

Der nächste Evolutionsschritt

Die genialen Features des kompakten Yamaha n12 Digitalmischpults im Verbund mit Steinbergs Cubase setzen markante Akzente und definieren eine neue Messlatte im Marktsegment für Kompaktmischpulte mit Audio-Interface-Funktionen.



Von Georg Berger

Im Juli-Heft haben wir das n12 Digitalmischpult von Yamaha bereits in einem Vorbericht präsentiert. Der jüngste Wurf aus dem Hause Yamaha gefiel durch sein Konzept und eine pfffige Ausstattung. Grundgedanke: Einen bis dahin in dieser Klasse nicht da gewesenen Verbund zwischen Soft- und Hardware herstellen. Erreicht haben die Entwickler dies durch die Konzipierung eines Hardware-Mischpults, das außer der Erfüllung der üblichen Aufgaben gezielt auf die Anforderungen im Umgang mit Sequenzern – speziell für Cubase – optimiert ist. So findet sich im Lieferumfang des Pults auch die eigens dafür optimierte Version Cubase AI 4 des zum Yamaha-Konzern gehörenden Sequenzer-Produzenten Steinberg. Natürlich lassen sich die große Vierer- und die Studio-Version ebenfalls mit dem n12 betreiben. Gleichwohl müssen wir an dieser Stelle für einige Ungenauigkeiten im Vorbericht bei der Beschreibung des Stereo-/Recording- und Aux-Busses Abbitte leisten. Jetzt endlich hatten wir die Gelegenheit, das Pult eingehend auf Drehknöpfe und Fader hin zu untersuchen.

Die große Besonderheit des knapp 1.400 Euro teuren und zwölfkanaligen Yamaha n12 ist die Möglichkeit, die im Sequenzer aufgenommenen Spuren einzeln oder in Gruppen über die Firewire-Schnittstelle wieder zurück in das Pult auf die Channelstrips zu führen. Somit lässt sich ein quasi waschechter analoger Mixdown virtueller Spuren mit der Hardware durchführen. Der fertige Mix lässt sich überdies als Stereospur sowohl im Sequenzer als auch gleichzeitig über die beiden Stereo-Ausgänge am Pult aufzeichnen,

etwa auf einen CD-Recorder. Selbstverständlich kann man während dieses Hardware-Mixdowns zusätzliche Signale, etwa ein Gitarren-Solo oder eine Gesangs-Doppelstimme, hinzufügen und gleichzeitig mit aufnehmen. Digitale Audio-Ausgänge besitzt das n12 allerdings nicht, was bei der Preisgestaltung wohl nicht drin war. Folge: Wer auf externe Peripherie aufzeichnen will, muss dies auf analogem Weg tun und somit eine zusätzliche Digitalwandlung in Kauf nehmen.

Eine perfekte Symbiose aus Soft- und Hardware

Das n12 empfiehlt sich mit fast allen Features als perfekte Steuerzentrale fürs computerbasierte Recording – und als ideale Fernsteuerung für die aktuellen Cubase-Versionen. Außer den üblichen Transporttasten offeriert das n12 noch weitere Bedienelemente, die den häufigen Griff zur Maus erübrigen. So lassen sich Spuren anwählen und zur Aufnahme scharf stellen, Marker ins Arrangement einsetzen und per Tastendruck erreichen. Die bereits gelobte Möglichkeit, das Metronom in der Lautstärke regulieren zu können, ist quasi das Tüpfelchen auf dem i. Sehr hilfreich ist die global aktivierbare Monitorfunktion: Der „Monitor Remote“-Taster versetzt das Pult in die Lage, das Direct Monitoring in Cubase auszuführen. Anschließend kann man in den einzelnen Kanalzügen des n12 per „Wet“-Schalter die Monitoring-Funktion an den entsprechenden Cubase-Spuren aktivieren. Taster, die auch Solo und Mute in Cubase aktivieren, haben wir in dieser Sektion allerdings vermisst. Hier muss man wieder zur Maus greifen.

Dafür entschädigt das n12 mit drei Monitor-Anschlüssen, die es erlauben, komplette Surroundsound-Projekte im 5.1-Format wiederzugeben. Der Mixer aktiviert beim Druck auf den 5.1-Mix-Taster die dafür benötigte Bass-Management-Funktion. Über den Downmix-Schalter ist es möglich, mit einem Schlag den Raumklang komfortabel auf stereo herunterzumischen. Abseits dessen lassen sich im Stereo-Betrieb drei verschiedene Monitorssysteme anschließen und separat aktivieren, aber nur gemeinsam pegeln. Weitere Taster der Control-Room-Sektion gestatten das isolierte Abhören, etwa des Pult-Summensignals, des Aux-Sends oder der Sequenzer-Summe. All das macht das n12 Pult zu einer mächtigen Schaltzentrale, die in diesem Marktsegment ihres gleichen sucht.

