook gelangen Mehrspuraufnahmen im Overdub-Verfahren bei einer tolerablen Latenz von 10 Millisekunden. Selbstverständlich ist in diesen Fällen die Rechner-Verbindung der Flaschenhals, weswegen dem Summit insoweit nichts vorzuwerfen ist. Dennoch: Speziell bei den ASIO-Treibern der verschiedenen Audio-Interfaces und Digital-Mischern mit entsprechenden Schnittstellen scheiden sich oft die Geister. Wer auch immer im Hause Phonic für die Programmierung der Treiber zuständig ist: Sie oder er haben gute Arbeit abgeliefert.

Nach diesem kurzen Exkurs begeben wir uns wieder zurück zum Mischpult und befassen uns ein wenig mit den Layern/Mischebenen des Summit, seinen Hardwareausgängen und sonstigen Spezialitäten. Der links auf der Pultoberfläche angeordnete sogenannte „Layer-Mode“ mit seinen drei Wahlschaltern, bestimmt über die Funktion der 16 Motorfader. Diese dienen, wenn „Channel“ aktiviert ist und die entsprechende LED gelb leuchtet, zur Pegelregulierung der Kanäle. Soweit klar und offensichtlich. Gleichzeitig können die Schieberegler auch die Aux-Schienen 1 bis 8 sowie die Gruppen 1 bis 8 kontrollieren – in diesem Fall ist der Schalter „Aux/GP“ zu aktivie-

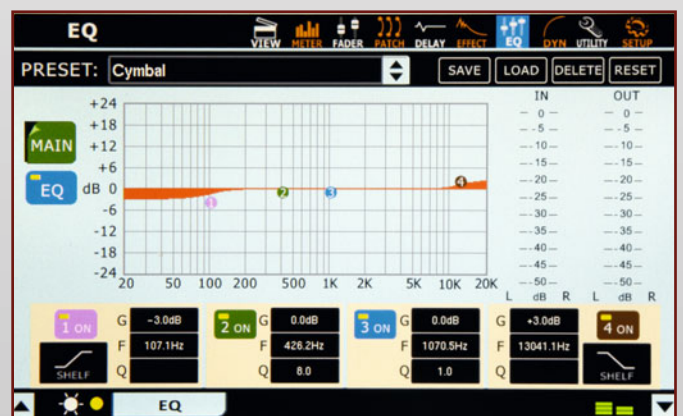
ren. Damit nicht genug. Mit dem Schalter „Multi“ kontrollieren die Kanalzüge beziehungsweise die Kanalfader zunächst den Control Room-Ausgang und die beiden Effektprozessoren. Wer bereits über den Touchscreen im Verbund mit dem Einstellrad gearbeitet hat, darf sich darüber freuen, dass die Motorfader automatisch auf die entsprechende Position springen. Der Orientierung dient in diesem Fall die grau unterlegte Beschriftung. Geht es lediglich darum, den Ausgangspegel des Control Room Out zu beobachten oder die Signalstärke des jeweils aktivierten Effekts zu regulieren, genügt im View-Menü des Displays ein Fingerdruck auf „CTRL ROOM“, im Falle der beiden Effektprozessoren ist direkt in der Kopfzeile des Displays das Menü „Effect“ anzuwählen. Alles somit kinderleicht und glasklar.

## Firmware-Updates sind Pflicht

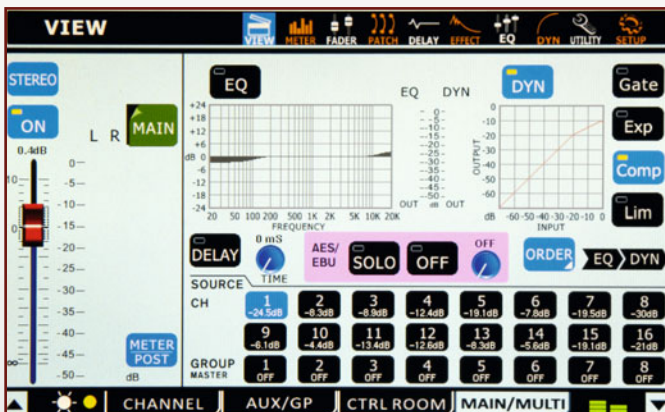
Darüber hinaus gestattet „Multi“ auch die Kontrolle des AES/EBU-Eingangs, der bei einem Digitalpult für den gehobenen Anspruch selbstverständlich nicht fehlen darf. Wer auch hier – aus guten Gründen – neben der rein akustischen Kontrolle mit den eigenen Messinstrumenten, sprich Ohren, auch eine konkrete Pegelanzeige verlangt, findet diese im „Fader“-Menü, das ebenfalls über die Kopfzeile des Bildschirms aufzurufen ist. Wem jetzt beim Lesen ein wenig bange wird, sollte sich ganz entspannt zurücklehnen: Das Summit ist ein wirklich intuitiv bedienbares Mischpult, bleiben dennoch Fragen offen, bietet das sehr gute deutschsprachige Handbuch – die



Das feinauflösende, kalibrierbare LC-Display informiert im View-Menü unter anderem über die Kanalzüge. Jeder der 16 Kanäle lässt sich über diese Tabelle oder alternativ über die „SEL“-Taste auf der Oberfläche anwählen und individuell einstellen.



