



Süße 16

Auch Allen & Heath hat zum Thema „Kompaktes Digital-Pult“ wichtiges mitzuteilen: Das schicke Qu-16 ist ein 16-Kanal-Schnuckelchen voll auf der Höhe der Zeit.

VON HARALD WITTIG

Wenn ein ausgewiesener Mischpult-Spezialist mit Digital-Lizenz wie das britische Traditionsunternehmen Allen & Heath ein digitales Kompaktpult herausbringt, sind die Erwartungen allenthalben groß. Die volle Aufmerksamkeit wird einem neuen Pult von der weltumspannenden Pro Audio-Gemeinde zuteil, wenn das neue Pult mit innovativer Ausstattung

einerseits und einem günstigen Preis andererseits aufwarten kann. So geschehen mit dem Qu-16, das die Briten bereits auf der Frankfurter Musikmesse 2013 präsentierten, das seit Mitte des letzten Jahres problemlos verfügbar ist und dem Vernehmen nach sehr gut von den Erstkäufern angenommen wird. Neben der – typisch für Digital-Pulte – platzsparenden Abmessungen bei beachtlichem Funktionsumfang lockt das Qu-16 vor allem Bands und

Projektstudio-Betreiber mit seiner laut Hersteller einfachen Bedienung und der Möglichkeit der direkten Mehrspuraufnahme mit oder ohne Rechner. Mit rund 2.300 Euro UVP ist das elegante, zudem – um das schon mal gleich klarzustellen – sehr gut verarbeitete Kleinpult noch durchaus erschwinglich. Genug der Vorrede, rücken wir dem Qu-16 doch sogleich zu-leibe und befassen uns dabei eingehend mit seinen Eigen- und Besonderheiten.



Der berührungsempfindliche LCD ist das zentrale Bedienelement und informiert umfassend über sämtliche Einstellungen.



Einer für alle: Der „Superstrip“ dient als Steuereinheit für alle 16 Kanalzüge.

Das Qu-16 kann auf dem Arbeitstisch Platz nehmen oder lässt sich ohne Umschweife auch in 's 19 Zoll-Rack montieren. Der Hersteller hat deswegen sämtliche Ein- und Ausgänge auf der Pultrückseite angebracht – Kabelwirrnis auf der Oberfläche ist damit ausgeschlossen. Das bedingt allerdings zwangsläufig auch eine Anwinkelung der Oberfläche um etwa 30 Grad, weswegen das Pult nach oben hin etwas raumeinnehmender ist als andere Kompaktmischer. Zum Meckern haben wir gleichwohl nichts, denn der berührungsempfindliche LCD im oberen Oberflächen-Drittel, der letztlich die Schaltzentrale des Ou-16 ist, findet sich damit in ablesegunstiger Position.


Auf den LCD werden wir noch ausführlich eingehen. Kommen wir zunächst zu den augenfälligen, mischpulttypischen Ausstattungsmerkmalen. Es gibt 16 Mono-Kanalzüge mit jeweils eigenem 100 Millimeter Motor-Fader, Mute- und Select-Schalter und einer vereinfachten Drei-LED-Signalanzeige. Die Mastering-Sektion verfügt ebenfalls über einen 100 Millimeter-Motorfader sowie Mute-, Select- und eine vergleichbare Signal-/Pegelanzeige – und noch einige Bedienelemente mehr, die wir später behandeln werden.

Bewusste Knöpfchen-Reduktion

Widmen wir uns zunächst den Kanalzügen: Diese akzeptieren Mikrofon- und Line-Signale, symmetrische XLR- und Klinkeneingänge gibt es in entsprechender Zahl – also 32 – auf der Rückseite. Anders als bei anderen digitalen Kompaktpulten, hat sich Allen & Heath gegen ein

Schalterchen-Überangebot entschieden. Stattdessen bietet das Qu-16 dem Anwender den sogenannten Superstrip, eine zentrale Steuereinheit für sämtliche Mono-Kanalzüge. Um beispielsweise die anliegenden Mikrofonsignale einzupegeln, ist lediglich der entsprechende Kanal über seinen Sel-Taster auszuwählen, die Eingangsempfindlichkeit, das Preamp-Gain, wird dann über den entsprechenden Drehregler eingestellt. Ebenfalls am Superstrip-Reglerfeld sind der Hochpass-Filter, der vollparametrische Kanal-Equalizer, das Noise Gate mit variablem und via Drehregler fein justierbarem Drehregler und der Kanal-Kompressor aktivierbar. Auch ein PAN-Drehregler befindet sich selbstverständlich im Angebot. Bei sämtlichen Einstellungen arbeitet der Qu-16-Pilot nie im Blindflug, denn der berührungsempfindliche LCD/Touchscreen informiert, wenn die Seite „Processing“ über den dezidierten Taster aufgerufen ist, genauestens über den aktuellen Reglerstand. Darüber hinaus bedarf es des Touchscreen zwingend, um beispielsweise die Phantomspannung für den Betrieb von Kondensatormikrofonen oder aktive Bändchen zu aktivieren. Die Phantomspannung ist im Übrigen einzeln, für jeden Kanal getrennt aktivierbar. Das ist gerade bei Multimikrofonierungen, beispielsweise des Schlagzeugs, wo dynamische Typen und Kondensatormikrofone gleichzeitig zum Einsatz kommen, besonders praktisch und unserer Meinung nach anwenderfreundlicher als das Alternativkonzept mit einzelnen Kanalzuggruppen.