Markant: Mixdowns virtueller Spuren am Pult

Wer es übrigens etwas günstiger haben möchte, nur acht Kanäle braucht und auf das integrierte Talkback-Mikrofon sowie auf Surroundsound verzichten kann, der ist mit dem kleineren Bruder dem n8-Mixer gut beraten. Es kostet knapp 1.000 Euro und schießt mehr in Richtung Home-recording. Das n12 hingegen befriedigt schon professionellere Ansprüche. In Projekt-Studios etwa kann es sich souverän als Steuerzentrale behaupten, wenn es um Postproduction-Aufgaben mit überschaubarem Umfang geht, etwa bei Hörspielen oder bei Nachvertonungen von Filmen.

Die im Lieferumfang beider Pulte enthaltene Cubase AI 4-Version siedelt sich hinsichtlich Ausstattung und Funktionsumfang noch unterhalb der Version Cubase Studio 4 an und nimmt in etwa den Stellenwert ein, den bisher Cubase LE eingenommen hat. Wer das n12 für Surroundsound-Projekte einsetzen will, kommt deshalb an den zusätzlichen Erwerb des großen Cubase 4 nicht herum. Steinberg bietet dafür Upgrade-Möglichkeiten an. Wer von AI 4 nach Studio 4 wechseln möchte, zahlt knapp 300 Euro. Das Upgrade auf die große Vierer-Version schlägt mit circa 780 Euro zu Buche. Zwar ist das n12 gezielt auf eine Zusammenarbeit mit den Steinberg-Produkten hin optimiert. Doch im Verbund mit anderen Sequenzern soll es sich ebenfalls

Professional
audio
MAGAZIN

Yamaha n12

- Sehr guter Klang
- Mixdowns von Sequenzer-Spuren am Mischpult möglich
- Sweet-Spot-Morphing-Kompressor
- Kompressor-Presets austauschbar
- 5.1 Surroundsound-fähig
- Fernsteuerung des Sequenzers am Pult möglich

- Handbuch teilweise unpräzise
- Nur ein Hi-Z-Eingang
- Einstellungen für Samplerate, Bittiefe und Sample Buffer umständlich editierbar

Summary

Mit dem pfffig konzipierten n12 Digitalmischpult präsentiert Yamaha den nächsten Entwicklungsschritt in Sachen Kompaktmischpulte mit integriertem Audio-Interface.



Das zwölfkanalige Yamaha n12-Mischpult ist bis auf die verbauten Class-A-Mikrofon-Vorverstärker komplett digital ausgelegt. Es ist gezielt auf die Zusammenarbeit mit dem Cubase-Sequencer hin optimiert worden.

ausgezeichnet verhalten und auch dort mit seinen Haupt-Features punkten.

Das Pult besitzt ein sehr gut verarbeitetes, schwarz eloxiertes Metallgehäuse, das Robustheit und eine gewisse Eleganz ausstrahlt. Die Fader überzeugen mit weichem Lauf und sämtliche Taster und Schalter gefallen durch ihre strammen Schaltwege und sattes Einrasten.

Channelstrips mit Profi-Features

In den einzigen analogen Komponenten des Pults, den Mikrofon-Vorverstärkern, verrichten völlig neue, speziell für n12 und n8 entwickelte Schaltkreise in diskreter Class-A-Technik ihren Dienst. Direkt dahinter findet schon die Analog-Digital-Wandlung statt. Die weitere Signalbearbeitung erfolgt ausschließlich digital. Erst direkt vor den jeweiligen Ausgangsbuchsen kommen dann die Digital-Analog-Wandler zum Einsatz. Yamaha hat dabei jedem Ein- und Ausgang großzügig einen eigenen Wandlerbaustein spendiert. Intern arbeitet das Yamaha-Pult mit einer Auflösung von 32 Bit Fließkomma. Der Signalabgriff über Firewire in und aus dem Pult heraus erfolgt mit maximal 24 Bit und 96 Kilohertz. Das n12 verfügt nur in einem einzigen Kanal über eine aktivierbare Hi-Z-Funktion zum direkten Anschluss von E-Gitarre

oder -Bass. Auffällig: Lediglich zwei Aux-Sends sind eingebaut, von denen einer fest auf den integrierten Hallprozessor geroutet ist. Mehr ist auch meist nicht nötig, zumal das Pult ja nicht primär für einen Live-Einsatz konzipiert ist. Der freie Aux-Send dient dabei vornehmlich zum Erstellen eines Monitormixes für die Musiker und liegt an der zweiten Kopfhörerbuchse und an den Aux-Buchsen des n12 zur Weiterleitung an einen externen Kopfhörerverstärker an. Doch damit nicht genug: Mit dem sogenannten Sweet-Spot-Morphing-Kompressor findet sich in den Mono-Kanalzügen eine weitere bemerkenswerte Komponente. Fünf Presets enthält er, die sich per Drehregler nahtlos ineinander überblenden lassen. Dadurch entstehen interpolierte Mischungen der Presets in den Zwischenstellungen des Reglers, die den Vorrat abrufbarer Kompressor-Einstellungen vervielfacht. Doch es kommt noch besser: Die Presets lassen sich über eine Software sogar austauschen. Sie findet sich auf der Download-Seite von www.yamahasynt.com.