Der parametrische Vierband-Equalizer steht – wie auch der Dynamikprozessor – in allen Kanalzügen, den Aux-Wegen und Gruppen sowie der Stereo-Summenschiene zur Verfügung.



◀ Die insgesamt 27 Dynamikprozessoren bieten ein digitales Noisegate, einen Kompressor (hier zu sehen), einen Expander sowie einen Limiter. Eigene Einstellungen sind problemlos abspeicherbar.

◀ Dank des sehr flexiblen und feingültig einstellbaren Equalizers und des Dynamikprozessors bietet die Stereo-Summenschiene gute Werkzeuge zum Finalisieren einer Mischung.

Bezeichnung „Bedienungsanleitung“ klingt fast zu schön – kompetente Hilfestellung. Das gilt nach unseren Erfahrungen übrigens für sämtliche Phonic-Produkte und ist ein Verdienst des deutschen Vertriebs Musik & Technik.

Schließlich kontrollieren die Kanalfader in der „Multi“-Ebene auch die sogenannten Multiausgänge. Konkret handelt es sich um die acht Hardware-„Multi OUTS“ auf der Rückseite des Summit. Diese sind wahlweise mit den Signalen der acht Ausspielwege oder den acht Gruppen-Schienen frei belegbar. Je nach dem, welcher Kabeltyp an die 6,3 Millimeter Stereobuchsen angeschlossen ist, senden diese ein symmetrisches oder ein unsymmetrisches Signal. Auch hier sind alle Eigenschaften der acht Multiausgänge entsprechend dem Konzept des Summit komfortabel über den Touchscreen zu bearbeiten. Wir erinnern uns: Sowohl parametrischer Vierband-Equalizer wie auch Dynamikprozessor stehen für die Multi-Outs zur Verfügung, außerdem lassen sich die Signale auch mit den beiden Effektprozessoren aufbereiten. Das ist richtig klasse, denn damit sind beispielsweise sehr komfortable und inspirierende Kopfhörer-Mischungen für die Musiker möglich, ohne dass es zusätzlicher Hardwareprozessoren bedürfte. Spätestens jetzt sollte offensichtlich sein, dass das Summit den Konkurrenten Presonus mit seinem StudioLive gehörig ins Schwitzen bringt, denn was wir im seinerzeitigen Test in Ausgabe 8/2009 noch als Alleinstellungsmerkmal, konkret „Ef-

fekte in den Subgruppen und Aux-Wegen“ hervorgehoben hatten, bietet das Phonic-Pult mindestens ebenso.

Wenn wir uns schon auf der Rückseite des Summit umsehen, sollten wir noch einige weitere Besonderheiten dieses Digitalpults beachten. Das Pult hat auch einen Digitalausgang im professionellen AES/EBU-Format, der parallel zum analogen MAIN-OUT das Summensignal ausgibt – also einschließlich klanglicher Aufbereitung über Equalizer und Dynamikprozessor. Damit kann der Anwender seine Mischung, ganz gleich, ob er gleichzeitig mit einem Sequenzer-Programm arbeitet oder nicht, auf einen digitalen Master-Recorder aufnehmen. Auch an eine externe Master-Clock haben die Entwickler gedacht und deswegen für den Anschluss einer solchen zwei BNC-Buchsen auf der Rückseite bereitgestellt.

Weitaus ungewöhnlicher ist der SD-Karten-Slot rechts neben den AES/EBU Ein- und Ausgangsbuchsen. Dieser dient nicht der Direktaufnahme, sondern steht für das Speichern und Laden von Szenen („Scenes“) oder eigenen Presets von einer SD-Karte zur Verfügung. Beide können auch im internen Speicher des Pultes abgelegt werden, dessen Kapazität jedoch nicht unerschöpflich ist, weswegen das alternative Speichern auf eine SD-Karte, die heutzutage bekanntlich auch mit Speicherplatz satt protzen, sehr zu begrüßen ist. So kann ein FOH-Mischer auf einem Festival bequem die verschiedenen Einstellungen der Sound



# NIERE Deluxe

Das NT1000 ist eine echte Allzwecknieren – mit einem soliden, knapp 700 g schweren Metallgehäuse, extrem niedrigem Eigenrauschen (6 dBA) und einem Grenzschalldruckpegel von 140 dB.

Doch hinzu kommt das Wesentliche: der Klang. Alle RØDE-Großmembraner weisen eine subtile Präsenzhebung auf, die praktisch immer im musikalischen Sinne arbeitet.

Das NT1000 eignet sich natürlich hervorragend für Vocals jeder Art, hat aber auch viele Anhänger gefunden, die es als Overhead oder zur Aufnahme von Konzertflügeln verwenden.