Die durchaus ausgereifte und nach kurzer Eingewöhnungsphase von uns sehr



Das Magazin für Aufnahme-technik

Allen & Heath Qu-16

- Warmer, „analoger“ Klang
- Vier Effektprozessoren mit sehr gut klingenden Effekten
- Sehr gute Ausstattung mit flexiblen Routing-Optionen
- Einfache Bedienung dank Superstrip und Touchscreen
- Mehrspuraufnahmen ohne und mit Rechner
- „dSNAKE“-Verbindung mit Allen & Heath Profigeräten problemlos möglich
- Fernbedienung via Qu-APP und iPad
- Sehr gute Verarbeitung und Preis-/Leistungsverhältnis

- Maximale Samplingrate auf 48 Kilohertz begrenzt

Das Qu-16 von Allen & Heath überzeugt als Kompakt-Digital-Pult mit sehr guter Ausstattung und Flexibilität, ist einfach zu bedienen, klingt richtig gut und kostet trotzdem nicht mal viel.

Preis: 2.379

geschätzte Bedienelemente-Kombination aus den physikalischen Superstrip-Reglern und Touchscreen hat Allen & Heath konsequent umgesetzt. Damit haben die Briten auch eine klare Aussage getroffen: „Wir meinen, dass eine unübersehbarer Wust an Knöpfchen und Schalterchen die Bedienung des Qu-16 nur erschweren würde. So findet sich auch der Einsteiger zurecht, denn er hat nur die notwendigen Bedienelemente im Blick und unter den Fingern.“



Die elegante Form des Qu-16 gefällt auch Design-Muffeln.

Stimmiges Bedienkonzept

Dem stimmen wir gerne zu, denn das Qu-16 ist tatsächlich superschnell und kinderleicht begreif- und bedienbar. Das fängt schon mit den Routings an. Gerade Digital-Pulte können da auch den erfahrenen Anwender für eine Weile ratlos lassen. Das Qu-16 ist, sobald es nach nur wenigen Sekunden hochgefahren ist, sogleich einsatzbereit. Die Allen & Heath-Entwickler und -Programmierer wollten es den Käufern wohl besonders leicht

machen, denn die übliche Routing-Routine – Analog rein, Analog am Main Out raus – ist die Werkseinstellung. Die ist selbstverständlich nicht für alle Ewigkeit festgelegt, denn das QU-16 ist eingangs- und ausgangsseitig weit vielfältiger ausgestattet, als wir bisher erahnen ließen.

Deswegen an dieser Stelle ein erforderlicher Nachtrag: Neben den bereits erwähnten analogen Mono-Eingängen der

16 Kanäle gibt es noch drei ebenfalls analoge Stereopaare, ST1, 2 und 3 genannt: ST1 und ST2 finden sich im Hauptanschlussfeld auf der Rückseite und haben jeweils zwei Klinkenbuchsen für den rechten und linken Kanal eines Stereosignals, wobei die Buchse für den linken Kanal auch Mono-Signale akzeptiert. Vorzugsweise wird an ST1 oder ST2 ein CD-Player angeschlossen sein. ST3 findet sich hingegen auf der Pultoberfläche, genauer im oberen Drittel der Mastering-Sektion.



Das übersichtliche Hauptanschlussfeld befindet sich auf der Pultrückseite.



Blick auf die Mischebenen 1 (Kanalzüge, unten) und 2 (ST1-3, FX Send und Return etc, oben) und ihre physikalischen Bedienelemente.

Diesmal haben wir es mit einem Miniklinken-Stereoeingang zu tun. Es handelt sich hierbei um einen zeitgemäßen „2 TR“-Eingang, an den der flexible Tonmeister beispielsweise einen MP3-Player oder ein Smartphone anschließen kann, um in den Spiel- oder Aufnahmepausen sich und andere mit den aktuellen Charthits oder früheren musikalisch-tontechnischen Großtaten erfreuen und unterhalten kann.

Ausgangsseitig gibt es zum Main Out noch weitere Ausgangsbusse, „Mix Outputs“ genannt, mit insgesamt 10 XLR-Buchsen. Davon sind vier mono ausgelegt, die Ausgänge fünf bis zehn sind dann immer als Stereopärchen gruppiert. Zusätzlich gibt es dann noch einen analogen 2TRK Out sowie den „Alt Out“ genannten Alternativausgang, der insbesondere dazu dient, zusätzliche Monitore anzusteuern. Allerdings ist dazu erst ein wenig Routing-Arbeit via Touchscreen zu erledigen – was tatsächlich auch ohne Zuhilfenahme des erfreulich knapp abgefassten, gleichwohl grundsätzlich informativen Handbuchs kein Hexenwerk ist.