Der sogenannte Sweet-Spot-Data-Manager ist dabei selbsterklärend: In der Liste verfügbarer Datensätze den gewünschten Eintrag anwählen und nur noch auf den Update-Button drücken. Leichter geht's nimmer. Dabei werden pro Datensatz immer alle fünf Presets gleichzeitig

ausgetauscht. Mit der Integration dieser leicht bedienbaren und sehr flexiblen Dynamik-Sektion unterstreicht Yamaha den professionellen Anspruch des Pults. Bei allem Lob: Wir hätten uns den Kompressor allerdings im Signalweg hinter dem Equalizer gewünscht. Ist beispielsweise ein anliegendes Signal zu basslastig, würde eine Entzerrung noch vor der Komprimierung ein dynamisch homogeneres Ergebnis liefern. So bleibt nur der Einsatz eines externen Equalizers über die Insert-Buchsen übrig, eine Lösung, die dem Pult klanglich zum Vorteil gereichen kann, wie sich im Hörtest herausstellen wird. Darüber weiter unten mehr.

Nicht alltäglich: 5.1-Surroundsound

Die Signale der Channelstrips werden, nachdem sie Vorverstärker, Kompressor und Equalizer durchlaufen haben, vor dem Fader abgezweigt und in den Sequenzer geleitet. Somit lassen sich die Signale noch vor der Aufnahme gezielt bearbeiten. Die Rückführung der Sequenzer-Spuren auf die Channelstrips erfolgt schließlich postfader direkt hinter dem analogen Vorverstärker, so dass eine Beeinflussung der anliegenden Signale mit den Komponenten der Channelstrips möglich ist. Über die Input-Taster in jedem Kanalzug lässt sich entweder der Vorverstärker oder die Sequenzer-Spur in den jeweiligen Signalweg schalten. Die zentralen Stereo- und Hardware-Mix-Schalter gestatten ein globales Umschalten aller zwölf Vorverstärker oder Sequenzer-Signale. Sehr bequem: Beim Drücken des Hardware-Mix-Schalters werden automatisch die ersten zwölf Spuren des Sequenzer-Arrangements auf die Yamaha-Kanalzüge gelegt. Die Record- und ST-Schalter in den Kanalzügen routen die anliegenden Signale auf den Record- und Stereo-Bus, die als eigene Stereo-Summensignalwege postfader über Firewire in Cubase gelangen. Bei Bedarf lässt sich darüber auch der Hall mit in die Aufnahme einbeziehen. Während der Record-Bus nur auf rein digitaler Ebene vorliegt und primär zur Signalführung in den Sequenzer dient, übt der Stereo-Bus im Yamaha-Pult noch zusätzlich die Funktion des Hauptsignalwegs aus, der schließlich an den Monitor- und den Stereo-out-Buchsen anliegt. Möchte man einen Kanal ausschließlich am Pult sozusagen analog durchschleifen, muss die Stereo-Taste immer gedrückt sein.

Um mit dem Verbund aus Pult und Sequenzer arbeiten zu können, ist zunächst die Installation des erforderlichen Trei-



Die ersten acht Kanalzüge des n12-Pults sind mono ausgelegt und erlauben den Anschluss von Mikrofonen und Line-Quellen. Die übrigen zwei Kanalzüge dienen zum Anschluss von Stereo-Line-Signalen. Lediglich der achte Kanal besitzt einen Hi-Z-Eingang zum Anschluss von E-Gitarre oder -Bass. Hinter den drei Monitor-Buchsenpärchen verbirgt sich eine Bass-Management-Funktion, mit der es möglich ist, 5.1-Surroundsound-Projekte am Pult abzuhören.

bers, sowie zuvor die optionale Installation von Cubase AI 4 notwendig. Eher kompliziert gestalten sich anschließend die Einstellungen des Treibers. Insgesamt drei unterschiedliche Dialoge existieren an völlig verschiedenen Stellen, die die Einstellung von Bittiefe und Samplingrate umständlich gestaltet. Überdies ist ein Wechsel der Samplingrate nur dann möglich, wenn das Sequenzer-Programm zuvor beendet wird. Zusammen mit den Treiber-Dateien kopiert das Installationsprogramm vier Presets in den Template-Ordner von Cubase, die beim Anlegen eines neuen Projekts im entsprechenden Auswahl-Dialog erscheinen. Für jede Mixer-Version gibt es ein Multichannel- und ein Stereo-Preset. Der ASIO-Treiber ist dann schon automatisch im Geräte-Manager von Cubase eingebunden und die Kanaldefinitionen im VST-Verbindungs Menü erledigt. Das Multichannel-Preset erlaubt die Aufnahme der einzelnen Kanalzug-Signale auf separaten Spuren. Das Stereo-Preset geht den umgekehrten Weg, indem sich das summierte Signal der Eingangssektion über den Record-Bus auf eine Stereo-oder Mono-Spur aufnehmen lässt. Natürlich