**Außerdem: Registrierte Anwender haben 10 Jahre Garantie – ohne Wenn und Aber.**



Vertrieb und  
Händlernachweis  
durch  
Hyperactive  
Audiotechnik GmbH  
www.hyperactive.de

**hy  
per  
act  
ive**



Ein Vorteil der Digitaltechnik: Die Reihenfolge der Kanalzug-Effekte lässt sich auf Fingerdruck in sechs Varianten einstellen.



Von den beiden Effektprozessoren bietet nur EFX 1 Hall. Mit der aktuellen Firmware klingt der Hall dank eines neuen Algorithmus deutlich besser.

Checks abspeichern und beim Auftritt der jeweiligen Band laden. Auch bei der Studioarbeit zahlt sich die Speicheroption aus, denn mit dem Ausschalten des Pultes wird automatisch der Zwischenspeicher gelöscht und eine Rekonstruktion der verschiedenen Einstellungen während der Arbeit an einem Projekt kann oft sehr langwierig, mitunter sogar unmöglich sein.

Schließlich lässt sich die Firmware des Pultes nur über eine SD-Karte auf den neuesten Stand bringen. Firmware-Updates gehören bei Digitalgeräten einfach dazu und sind in der Regel empfehlenswert, denn oft reagiert der Hersteller auf Kritik der Benutzer und beseitigt vorhandene Schwächen oder sorgt mit neuen Funktionen für einen besseren Workflow bei der Live- und Studioarbeit.

Die allerneueste Firmware gibt es auf der Phonic-Website [www.phonic.com](http://www.phonic.com), auf der Seite des deutschen Vertriebs Musik & Technik gibt es zusätzlich einen Link zum Download-Bereich des Herstellers. Zur Zeit dieses Tests gab es gleich zwei Firmware-Updates, die tatsächlich erhebliche Verbesserungen, nicht zuletzt auch klanglich bringen: So klingt der Hall mit der optimierten Firmware 1.10.06 dank eines neu programmierten Algorithmus deutlich besser, desglei-

chen gehören Artefakte beim Kompressor – die zuvor allerdings nur bei extrem lauten Signalen aufgetreten sind – der Vergangenheit an.

Ganz wichtig: Bei einem Firmware-Update ist sich peinlichst genau an die Vorgehensweise zu halten, die in den „Releasenotes“ und im Summit-Handbuch beschrieben ist. Außerdem akzeptiert das Summit nur FAT 32-Karten, dementsprechend sollte der Benutzer in den Karten-Eigenschaften nachsehen und gegebenenfalls neu formatieren. Dagegen bedarf es keiner SDHC-Karten. Das Aufspielen der aktualisierten Firmware gelingt genauso gut mit einer schlichten SD-Karte.

### Klanglich kein digitaler Eisberg

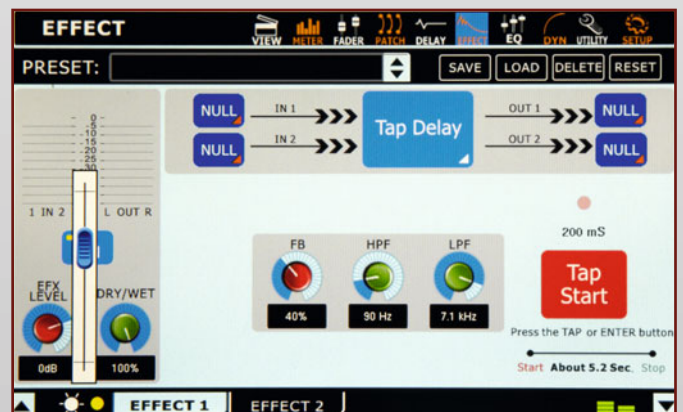
Soweit unsere Tour d' Horizont, kommen wir zu den noch nicht genannten Messwerten, die das Professional audio-Messlabor ermittelt hat. Sehen wir uns zunächst das FFT-Spektrum des Mikrofon-Eingangs von Kanal 1 an. Wobei wir rein vorsorglich vorausschicken, dass der Audio Precision-Messcomputer praktisch deckungsgleich Diagramme für alle 16 Mikrofon-Vorverstärker ermittelt hat. Bei einem geringen Anteil von geradzah-

ligen (K2) und noch geringerem Anteil von ungeradzahigen (K3) Oberwellen fällt positiv auf, dass der gesamte Noise-floor auch im tieffrequenten Bereich kaum die -100 dB-Marke überschreitet. Tatsächlich hält das Pult Wort, was die Entwickler versprechen: Die Preamps zeichnen sich durch Rauscharmut aus, was auch die Werte für den Geräusch- und Fremdspannungsabstand unterstreichen: Diese betragen 82,2 beziehungsweise 80,3 Dezibel. Jawohl, es geht auch noch besser, wie der unmittelbare Mitbewerber Presonus beim Studio-Live mit jeweils 86,6 beziehungsweise 84,0 Dezibel bewiesen hat, gleichwohl handelt es sich um sehr gute Messwerte. In der Praxis bemerken wir störendes Rauschen nur, wenn die Vordämpfung bei leisen Signalen aktiviert ist und der Gain-Regler für einen brauchbaren Pegel zwei Striche unter der Maximalverstärkung steht. Dass ein solches Experiment keinerlei Praxisbezug hat, liegt auf der Hand. Daraus folgt aber im Umkehrschluss, dass die Vorverstärker des Summit erst am Limit Störgeräusche produzieren.