Professionell erweiterbar

Wenn schon digital, dann richtig und im Falle des OU-16 lässt es Allen & Heath dann auch richtig krachen. Eingangs- und ausgangsseitig wird einiges geboten: Zunächst erkennen wir



Gleich mit vier Effektprozessoren ist das OU-16 ausgestattet. Die Effekte stammen aus der edlen iLive-Serie und klingen richtig gut – vor allem der Hall und die Modulationseffekte.

einen USB 2.0-Port auf der Rückseite für bidirektionales Streaming von digitalen Audio-Signalen in Verbindung mit einem Rechner. Aha, das Pult bietet also auch eine Audio-Interface-Funktion? Ja, allerdings mit Einschränkungen: Zunächst ist die Abtastrate auf maximal 48 Kilohertz begrenzt, womit sich das Ou-16 weniger für audiophile Produktionen eignet, allerdings in bester Gesellschaft mit einigen und gut beleumundeten sowie auch von uns hoch bewerteten Mitbewerbern wie beispielsweise den StudioLive-Pulten von Presonus (siehe die Ausgaben 8/2009 und 11/2010) ist. Im Falle des Allen & Heath-Pultes bleiben außerdem auch die Windows-User außen vor. Windows-Treiber gibt es nicht und es sieht auch ganz danach aus, als würde der Hersteller diese zumindest in naher Zukunft nicht anbieten. Die Verbindung mit einem Apple-Rechner ist dagegen sehr schnell und komfortabel, also ohne Treiber-Installation hergestellt. Das Aufnehmen auf eine Audio Units-kompatible DAW-Anwendung gestaltet sich dann auch sehr einfach, ohne dass virtuelle Steckfeld bemühen zu müssen. Dessen bedarf es erst beim Abhören, aber insoweit findet sich praktisch jeder zurecht: Es stehen „Local“ für die Analog-Eingänge, „dSnake“ für Allen & Heath-eigene CAT 5-Stageboxen – darauf gehen wir noch gesondert ein – sowie „USB“ als Eingang zur Auswahl. „USB“ ist dabei sogar noch in zwei Optionen verfügbar: Einmal wie eben beschrieben in Form des rechnerbasierten Streamings, zusätzlich als „Qu-Drive“.

„Was ist das“, fragt der geneigte Leser und ihm sei sofort geantwortet: Das QU-16 bietet, wie einleitend schon angekündigt ist, die Option der direkten, digitalen Mehrfachaufnahme auf einen via USB angeschlossenen Wechseldatenträger. 18 Spuren sind im WAV-Format in 24Bit/48Kilohertz-Auflösung aufnehmbar. Der Wechseldatenträger sollte eine OU-16-formatierte USB-Festplatte sein, was wir beim Lesen der Bedienungsanleitung mit Stirnrunzeln zur Kenntnis nahmen, uns aber nicht davon abgehalten hat, diese Funktion trotzdem auch mal mit einem USB-Stick zu testen. Um es kurz zu machen: Mit der aktuellen Firmware – seit dem 17. Februar gibt es die einige Bugs eliminierende Version 1.31 – gelingt Aufnahme auf den und Wiedergabe vom USB-Stick ohne Probleme. Sogar das Aufnehmen von Overdubs ist möglich – sicherlich ein wichtiges Kaufargument für Bands/Bandmusiker, die rechnerautark aufnehmen und vorproduzieren möchten.

Die verzichten dann ganz konsequent auf die Qu-Pad-Software, eine Anwendung, populärer und geläufiger auch App benannt, welche die drahtlose Fern-Steuerung via WiFi-Verbindung vom iPad aus gestattet. Damit versagen sich diese Qu-16-Anwender zwar einen ganz besonderen Bedien-Komfort und –Spaß – zumal inzwischen auch die Einrichtung und Kontrolle des „Custom Channels“ bestens von den Fingerkuppen geht und die App kostenlos ist –, finden aber im Allen & Heath-Gerätepark noch ein kleines Leckerchen in Form des Controllers ME-1. Obschon mit rund 600 Euro nicht eben billig, erweist sich das kleine Cleverle als vielseitig einsetzbar für den Toningenieur und den Musiker gleichermaßen. Vor allem Musiker wird es freuen, dass es mit dem ME-1 eine Papiergewichtsübung ist, sich den persönlichen Monitor-/Cue Mix für die bestmögliche Performance zurechtzuschneiden – beziehungsweise mittels der Drehregler und Schalter einzustellen. Die Verbindung zum Qu-16 erfolgt dabei über ein Standard-Netzwerk-/CAT 5-Kabel,

Die 3. Generation der MG-Serie

neu
NAMM¹⁴



Yamaha MG20XU

Art-Nr.: 1116645

659,-



MG06 • MG10 • MG12 • MG16 • MG20



MG06x • MG10xu • MG12xu • MG16xu





Yamaha HS 8W
Art.-Nr.: 1116600

275,-

Yamaha HS 7W
Art.-Nr.: 1116599

195,-

Yamaha HS 5W
Art.-Nr.: 1116597

165,-



Große Auswahl auf
www.rockshop.de

BESUCHT UNS AUCH BEI FACEBOOK! 

Auf www.facebook.com/RockShopKarlsruhe findet Ihr alles rund um den Rock Shop.