kann man Cubase-Projekte auch ohne Nutzung der Yamaha-Templates erstellen. Dann ist allerdings ein manuelles Routing der Ein- und Ausgangskanäle im Cubase-Spur-Inspektor notwendig. Insgesamt 16 Kanäle finden sich dort einwie ausgangsseitig. Außer den zwölf Kanälen der Channelstrips stehen jeweils zwei weitere Stereokanäle zur Verfügung. Die Eingänge enthalten die oben erwähnten Stereo- und Record-Busse.

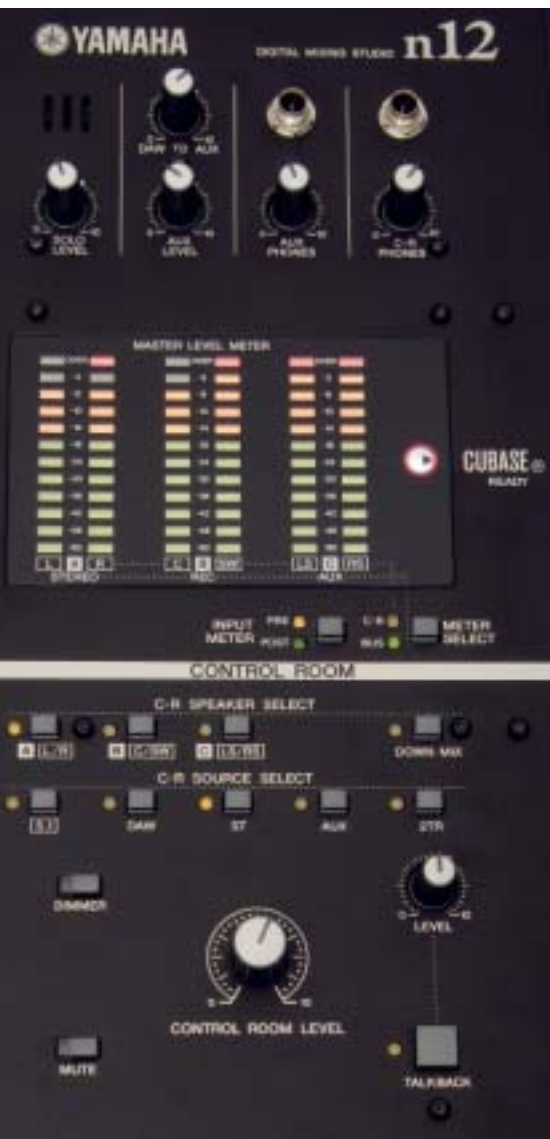
Der Gerätemanager von Cubase zeigt sämtliche verfügbaren digitalen Ein- und Ausgangsverbindungen zwischen n12 und Sequenzer. Außer den zwölf Kanälen der Eingangssektion finden sich noch zwei virtuelle Bus-Eingänge sowie ein Summen- und ein Aux-Ausgang.

Ausgangsseitig gibt es noch einen „Monitor“ genannten Ausgang, der die Stereosumme des Cubase-Mixers führt. Über den Schalter in der DAW-to-Stereo-Sektion des n12 ist dieses Signal auf den Stereo-Bus schaltbar, das überdies in der Lautstärke regelbar ist. Der virtuelle Aux-Ausgang ist in den Yamaha-Templates auf sämtliche Send-Kanäle des virtuellen Mixers geroutet. Dieses Summensignal wird beim Hardware-Mix auf den Aux-Bus des n12 geführt und lässt sich über den DAW-to-Aux-Regler in der Gesamt-



Durch Rechtsklick auf das Treibersymbol in der Taskleiste erscheint ein Auswahl-Menü, das globale Einstellmöglichkeiten des Treibers und auch den Dialog zur Einstellung der Samplingrate offeriert. Zur Einstellung von Sample Buffer und Bittiefe muss jedoch Cubase bemüht werden.