Einen Schnitzer erlaubt sich das Test-Pult allerdings. Bei der maximalen Abtastrate von 96 Kilohertz steigt der Klirrfaktor ab fünf Kilohertz auf über sechs Pro-



Über gut klingende Modulationseffekte verfügen beide Effektprozessoren. Der virtuelle Schieberegler links erhöht die Helligkeit des Touchscreens.



Am Beispiel des Tap Delay ist zu erkennen, dass beide Effektprozessoren stereo ausgelegt sind (siehe oben). Beide Effect 1 und 2 lassen sich auch hintereinander schalten.



# 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

[www.focusrite.de](http://www.focusrite.de)

2010 © Focusrite Audio Engineering Limited. All rights reserved.

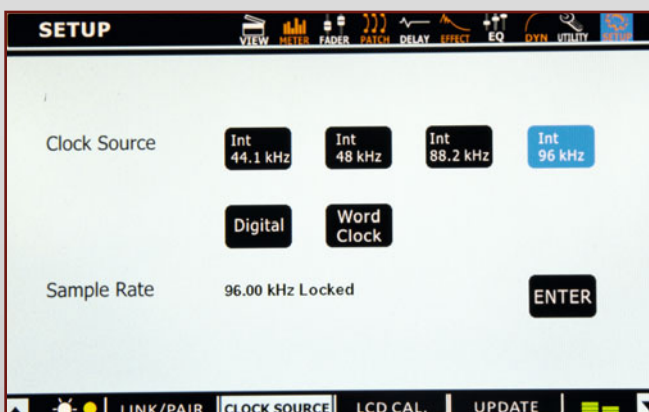


Eigene Szenen sollten unbedingt abgespeichert werden, denn das Pult merkt sich die letzten Einstellungen nicht. Dank der virtuellen Tastatur geht das Abspeichern verhältnismäßig leicht von der Hand.

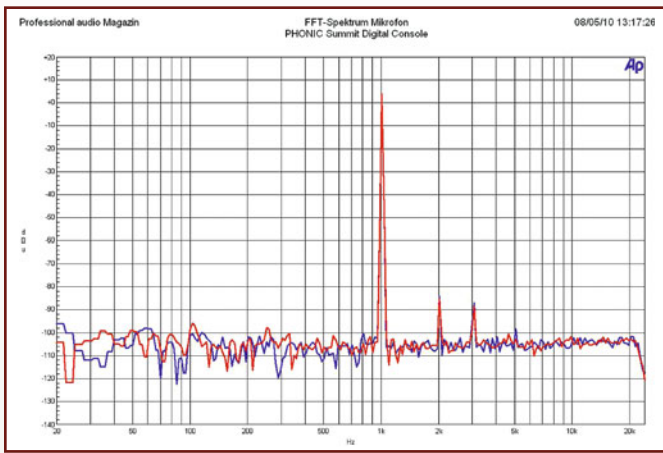
zent an, während es bei 44,1 und 48 Kilohertz keinerlei Auffälligkeiten gibt. Tatsächlich handelt es sich bei diesem abnormen Verhalten aller Wahrscheinlichkeit nach um einen Individualfehler des Testgeräts. Nach Rücksprache mit dem deutschen Vertrieb und dem Hersteller selbst erklären beide, dass dies bei Stichproben-Messungen anderer Seriengeräte nicht festzustellen ist. Wir werden daher schnellstmöglich ein weiteres Seriengerät durchmessen und die entsprechenden Messwerte in einer der nächsten Ausgaben nachreichen.

Zum Abschluss der Messwerte-Diskussion dann noch ein Glanzlicht: Die Wandlerlinearität des Summit-Wandlers ist über jeden Zweifel erhaben, das Messdiagramm auf Seite 26 beweist, dass der Konverter mit echten 24 Bit arbeitet und es erst knapp oberhalb -120 dB zu Abweichungen kommt.