News • Events • Fotos • Gewinnspiele • Umfragen • Deals



„Qu-Drive“ dient zum Anschluss einer USB-Festplatte oder eines USB-Sticks für rechnerunabhängige Mehrspurtaufnahmen mit maximal 18 Spuren.



Über die dSNAKE-Buchse lässt sich das Qu-16 um die professionellen Digital-Komponenten wie die iDR-Stageboxen von Allen & Heath erweitern.

allerdings ist der Anschluss nicht über die auf der Pult-Rückseite vorhandene „Network“-Buchse, sondern über die mit „dSNAKE“ beschriftete Netzwerk-Buchse herzustellen. Dahinter verbirgt sich das proprietäre Netzwerk-Protokoll von Allen & Heath, welche das Qu-16 – und damit auch das brandneue, jüngst präsentierte Qu-24 – in die professionelle Digital-Geräte-Abteilung des Herstellers einbindet. Da wären beispielsweise die digitalen Stage-Boxen der iDR-Serie zu nennen, die wiederum Teil des Digital-Mixing-Systems iLive sind. Davon mal abgesehen, dass sich mit einem Audio-Rack aus der iLive-Serie oder der kostengünstigeren, ebenfalls digitalen GLD-Serie die Zahl von Ein- und Ausgängen beträchtlich erweitern lässt, kann das QU-16 damit auch Herzstück eines großen Systems sein, welches durchaus professionellen Ansprüchen genügt. Wir haben vom deutschen Allen & Heath-Vertrieb Audio-Technica das große GLD-Audiorack AR2412 zu Testzwecken zur Verfügung gestellt bekommen und können jetzt selbst guten Gewissens feststellen: Die Verbindung via „dSNAKE“,

das Routing über das Qu-16 ist ein Sache von wenigen Minuten – wenn überhaupt soviel Zeit vonnöten ist.

Effektiv und effektiv

Das Qu-16 ist aber auch ohne optionale Erweiterungen ein voll einsetzbares Digital-Mischpult, das neben den bereits kurz und bündig beschriebenen 10 Ausgangsbussen zwei dezidierte Effektbusse vorzuweisen hat. Die Kontrolle der Mix-Outs und der FX-Busse geschieht über die zweite Mischebene, während der erste Layer für die Kanalzüge zuständig ist. Über eine Reihe von instruktiv beschrifteten Tastern sind die Mix- und FX-Busse aufrufbar, über die Kanalzug-Fader und den Master-Fader, der zum Mix Fader wird, kontrollierbar. Das ist umständlicher beschreiben, als es sich in der Praxis darstellt. Einen schnellere und einfachere, allenfalls etwas andere Ausgestaltung können wir uns nicht vorstellen. Dafür gibt es ein Sonderlob und einen Bonuspunkt für Bedienfreundlichkeit. Wenig überraschend für den Kenner, gleichwohl

erwähnenswert: Die komplette Mischarbeit ist auch ohne Weiteres über den Touchscreen vornehmbar.

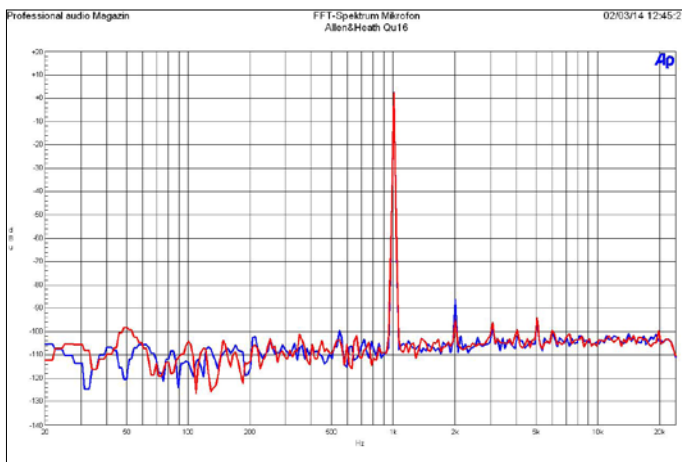
Dass präzises Metering bei der Arbeit mit einer Digitalkonsole unverzichtbar ist, ist allgemein bekannt. In dieser Hinsicht bietet das Ou-16 einiges und im Vergleich zu Analog-Pulten deutlich mehr: Die schlichten, aber effektiv arbeitende Drei Segment-LED-Anzeigen haben wir schon erwähnt. Damit lässt sich gut arbeiten. Hauptsache, die rote „PEAK“-LED leuchtet nicht auf und die beiden grünen LEDs glimmen permanent, sind praxisgerechte Arbeitspegel garantiert und digitales Clipping ausgeschlossen. Ergänzung findet diese einfache Anzeige durch eine vollumfängliche virtuelle Metering-Anzeige auf dem Touchscreen, die ausweislich unserer Erfahrung zuverlässig und dabei auch ohne Verzögerungen anspricht und anzeigt. Eine feiner aufgelöste LED-Anzeige bietet zudem die 12 Segment L+R LED-Anzeige der Master-Sektion, die auch für die Kanalzüge bei aktiviertem PA(fter) F(ader) L(istening)-