Ein-/Ausg.	Anschluss	Anzeigen als	Sichtbar	Status
In	nLAN 09	n12 Direct Out 9	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 10	n12 Direct Out 10	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 11	n12 Direct Out 11	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 12	n12 Direct Out 12	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 13	n12 REC Bus L	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 14	n12 REC Bus R	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 15	n12 ST Bus L	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 16	n12 ST Bus R	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 17	nLAN 17	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 18	nLAN 18	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 19	nLAN 19	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 20	nLAN 20	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 21	nLAN 21	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 22	nLAN 22	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 23	nLAN 23	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 24	nLAN 24	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 25	nLAN 25	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 26	nLAN 26	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 27	nLAN 27	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 28	nLAN 28	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 29	nLAN 29	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 30	nLAN 30	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 31	nLAN 31	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
In	nLAN 32	nLAN 32	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 01	nLAN 01	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 02	nLAN 02	<input type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 03	n12 Monitor L	<input checked="" type="checkbox"/>	Aktiv
Out	nLAN 04	n12 Monitor R	<input checked="" type="checkbox"/>	Aktiv
Out	nLAN 05	n12 Monitor S/C	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 06	n12 Monitor 10/LFE	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 07	n12 Monitor 11/Ls	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 08	n12 Monitor 12/Rls	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 09	n12 input 1	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 10	n12 input 2	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 11	n12 input 3	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 12	n12 input 4	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 13	n12 input 5	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 14	n12 input 6	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 15	n12 input 7	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 16	n12 input 8	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 17	n12 ALB/L	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv
Out	nLAN 17	n12 ALB/R	<input checked="" type="checkbox"/>	Nicht aktiv



Die Control-Room-Sektion offeriert vielfältige Möglichkeiten zum Routing und Abhören verschiedener Busse. Die Talkback-Sektion und die opulente Meteranzeige sind nicht alltägliche Ausstattungsmerkmale.

Die Remote-Control-Sektion ist gezielt auf die Fernsteuerung von Cubase hin ausgelegt. Sie bietet komfortable Bedienmöglichkeiten, die den Griff zur Maus für lange Zeit erübrigen. Im Verbund mit Sonar 6 führen lediglich die fünf Transporttasten die üblichen Funktionen aus.



lautstärke einstellen. Damit verfügt die Kombination aus Mixer und Sequenzer über weit reichende und flexible Möglichkeiten für mannigfaltige Recording- und Abhör szenarien.

Mannigfaltige Recording- und Mix-Szenarien sind möglich

Das Handbuch gibt zwar sehr detailliert Auskunft über die Ausstattung und Möglichkeiten des Pults. Doch an einigen Stellen mangelt es ihm an Präzision und deutlicher Erläuterung. Doch wenn das grundsätzliche Konzept einmal verstanden ist, gestaltet sich die Arbeit mit dem n12 kinderleicht. Für eine Mehrspuraufnahme reicht es, die Kanäle des n12 einzupegeln und dazu korrespondierend das Routing der Spuren in Cubase vorzunehmen. Da sämtliche digitalen Kanäle

des Yamaha-Pults ständig aktiv sind, reicht anschließend nur noch ein scharfstellen der Spuren und der Druck auf den Record-Taster. Schaltet man die Recorder ST-Schalter in den Yamaha-Kanalzügen ein und routet die gleichnamigen virtuellen Eingänge auf eine Cubase-Spur, ist eine summierte Stereo- oder Mono-Aufzeichnung sämtlicher aktivierten Kanäle möglich. Vorteil: Durch diese Busse realisiert Yamaha eine Platz sparende Subgruppenlösung. Schlagzeug-Aufnahmen lassen sich bequem am Pult mischen und auf einen Schlag aufnehmen. Record- und Stereo-Bus können sogar gleichzeitig für die Aufnahme genutzt werden und erlauben zusätzliche Varianten. Selbstverständlich ist auch eine Kombination aus Summen- und Mehrspuraufnahme möglich und lässt keine Wünsche offen. Das Ergebnis der Aufnahmen wird anschließend über den Stereo-Ausgang des Cubase-Mixers ins n12 zurückgeführt. In diesem Modus ist ein Mixdown des Sequenzer-Arrangements nur über den virtuellen Cubase-Mixer möglich.

Doch das geht ja auch am Yamaha-Pult. Um dies realisieren zu können, reicht ein Druck auf den Hardware-Mix-Schalter und schon ist das n12 zur Entgegennahme der Sequenzer-Signale bereit. In Cubase müssen bei Bedarf die einzelnen Spuren jetzt nur noch die entsprechenden Ausgangskanäle zugewiesen werden und schon kann es losgehen. Es lassen sich auch mehrere Spuren auf einen Yamaha-Kanal routen und erlauben so beim Hardware-Mixdown auf bequeme Art das Erstellen von Subgruppen. Bei umfangreichen Arrangements, die über zwölf Spuren hinausgehen, sollte zuvor jedoch eine gezielte Planung der Kanal-