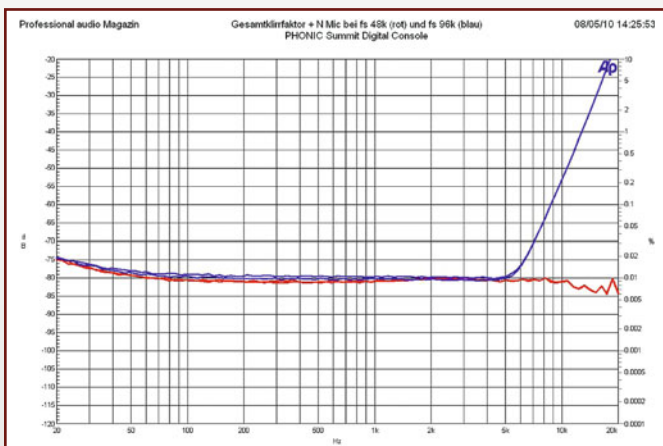
Dann wollen wir doch mal sehen, was das Summit in der Praxis leistet. Hierfür erstellen wir sowohl mit einem MacBook Pro unter Logic Pro 8, als auch auf einem Windows-PC unter Sonar 8 Aufnahmen. Es handelt sich diesmal um Mehrspuraufnahmen, wobei wir unterschiedliche Wege gehen: Für die Logic-Aufnahme haben wir drei Stimmen aufgenommen, zwei E-Gitarren-Spuren und eine Bass-Spur. Interessant ist der Aufnahmeaufbau, denn für die beiden nacheinander eingespielten E-Gitarren-Stimmen haben wir einen Fender Concert Amp, Baujahr 1987, mit einem Røde NT-1A mikrofoniert. Um einen besonders knackig-brillanten Sound zu bekommen, ist das Mikrofon zentral auf den Lautsprecher des Verstärkers ausgerichtet. Zusätzlich ist der Equalizer im Kanal 1 des Summit aktiv. Unterhalb 50 Hertz sorgt ein Shelving-Filter für eine dezente Bass-Absenkung, ab zehn Kilohertz dient ein weiterer Kuhschwanz für eine Höhenanhebung, die im Gipfel vier Dezibel beträgt. Um den Sound etwas zu verbreitern ist noch der Chorus des Effektprozessors 1 des Pultes aktiv. Den Bass



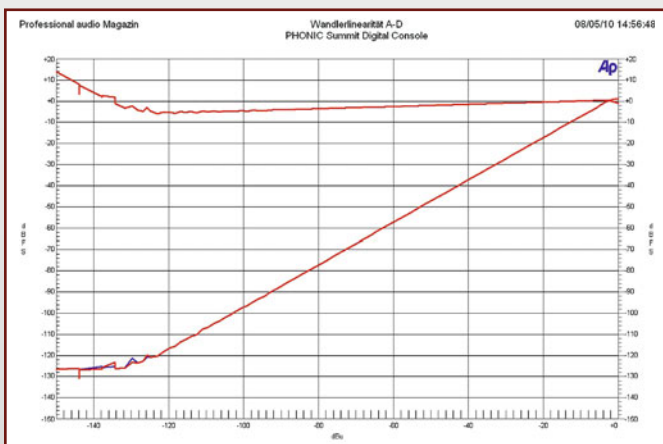
Der A/D-Wandler bietet die Abtastraten 44,1, 48 und 96 kHz. Er lässt sich wahlweise intern, über eine externe Master Clock oder auf ein eingehendes AES-Signal takten.



◀ Das FFT-Spektrum des Mikrofoneingangs im ersten Kanalzug weist – wie die übrigen 15 auch – einen hervorragend niedrigen Noisefloor auf. Der K2-Anteil sollte nicht hörbar sein, gleichwohl klingen die Preamps keineswegs steril.



◀ Das Test-Pult erlaubt sich einen Schnitzer: Bei 96 kHz-Samplingrate steigt der ansonsten sehr gute Gesamtklirrfaktor im Höhenbereich auf nicht tolerable Werte an. Es handelt sich hierbei um einen Individualfehler des Testgeräts.



◀ Die Wandlerlinearität ist exzellent, erst knapp vor -120 Dezibel kommt es zu Abweichungen: Der Summit-Wandler arbeitet mit echten 24 Bit.

spielen wir hingegen via DI-Box – Verwendung findet die aktuelle D10 von Klotz, die für einen vergleichsweise fetten Klang sorgt – direkt ins Summit. Beim Bass ist diesmal der Dynamikprozessor des Kanalzugs aktiv, genauer gesagt der Kompressor, der bewusst auf eine sanfte, „Soft Knee“-Charakteristik eingestellt ist, um lediglich allzu große, spielbedingte Dynamiksprünge auszugleichen. Auf eine weitere Bearbeitung, konkret auf Hinzufügen von Logic-Effekten, haben wir bewusst verzichtet, abgesehen vom Hall, den der Faltungshall Spacedesigner, Preset „Recordingroom“, liefert.