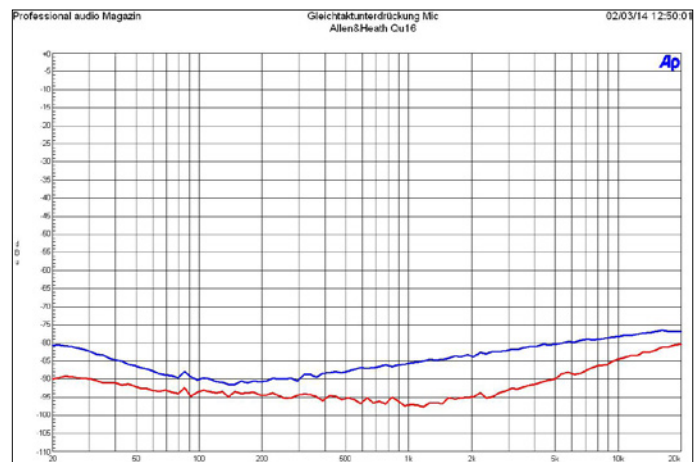
Das AR2412 Audio-Rack aus der GLD-Serie kommuniziert ebenfalls über das proprietäre Netzwerk-Protokoll mit dem QU-16.



Der ME-1 ist ein Personal Mixer für Musiker, die ihren Kopfhörer mix selbst bestimmen wollen. Er lässt sich via „dSNAKE“ mit dem Qu-16 verbinden.



Das FFT-Spektrum der neu entwickelten AnaLOGIQ-Vorverstärker ist piksauber mit vorbildlich niedrigem Noisefloor.



Wie es sich für ein (auch) Live-Pult gehört: Die Gleichtaktunterdrückung ist perfekt, lange Kabelstrecken machen keine Probleme.

Schalter zur Verfügung steht. Die LED-Ketten sind hervorragend ablesbar, auch in heller Umgebung.

Kommen wir zur Effekt-Ausstattung des Pultes. Den sehr angenehm, britisch fett klingenden vollparametrischen Vierband-Equalizer haben wir bereits erwähnt, desgleichen Hochpass-Filter, Noise Gate und Kompressor. Dazu, die Digital-Technik macht es möglich, gibt es gleich vier unabhängige Effekt-Prozessoren, die von den edlen iLive-Konsolen stammen und sich hören lassen können: Vor allem die Hallräume, hier insbesondere die großen Säle und mittleren Räume klingen richtig gut und sind direkt verwertbar. Die Feinabstimmung ist sehr einfach und ein Send-Hall ist blitzschnell eingerichtet – da dürfte auch eine DAW-Anwendung nicht fixer sein. Ebenfalls sehr wohltönend sind die Modulationseffekte, besonders der „Symphonic Chorus“. Den haben wir spaßes-

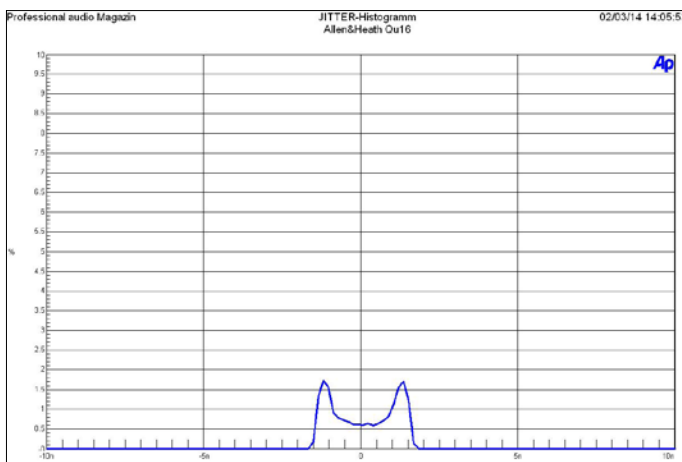
halber beim Test mal verwendet, um Live-E-Gitarren mit einer Prise Verstimmung die Anmutung einer im Studio gedoppelten Spur zu geben. Das klingt sehr überzeugend und authentisch im Sinne von „vertraut klingender Dopplungs-Simulation“.

Wenn Sie zu den Anwendern gehören, die weidlich Gebrauch von Effekten machen, um schon bei der Aufnahme den Klang zu formen, legen Sie sicherlich großen Wert auf die „Recall“-Fähigkeiten eines Pultes. Dass Digital-Pulte naturgemäß in dieser Disziplin ganz weit vorne sind, ist systembedingt und klar. Das Qu-16 macht keine Ausnahme und offeriert dem Anwender 100 Speicherplätze, was vor allem die FOH-Menschen unter den Tontechnikern freuen wird: So kann der Techniker die Einstellungen nach dem Soundcheck für jede Band in eigenen Scenes abspeichern und beim Auftritt per Knopfdruck abrufen.