verteilung auf das n12-Pult durchgeführt werden. Es empfiehlt sich außerdem bei Belegung der Kanalzüge mit Einzelspuren, die Lautstärken im Cubase-Mixer zuvor in Null-Dezibel-Stellung zu bringen, das sichert genügend Headroom. Zum Abhören über die Monitore muss in jedem Kanalzug der jeweilige ST-Schalter gedrückt werden. Die Aufzeichnung des Mixdowns auf eine Stereospur geschieht ebenso denkbar einfach. Dazu muss man lediglich in Cubase eine Stereospur erzeugen und als Eingang den Stereo-Bus wählen. Dies geht natürlich auch über den Record-Bus. Ein Druck auf die gleichnamigen Tasten am Pult genügt. Allerdings sollte der DAW-to-ST- sowie der Record-Monitor-Schalter bei der Aufzeichnung deaktiviert sein, da ansonsten eine Rückkopplung droht. Möchte man jetzt gleichzeitig während des Mixdowns am Pult neue Signale aufnehmen, so reicht ein einfacher Druck auf den Input-Taster im gewünschten Kanalzug, der jetzt anstelle der Cubase-Spur wieder den Vorverstärker als Eingang besitzt und der nun auf den Stereo- und Record-Bus geführt wird. Beim Testen dieser Funktion fühlen wir uns an die gute alte Zeit erinnert, wo Mixdowns von Bandaufnahmen ausschließlich über eine Hardware-Konsole zu erfolgen hatten. Die gleiche Vorgehensweise bei Aufnahme und Abmischung von Arrangements gilt auch für den Einsatz von anderen Sequenzern als Cubase. Im Test geht der n12-Mixer ebenso bereitwillig eine Allianz mit Sonar 6 ein. Einzige Einschränkung: Nachdem über das Mackie-Control-Protokoll die Fernbedienungssektion in Sonar eingebunden ist, führen lediglich die fünf Transporttasten Befehle im Sequenzer aus. Die übrigen Bedienelemente sind Cubase vorbehalten.



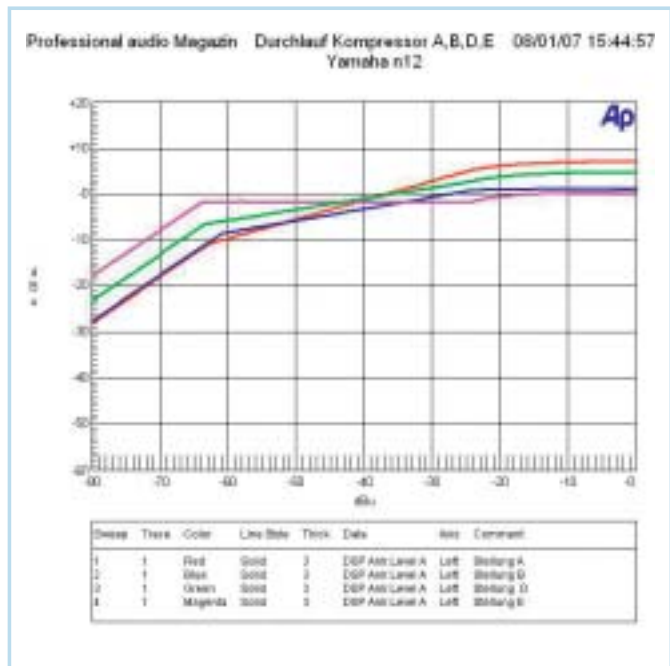
Der Sweet-Spot-Data-Manager erlaubt den komfortablen Austausch der fünf Kompressor-Presets. Das Programm ist selbsterklärend.

Highlight der Channel-strips: Der Sweet-Spot-Morphing-Kompressor

Beim Test im Messlabor von *Professional audio Magazin* zeigt sich das Yamaha n12 von seiner besten Seite. Es überzeugt mit einem konstant niedrigen Gesamtklirrfaktor von 0,01 Prozent. Die Werte für den Fremd- und Geräuschspannungsabstand liegen bei sehr guten 79,1 und 82,1 Dezibel. Die Messung der Gleichtaktunterdrückung zeigt Werte über -65 Dezibel und im relevanten Bereich sogar über -77 Dezibel. In Sachen Übersprechdämpfung ist dem Pult eine sehr gute Note auszustellen: Die Kurve zeigt im Durchschnitt exzellente -95 Dezibel und oberhalb fünf Kilohertz immer noch hervorragende -80 Dezibel.

Der intensive Hörtest hinterlässt ebenfalls einen durchweg positiven Ein-

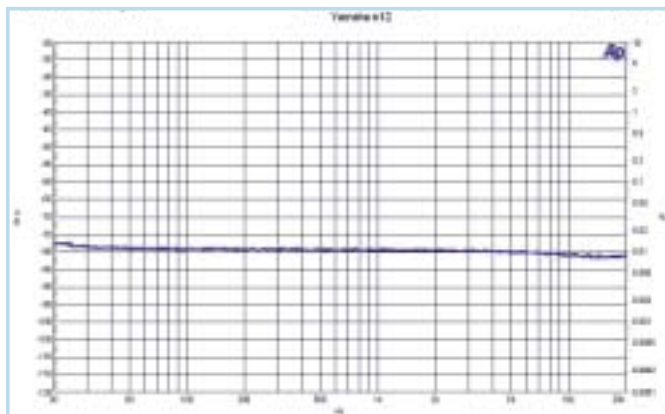
Jedes Preset des Sweet-Spot-Morphing-Kompressors besitzt eine andere Kennlinie. Vorteil: Durch Zwischenstellungen des Preset-Reglers lassen sich interpolierte Kennlinien erstellen.