Die Aufnahme unter Windows/Sonar 8 entspricht vom Verfahren eher der

Arbeitsweise des homerecordenden Altleintäters. Das Grundgerüst des Stückes entspricht zwar dem Mac/Logic-Arrangement, allerdings nehmen wir ausschließlich die E-Gitarre, eine Fender Stratocaster, Baujahr 1995, via Klotz-DI-Box auf und verzichten diesmal auf den Bass. Im Unterschied zur Mac/Logic-Aufnahme sind diesmal jede Menge Overdubs zu hören, einige Stimmen sind bewusst gedoppelt, andere mehrstimmig ausgelegt. Hierbei kommt es bekanntlich wegen der Latenzen letztlich nicht allein auf die Leistungsfähigkeit des Rechners, sondern auch auf die Qualität der Treiber an. Tatsächlich haben wir keine Probleme, beim Nacheinander-Einspielen

der Stimmen, die teilweise zu hörenden Ungenauigkeiten sorgen unserer Meinung nach sogar für einen gewissen Chorus-Effekt und sorgen für mehr Natürlichkeit als metronomisch exakte, ultratigete Aufnahmen. Apropos Chorus: Den haben wir – der eine oder andere Leser mag es schon geahnt haben – im Laufe des Testes richtig lieb gewonnen. Deswegen nehmen wir die Einzelspuren gleich mit dem board-eigenen Chorus auf. Das ist vielleicht nicht unbedingt der modern-professionelle Aufnahmeweg, wo Effekte meistens nachträglich hinzugefügt werden, entspricht aber durchaus der Vorgehensweise vieler Homerecorder. Außerdem sind vor einigen Jahren in der angeblich guten alten Analogzeit einige Produktionen häufig auf diese Weise entstanden.

Analog ist ein gutes Stichwort, soweit es die Bewertung der Klangqualität der Summit-Preamps betrifft. Anders als bei vielen günstigen Digital-Geräten im Niedrig- und Mittelpreisesektor klingen die Vorverstärker des Summit recht kräftig und füllig. Das kommt beispielsweise der an und für sich sehr knackig-brillanten Stratocaster zu gute – wobei selbstverständlich die DI-Box auch noch ein klingendes Wörtchen mitredet –, sorgt aber auch bei Mikrofonaufnahmen mit leicht präsenten, aber auch ausgesprochen neutralen Mikrofonen der Marke Schoeps und Microtech Gefell für angenehm ins Ohr gehenden „Hüftspeck“. Digitale Kälte, das gilt auch für die mit der aktuellen Firmware verbesserten Effekte, ist kein Summit-Thema.

Wer sich einen ersten Eindruck vom Klangpotenzial des Summit verschaffen möchte, kann sich unsere beiden Arrangements anhören. Diese finden sich, zum unbeschränkten und kostenlosen Download auf unserer Website, [www.professional-audio-magazin.de](http://www.professional-audio-magazin.de).

**FAZIT:** Unterm Strich hinterlässt das Phonic Summit einen sehr guten Eindruck: Neben seinem außergewöhnlichen Bedienkonzept via Touchscreen als Bedienzentrale, der besonders üppigen Ausstattung und nicht zuletzt wegen seines guten, alles andere als sterilen Klangs, verdient sich dieses Digital-Pult einen Platz in der Oberklasse. Mit der optionalen Expansioncard wird das Summit zur DAW-Zentrale auf Mac und PC und ist sowohl für Bands, Homerecorder und Tonschaffende mit professionellem Anspruch gleichermaßen zu empfehlen. Allerdings sollte das Pult regelmäßig in puncto Firmware und Treiber auf dem neuesten Stand sein, da Phonic über die Software-Updates verschiedene Kinderkrankheiten kuriert. ●



**ADAM**  
PROFESSIONAL AUDIO

## AX-Serie: **Yes we change.**

Der A5 und der A7 zählen zu den bekanntesten und beliebtesten Modellen ADAM Audios. Sie wurden vier Dutzend Male in den führenden Fachzeitschriften weltweit mit stets herausragenden Ergebnissen getestet und erhielten zahlreiche Auszeichnungen.

**Never change a running system?**

Mit der A5X und der A7X präsentiert ADAM nun zwei von Grund auf überarbeitete und deutlich verbesserte Nachfolgemodelle. Zusätzlich wird die Serie durch die brandneuen A3X und A8X erweitert. Alle Modelle verfügen über den X-ART Hochtöner, über neu konzipierte Tiefmitteltöner mit größeren Schwingspulen sowie über deutlich erhöhte Verstärkerleistungen.