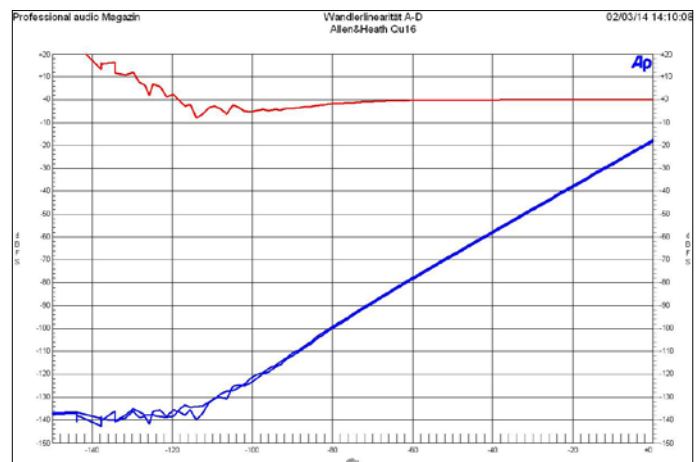
Nun ja, besser unmittelbar vor dem Auftritt, denn das Aufrufen von abgespeicherten Mix-Szenarien geschieht ausschließlich über den Touchscreen, was zwangsläufig eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt. Selbstverständlich speichert das Pult die letzten Einstellungen standardmäßig ab und „erinnert“ sich beim Hochfahren daran. Genau, die totale Erinnerung/Total Recall und inmitten eines größeren Projekts so angenehm Zeit sparend und Nerven schonend.

Analoge Wohlklanganmutung

Messtechnisch betrachtet, ist das Qu-16 in sehr guter Form. Soll heißen: Sämtliche Messwerte sind sehr gut, abgesehen von der durchaus guten, gleichwohl nicht überragenden Wandlerlinearität ist alles im strahlend grünen Bereich (siehe dazu die abgedruckten Messdiagramme nebst Kommentar und die finale Tabelle).



Das Jitter-Histogramm belegt, dass der unerwünschte Jitter kein Thema für das Qu-16 ist.



Die Wandlerlinearität ist sehr gut, wenngleich nicht auf Spitzenniveau. Es kommt ab -100 dBu bereits zu Unlinearitäten.

Wir haben bisher schon gewisse Hinweise zum Klang des Pultes, genauer seiner Effekte gegeben. Bleibt noch zu klären, wie die Preamps des Qu-16 klingen. Ist ihr Klang angenehm für die Ohren oder sollte besser in externes Outboard investiert werden? Um das herauszufinden, haben wir ein kurzes Konzertgitarren-Duo im Overdub-Verfahren eingespielt. Als Mikrofone kamen diesmal zwei Røde-Modelle zum Einsatz: Ein NT1A, das aufs Griffbrett

gerichtet war, ein NT6 das auf die Position zwischen Schalloch und Steg zeigte – mithin ein Klein-AB-Verfahren, das nach unserer Erfahrung gut für Akustik-Gitarren funktioniert. Einen Vergleichstake mit der ersten Stimme haben wir mit denselben Mikrofonen, aber mit unserer Referenz Preamp-/Wandler-Kombination bestehend aus Lake People Mic-Amp F355 und Mytek Digital 8x192 ADDA aufgenommen.

Allen & Heath scheint ausweislich der Qu16-Broschüre sehr stolz auf die Analog-LOGIQ-Vorverstärker zu sein. Dürfen die Briten auch, denn klanglich können die Preamps halten, was die Werbung verspricht: Der Klang ist klar und sauber, dabei aber keineswegs klinisch rein wie der unserer Referenz-Kombination, sondern angenehm warm. Der klangliche Fingerabdruck hat dabei – wir denken an die üblichen Verdächtigen und großen

STECKBRIEF

MODELL	QU-16
Hersteller	Allen & Heath
Vertrieb	Audio-Technica Ltd. Niederlassung Deutschland Lorenz-Schott-Straße 5 55252 Mainz-Kastel Tel.: 06134 257340 Fax: 06134 2573450 info@audio-technica.de www.audio-technica.de
Preis [UVP, Euro]	2.379
Typ	Digitalmischpult
Abmessungen BxTxH [mm]	440 x 500 x 186
Gewicht [kg]	10

AUSSTATTUNG KANALZÜGE

EIN-/AUSGÄNGE/PHYSISCHE BEDIENELEMENTE	
Anzahl der Kanäle/Fader	16/16
Mikrofon-Eingänge (sym., XLR)	16
Phantomspannung/ Polarität (Phasenumkehrfunktion)	•/• (einzeln pro Kanal schaltbar, ausschließlich über Touchscreen "Preamp-Section")
Line-Eingänge (sym., 6,3 mm Klinke)	16
Gain-/ Eingangsempfindlichkeit	•, 1 stufenloser Drehregler über SuperStrip-Bedienfeld für alle Kanäle
PAFL	Abhören eines Einzelkanals, in Verbindung mit Setup Menü des LCD auch mehrere gleichzeitig, optische Kontrolle über 24 Segment LED-Metering-Kette
Sel(ect)-Taste	16
Assign	In Verbindung mit den Sel-Tasten: Nur ausgewählte Kanalzüge werden in die Master-Sektion geleitet
Pre Fade	In Verbindung mit den Sel-Tasten: Umschalten zwischen Pre/Post Fader Listening
Mute	Kanal-Stummschaltung, 16
Faderweg	100 Millimeter, motorisiert