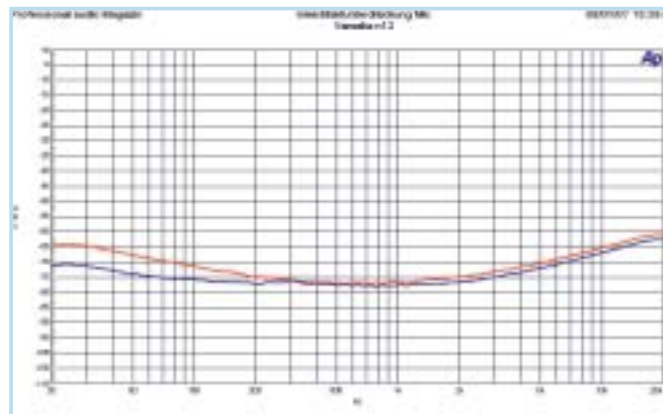
druck. Die Vorverstärker überzeugen im Verbund mit den eingebauten Wandlern mit einem sehr klaren und durchsichtigen Klang. Das Auflösungsverhalten nach oben hin ist sogar hervorragend. Erst im Vergleich zur Kombination Lynx Aurora-Wandler und Lake People F355-Vorverstärker zeigen sich Unterschiede. Die Aufnahmen des n12 klingen eher etwas beherzt und vordergründiger, man könnte dies auch als durchsetzungsfähig bezeichnen. Dies rührt insbesondere von einer leichten Betonung in den oberen Mitten, im Gegenzug ist der Bassbereich etwas unterrepräsentiert. Gitarren- und Bass-Aufnahmen klingen deshalb nicht ganz so rund und weich wie über die Referenz-Kombination. Sprach- und Gesangsaufnahmen kommen prägnant und sauber und zeigen eine be-

achtlich gute Differenziertheit. Klanglich setzt das Pult in der Mittelklasse eine Bestmarke.

Der Dreiband-Equalizer überzeugt mit seiner Gain von ± 18 Dezibel durch einen kraftvollen Eingriff in den Frequenzgang. Gleichwohl klingen Mitten- und Höhenband-Entzerrungen bei starker Anhebung eher rau und scharf. Das Tiefenband hingegen besitzt einen durchweg angenehmen Klang, der Signalen schmeichelt. Die drei Hall-Algorithmen „Hall“, „Room“ und „Plate“, die dem REX 50-Effektgerät aus gleichem Hause entnommen sind, hinterlassen eine gute Visitenkarte. Obwohl lediglich Halldauer und Lautstärke editierbar sind, ist die Raumsimulation in der Praxis von Nutzen. Allerdings sollte man mit der Halldauer be-



Die Kurve des Gesamtklirrfaktors über Frequenz zeigt einen bemerkenswert konstanten Verlauf, der bei sehr guten 0,01 Prozent liegt.



Die Gleichaktunterdrückung ist mit circa -77 dB im relevanten Bereich ausgezeichnet. Die Außenränder des Frequenzbereichs zeigen mit -65 dB immer noch ein sehr gutes Ergebnis.

hutsam umgehen, da in Extrempositionen des Reglers die Hallfahnen sehr schnell künstlich, spitz und fauchig klingen. Wohllosiert eingesetzt wissen sie jedoch anliegenden Signalen zu schmeicheln. Der Kompressor hinterlässt im Test einen hervorragenden Eindruck und mausert sich zu einem Highlight des Pults. Die Presets sind ohne Ausnahme musikalisch einsetzbar. Der Klang einer angeschlossenen E-Gitarre ist präzise in Dynamik und Klang modellierbar. Wir hö-

ren, wie sich Attack- und Releasezeiten bei Anwahl der Presets deutlich ändern. So können wir das Anschlags-Attack ohne Probleme betonen und herauskitzeln, oder bei ruhigen Passagen den Nachklang der Saiten betonen und ein wenig verlängern. Die Zwischenstellungen erlauben ein nuanciertes Einstellen der gewünschten Reduktion. Bei Rechtsanschlag arbeitet schließlich ein Limiter-Preset, das für Übersteuerungsfestigkeit sorgt.

FAZIT Yamaha setzt mit dem Konzept des n12-Pults im Marktsegment der Kompaktmischpulte mit Audio-Interface neue Akzente und Maßstäbe. Funktionalität, Ausstattung und Bedienung sind innovativ und in ihrer Gesamtheit bislang einzigartig. Die Symbiose aus Soft- und Hardware kann nur als gelungen bezeichnet werden. Yamaha sollte sich überlegen, alsbald auch eine 16- und 24-Kanal-Variante auf den Markt zu bringen.