**Yes we change.**

A7X  
A5X



A3X



A5X



A7X



A8X

Steckbrief		Mastersektion		Physikalische Ausgänge	
<b>Modell</b>	Summit	<b>Ein-/Ausgänge/physische Bedienelemente</b>		<b>Digitalsektion und Signalverarbeitung</b>	
<b>Hersteller</b>	Phonic	Main Out L/R	2 x XLR (wahlweise symmetrisch/unsymmetrisch)	A-D-Wandler	•
<b>Vertrieb</b>	Musik & Technik Industriestr. 20 · 35041 Marburg Tel.: 06420 8260 Fax: 06420 826599 info@musikundtechnik.de www.musikundtechnik.de	Regler	1 x 100 Millimeter Motorfader	Maximal-Auflösung	24 Bit/96 kHz
<b>Preis [UVP, Euro]</b>	2.260	Control Room L/R	2 x XLR (wahlweise symmetrisch/unsymmetrisch)	Interne Signalverarbeitung	40-Bit-Fließkomma
<b>Preis Expansionscard [UVP, Euro]</b>	190	Regler	Drehregler, aktivierbar über CTRL RM/TR IN-Schalter	Digital-Ein- und Ausgänge	• AES/EBU-Format
<b>Typ</b>	Digitalmischpult	2 Track In/Out	je 2 x unsymmetrisch Cinch	Word Clock In/Out	• Anschluss über BNC-Buchsen
<b>Abmessungen B x T x H [mm]</b>	164 x 520 x 450	Regler 2 Track In	Drehregler, wahlweise CTRL oder Phones/alternativ über Kanalfader und Masterfader bei gedrücktem CH15/16-Schalter	Digitale Effektprozessoren	2, gesteuert über 8 DSPs
<b>Gewicht [kg]</b>	16,9	Kopfhörer	1 x 6,3 mm Stereoklinke	Effekte	Hall/Reverb: Gated Reverb, Reverb Room, Reverb Hall; Verzögerung-Delay: Echo, Tap Delay; Modulationseffekte: Chorus, Flanger, Phaser; Weitere: Tremolo, Vibrato, Pan (Auto-Paneneffekt)
<b>Ausstattung Kanalzüge</b>		Regler	Drehregler	Parameter-Steuerung	über LCD + Eingaberad
<b>Ein-/Ausgänge/physische Bedienelemente</b>		Select-Taste	Main Out	Firewire-/USB-Ausgang	•/• über optionale Expansionscard, Schnittstellen-Auswahl über Schalter, Firewire 400, USB 2.0
Anzahl der Kanäle/Fader	16/16	On-Taste	aktiviert/deaktiviert Main-Out	Plattform	PC, Intel Mac
Mikrofon-Eingänge (sym., XLR)	16	<b>Virtuelle Bedienelemente</b>		Maximal-Auflösung	24 Bit/96 kHz
Line-Eingänge (sym., 6,3 mm Klinke)	16	Benutzerinterface	berührungsempfindlicher Farbdisplay/LCD Touchscreen	Minimale Systemanforderungen	PC: Windows XP SP3, Vista, 7 (32- und 64 Bit); Pentium 4, Dual Core 2,66 GHz empfohlen, mindestens 256 MB RAM, 4 GB empfohlen
Phantomspannung	• auf Pulrückseite in Vierer-Gruppen schaltbar: Kanäle 1-4, 5-8, 9-12, 13-16	Display-Seite	Main oder CTRL Room		Mac: OS X 10.6.2 oder neuer
Inserts In/Out (asym., 6,3 mm Klinke)	16	Wie Hardware	ON (nur Main)	SD-Kartenslot	• dient zur Speicherung von individuellen Szenen, Presets und Firmware-Update
Gain-/Eingangsempfindlichkeit	• Drehregler, stufenlos	<b>Nur virtuell</b>		<b>Zubehör</b>	
PAD/Vordämpfung	• -20dB, alle Kanäle	Control Room L/R	GLOBAL PFL/AFL (Pre-/Afterfader Listening), TRIM (Ausgangslautstärke CTRL), MONO/STEREO, SOLO, SOLO SAFE, SOLO Source	Bedienungsanleitung, Netzteil mit Kabel; Expansionscard: CD mit Windowstreibern (ASIO und WDM) und Control-Panel (für Mac keine Treiberinstallation erforderlich), Firewire- und USB-Kabel mitgeliefert	
Select-Taste	Einzelkanal-Anwahl	Main Out L/R	MONO/STEREO, CH Select (Auswahl zwischen acht Multiausgängen, Main-Out), FADER, METER (Pegelanzeige), EFX1/EFX2 (wahlweise Ausgang von Effektprozessor 1 oder 2 auf Main-Out), METER PRE/POST (Signalabgriff vor oder nach Main-Fader), AES/EBU SOLO (AES-Signal wird auf CTRL Roomsektion geleitet), AES/EBU ON (AES-Signal wird auf MAIN L/R geleitet), AES/EBU TRIM (Lautstärkeregler für AES-Signal), EQ (aktiviert Kanal-Equalizer), Dyn (aktiviert Dynamikeinheit: Gate, Expander, Compressor, Limiter), DELAY (aktiviert Verzögerungs- und Echoeffekt), ORDER (Reihenfolge EQ, Dyn, Delay in sechs Varianten), SOURCE (Auswahl aller 16 Kanal- und acht Gruppensignalen, alternativ aus 8 Aux- oder Group-Mischungen)	<b>Besonderheiten</b>	