Anzeige	LED: Pk (Peak, 3 dB unterhalb Clipping), 0 (leuchtet bei 0dBu-Pegel, Headroom 18 dB), Sig (Signal liegt an, ab -26dBu)
----------------	--

MASTERSEKTION

EIN-/AUSGÄNGE/PHYSIKALISCHE BEDIENELEMENTE

Main LR Output	2 x symmetrisch XLR
Mix Outputs (sym., XLR)	Mono und Stereo-Mischausgänge: Mix 1-4 (Mono), Mix 5/6, 7/8, 9/10 (Stereo)
AES Output	2 kanaliger Digital-Ausgang nach AES3-Spezifikationen, Quellen-Auswahl über Touchscreen Audio Setup-Output Patch
Regler	1 x 100 Millimeter Motorfader
Mute	Stummschaltung des Mix Master Signal
Sel(ect)-Taste	1
PAFL	Abhören des Mix und optische Kontrolle über 24 Segment LED-Metering-Kette
Mix Selected	10 Taster, Auswahl welcher Master Mix auf den Strip präsent ist: LR (Main/Stereo Summe), FX1-2 (Mix Master fungiert als Sendbus für die Effektprozessoren FX1 und FX2, Kanalzüge werden über Sel ausgewählt, Mix1-10: Strip kontrolliert wahlweise die Mono-Mixe 1-4 oder die Stereo Mixe 5-10
2 Track In/Out	3 Stereo-Eingänge ST1 und ST2 für Linepegel Signale (2 x 2 Mono-klinke, 1 x Stereo-Miniklinke), 1 x TRK Out/1 x Alt Out (patchbar für jeden Mix)
Anzeige	LED: Pk (Peak, 3 dB unterhalb Clipping), 0 (leuchtet bei 0dBu-Pegel, Headroom 18 dB), Sig (Signal liegt an, ab -26dBu)

ERWEITERTE BEDIENUNG

SUPERSTRIP	Zentrale Steuereinheit für jeden Kanalzug/Stereo Eingänge ST 1-3/FX Return 1-4/Mono Mix 1-4/Stereo Mix 5-10/Main LR
-------------------	---

Bedienelemente	Drehregler, Drucktaster, Touchscreen
Regler	Gain (Mikrofonvorverstärker), Hochpassfilter Einsatzfrequenz, P(aramtrischer)EQ: Width/Breite, Frequenz, Gain, Threshold/Schwellenwert für Noisegate, Threshold/Schwellenwert für Kompressor, Pan(orama)
Schalter	USB Select für Preamp: USB 2-Schnittstelle/USB Out-Drive), HPF In, PEQ In, Noise Gate In, Kompressor In, GEQ In (Graphischer Equalizer für die 4 Mono Mix-Ausgänge)
TOUCHSCREEN	berührungsempfindlicher Farbbildschirm mit 800 x 480 Auflösung und 16 Millionen Farben
Bedienelemente	10 dezidierte Drucktaster: Fn (Function Key, Zugang zu erweiterten Optionen; Copy (+ SEL Kanaleinstellungen werden kopiert auf anderen Kanal); Reset (+ SEL Kanal wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt; Home (Startseite mit grundlegenden Informationen, Zugriff auf User/Anwenderwechsel, virtueller Mischer mit Meteringanzeigen, RTA/Echtzeitaudioanalyser), QU Drive: Eingebauter Sequenzer für die Aufnahme auf USB (Qu-) Festplatte; Processing (Zugriff auf Kanal-/Masterzug Einstellungen, vorgenommen am SuperStrip); Routing (+ SEL Routing-Übersicht und Einstellungen); FX (Zugriff auf die eingebauten 4 Effektprozessoren); Scenes (100 vordefinierte Einstellungen für Live-Anwendungen, editierbar)

KANALZUG / MASTERSTRIP EFFEKTE

Equalizer	parametrischer Vierband-Equalizer (LF/LM/HM/HF) mit einstellbarer Bandbreite
Filtercharakteristika	Glockenfilter, bei extremer Bandbreiten-Einstellung wechselt der LF und HF-Filter zur Shelving-Charakteristik

Namen – etwas traditionell-britisches, das wir sehr schätzen. Die Røde-Schallwandler sind für diese Anwendung und in dieser Kombination wegen der typischen Präsenz der Mikrofone eigentlich nicht unsere erste Wahl, über die Ou-16 klingt es schon nackt, also ohne Effekte recht gut. Wir haben den Klang aber für die endgültige Aufnahme nochmals via EQ geformt, indem wir die Tiefmitten ganz leicht angehoben und die Höhen

mit einem Shelving-Filter sanft geglättet haben. Mit dieser Equalizer-Einstellung haben wir aufgenommen, die fertige Aufnahme dann zurück ins Qu-16 geführt und mit dem pulteigenen Hall angereichert. Das Endergebnis können sie als Soundfile auf unserer Website kostenlos herunterladen und werden selbst feststellen, dass Allen & Heaths kompakter 16-Kanaler vor allem auch klanglich ein süßes Schnuckelchen ist.