Steckbrief	
Modell	Digital Mixing Studio n12
Hersteller	Yamaha
Vertrieb	Yamaha Music Central Europe GmbH Siemensstr. 22 - 34 25462 Rellingen Tel.: 04101 3030 Fax: 04101 31945 info@yamaha.de www.yamaha.de
Typ	Digitalmischpult
Preis [UVP, Euro]	1.427 (n8: 999)
Abmessungen B×T×H [mm]	515 × 561 × 146
Gewicht [kg]	14
Ausstattung Kanalzüge	
Anzahl Kanalzüge gesamt	10 + 1 Masterfader
Mikrofon-Eingänge	8
Line-Eingänge	8 x mono, 2 x stereo (sym.)
Hi-Z Eingänge	1
Phantomspannung	•
LowCut-Filter [Hz]	80 Hz
Phasenumkehrschalter	• (nur Kanäle 1 bis 7)
schaltbare Dämpfung [dB]	26 dB (nur Kanäle 1 bis 8)
Inserts (Sends>Returns)	8
Aux-Sends	2 (ein Aux fest mit internem Hallprozessor verbunden)
Dynamikprozessoren	1 (nur Kanäle 1 bis 8)
Dynamik-Presets	5
Equalizer	Höhen [dB] Shelving-Filter, 10 kHz, ±18dB Mitten [dB] Semi-Parametrik, 100 Hz bis 10 KHz, ±18dB Bässe [dB] Shelving-Filter, 90 Hz, ±18 dB
Übersteuerungsanzeige	4-Segment-LED-Kette
Ausstattung Mastersektion	
Main-Ausgänge	je 1 x Klinke sym. und Cinch
Aux-Sends	1 x Klinke sym.
Returns	–
ZT Return (Wiedergabe 2-Spur-Recorder)	1 x Cinch stereo
Kopfhörer-Anschlüsse	2, separat regelbar
Regieraum-Monitor-Ausgang	3 x Klinke sym. stereo
MIDI	In, Out
Digital-Anschlüsse	2 x Firewire sechspolig
sonstige Anschlüsse	1 x Fußschalter
Effekt-Sektion	1 Hallprozessor mit drei wählbaren Algorithmen
Talk-Back-Funktion	•
Aussteuerungsanzeigen	3 Meter-Anzeigen bestehend aus je zwei 12-Segment-LED-Ketten
DAW-Fernbedienung	Transport Start, Stop, Play, Record, Forward, Backward, Cycle Spuranwahl Previous, Next, Record Ready Marker Previous, Next, Add Metronom On/Off, Lautstärke Monitor On/Off global und Record-Bus Work Mode Stereo-, Hardware-, 5.1-Mix
Ausstattung Audio Interface	
Plattform	PC, Mac, Intel Mac
Abtastraten	24 Bit; 44,1 bis 96 kHz
Minimale Systemanforderungen (Herstellerangabe)	Windows XP/Vista, Pentium/Athlon 2,2 GHz; 512 MB RAM Max OS X 10.4; G5 1,8 GHz; 512 MB RAM
Zubehör	
Handbuch, Treiber-CD, Cubase AI 4, Netzgerät, Firewire-Kabel	
Besonderheiten	
Rückführung einzelner Sequenzer-Spuren auf Kanalzüge möglich, Mixdowns von Sequenzer-Arrangements am Pult möglich bei gleichzeitiger Aufnahme der Abmischung im Sequenzer, Sweet-Spot-Morphing-Kompressor gestattet nahtloses Überblenden zwischen zwei Presets, Kompressor-Presets über Manager-Software austauschbar, Pult gestattet Abhören von 5.1-Surround-Projekten, Steuerung wichtiger Sequenzer-Funktionen am Pult möglich, Pultkonzept auf Zusammenarbeit mit Steinberg Cubase Sequenzer hin optimiert, Pult lässt sich auch mit anderen Sequenzern betreiben.	
Messwerte	
Empfindlichkeit Mikrofoneingang [dBu]	-77
Empfindlichkeit Lineeingang [dBu]	-61,2
maximaler Eingangspegel Mikrofon [dBu]	-11
maximaler Eingangspegel Line [dBu]	-11
maximaler Ausgangspegel [dBu]	9,9
Geräuschspannungsabstand [dB]	82,1
Fremdspannungsabstand [dB]	79,1
Verzerrungen über Frequenz max. %	0,01
Bewertung	
Ausstattung	überragend
Verarbeitung	sehr gut
Bedienung	sehr gut bis überragend
Messwerte	sehr gut
Klang	sehr gut
Gesamtnote	Mittelklasse überragend
Preis/Leistung	sehr gut