Solo-Taste	Solofunktion für jeden Kanal, additiv	<b>Mastersektion-Effekte</b>		Komplett über LC-Display bedienbar, einige Funktionen wie Panning ausschließlich über virtuelle Regler einstellbar	
On-Taste	aktiviert/deaktiviert jeden Kanal	Equalizer	vollparametrischer Vierband-Equalizer mit einstellbarer Bandbreite/Güte	<b>Messwerte</b>	
Faderweg	100 Millimeter, motorisiert	Filtercharakteristika	CUT/Hoch-Tiefpass, 2 x PEAK/Bandpass-Glocke, 2 x SHELF/Kuhschwanz (Low/High)	Empfindlichkeit Mikrofoneingang [dBu]	-60,7
Anzeige	LED: Peak (bei 0dBFS), SEL, SOLO, ON)	Regler	über LCD + Eingaberad	Empfindlichkeit Lineeingang [dBu]	-40,5
<b>Virtuelle Bedienelemente</b>		Dynamikprozessor	Gate (Noisegate), Expander, Kompressor, Limiter	maximaler Eingangspegel Mikrofon [dBu]	-3,8
Benutzerinterface	berührungsempfindlicher Farbdisplay/LCD Touchscreen	Parameter	Thresh/Schwellenwert, Range/Ratio, Attack, Release	maximaler Eingangspegel Line [dBu]	23,4
Display-Seite	View-Channel	Regler	über LCD + Eingaberad	maximaler Ausgangspegel [dBu]	23,7
Wie Hardware	SOLO, ON, (CH-)Select	<b>Aux-/Ausspielwege, Subgruppen, Mischebenen/Layer</b>		Geräuschspannungen [dB]	82,2 (Mic)/82,1 (Line)
<b>Nur virtuell</b>		Subgruppen	8	Fremdspannungen [dB]	80,3 (Mic)/79,6 (Line)
PAN (Panorama, L-C-R), Invert Phase/Phasenumkehrschalter, Meter/Pegelanzeige (umschaltbar Pre-/Postfader-listening), DAW (routet digitales Eingangssignal auf Kanal, erfordert Universal Expansion Card), TO MAIN (routet Kanalsignal auf den Main-Out/Sammelschiene), EQ (aktiviert Kanal-Equalizer), Dyn (aktiviert Dynamikeinheit: Gate, Expander, Compressor, Limiter), DELAY (aktiviert Verzögerungs- und Echoeffekt), ORDER (Reihenfolge EQ, Dyn, Delay in sechs Varianten), AUX Send (Routing auf Auspielwege, Pre-Postfader schaltbar), GROUP (Routing auf die Subgruppen)		Aux-/Ausspielwege	8, Aux-Send Regler via Mode Schalter über Kanal-Fader regelbar	Verzerrungen über Frequenz max. %	0,018
<b>Kanalzug-Effekte</b>		Mischebenen/Layer	3: Optional Channel-Mode (Kontrolle der Kanalzüge), Aux/Group-Mode (Kontrolle der Sammelschienen), Multimode (Kontrolle wahlweise des AES/EBU-Eingangs, Effects 1 und 2 und Multi-Ausgänge 1 bis 8, Control Room TRIM Regler über die Kanalzug-Fader/-Regler)	<b>Bewertung</b>	
Equalizer	vollparametrischer Vierband-Equalizer mit einstellbarer Bandbreite/Güte	<b>Aux-/Ausspielwege, Subgruppen, Mischebenen/Layer</b>		Ausstattung	sehr gut bis überragend
Filtercharakteristika	CUT/Hoch-Tiefpass, 2 x PEAK/Bandpass-Glocke, 2 x SHELF/Kuhschwanz (Low/High)			Bedienung	sehr gut
Regler	über LCD + Eingaberad			Messwerte	befriedigend* bis sehr gut
Dynamikprozessor	Gate (Noisegate), Expander, Kompressor, Limiter			Klang	sehr gut
Parameter	Thresh/Schwellenwert, Range/Ratio, Attack, Release			Gesamtnote	Oberklasse sehr gut
Regler	über LCD + Eingaberad			Preis/Leistung	sehr gut
					* siehe Text

# Welcome to the New Standard in Recording Technology



## Introducing **Symphony I/O**

- The culmination of 25 years of Apogee's design excellence and experience
- Logic and Pro Tools compatibility: Easily switch between Logic, Pro Tools, USB and StandAlone Mode\*
- Additional formats supported: MAD1 and Ethernet\*
- Total I/O flexibility: Five I/O modules to choose from, up to 32 channels of I/O per unit

### I/O Modules The Magic is in the Modules



- 8 Analog I/O + 8 AES I/O
- 8 Analog I/O + 8 Optical I/O
- 16 Analog IN + 16 Optical OUT\*
- 16 Analog OUT + 16 Optical IN\*
- 8 Mic Preamp Module\*

Raise Your Standards: [www.apogeedigital.com/symphony-io](http://www.apogeedigital.com/symphony-io)



\*For availability please consult [www.apogeedigital.com/symphony-io](http://www.apogeedigital.com/symphony-io)

© 2010, Apogee Electronics Corp. All rights reserved. Apogee Electronics • Santa Monica, CA.