FAZIT

Das Qu-16 von Allen & Heath ist ein Kompakt-Digitalpult auf der Höhe der Zeit: Es ist einfach zu bedienen, sehr gut ausgestattet, erweiterbar und klingt vor allem richtig gut. Damit bietet es sehr viel für vergleichsweise wenig Geld.

Regler	4 x 3 Drehregler
Compressor	Kompressor mit vier verschiedenen Kompressortypen: Manual PEAK/RMS; Auto Slow Opto/ Punchbag
Parameter	Thres (Schwellwert), Ratio, Gain (In/Out umschaltbar), Attack, Release, Hard/Soft Knee
Regler	1 Drehregler für Thres, 1 Drehregler + Touchscreen für alle übrigen Parameter
Gate	Noisegate
Parameter	Depth (Stärke der Signal Reduction, Schwellwert, Hold (Öffnungszeit des Gate), Attack, Release
Regler	1 Drehregler für Thres, 1 Drehregler + Touchscreen für alle übrigen Parameter
Hochpassfilter	12dB/Oktave bei variabler Einsatzfrequenz von 20 Hz bis 2 kHz

EFFEKTPROZESSOREN	
Prozessoren	4, digital, stereo
Effekte	Reverb, Delay ADT (Automatic Double Tracking: Echo/Chorus-, Classic Double Tracking, Slapback Tape Delay-Effekte), Chorus, Symphonic Chorus, Flanger, Phaser, Gated Reverb (mit zwei Sondervarianten: "Panned" und "Powerbox")
Regler/Bedienelemente	FX Taster, 1 Drehgeber + Touchscreen für die einzelnen Effektparameter
Effektbusse	2 dezidierte Busse für FX1 und FX2, für FX3 und FX4 auf Mix1-10 patchbar
Patching-Optionen	Mix>Return, Ch>Return

MIX-AUSGÄNGE, MIX BUSSE, MISCHEBENEN/LAYER	
Mix-Ausgänge	12 x symmetrisch XLR (4 x Mono Mix, 3 x Stereo Mix, 1 x L+R)
Mix Busse	16 (10 x Mix, 2 FX, L+R, PAFLR)
Mischebenen/Layer	3: Mono-Kanäle (1)/3 Stereo-Kanäle, FX returns, FX send und Mix Masters (2)/ Custom (benutzerdefinierte Mischebene)

Physikalische Ausgänge	10 x symmetrisch XLR, 2 x 2 symmetrisch Klinke (2TRK out/Alt out)
-------------------------------	---

DIGITALSEKTION: RECORDING-OPTIONEN, SIGNALVERARBEITUNG, ALLGEMEINES	
Prozessoren	Fünf Dual core DSPs für Kanal- und effektprocessing, fünf 200 MHz ARM Core Prozessoren für LCD, QU Drive, USB-Streaming, Ethernet Port, Motorfader

QU-DRIVE (USB-STEREO UND MEHRSPURRECORDING)	
STEREO-AUFNAHME	
Auflösung	24Bit/48kHz
Format	WAV File
Datenrate	288 KB/sec., maximal 4 Stunden (4GB)
Hardwarevoraussetzung	Dezidierte Recording USB-Festplatte, Formatierung über das QU16

STEREO-PLAYBACK	
Auflösung	16 und 24Bit/44,1 und 48 kHz
Hardwarevoraussetzung	USB Stick und USB-Festplatte, Formatierung über das QU16

MEHRSPURAUFNABME	
Auflösung	24Bit/48kHz
Maximale Kanalzahl	18 (Kanäle 1-16 + ein patchbares Stereo-Paar)
Datenrate	144 KB/sec

AUDIO-INTERFACE FUNKTION	
Auflösung	24Bit/48kHz
Plattform	Mac, OS X 10.6.2 oder neuer, keine Treiberinstallation erforderlich
Anwendungen	Jede Core Audio-kompatible Audio-Anwendung
MIDI-Steuerung	• (über Mackie HUI Protokoll)

ERWEITERTE STEUERUNGSOPTIONEN	
Network	Netzwerkbuchse, Fast Ethernet (100 Mbit/s) zur MIDI oder TCP/IP-Fernsteuerung aller Mix-Parameter oder über einen "Wireless router" mit iPad und spezieller Allen & Heath Qu-Pad App.

dsNAKE	Proprietäres Allen & Heath Netzwerk Protokoll zur Fernsteuerung von AR2412 und AR84 Stage-7Mix-Boxen), zum Anschluss von GLD-AR2412 und GLD-AR84 Audio-Racks und Controller der ME-1.
---------------	---

ZUBEHÖR	
mitgeliefert	Handbuch, Netzkabel
optional	GLD-AR2412 und GLD-AR84 Audio-Racks zur Erweiterung der Mic-/Line-Eingänge (1.784/832 Euro), iDR-Serie Stage-Boxen (ab 3.938 Euro), ME-1 Personal Mixer (594 Euro)

BESONDERHEITEN	
Dank Anbindung an das proprietäre Netzwerk-Protokoll extrem erweiterbar und integrierbar, Effekte aus der professionellen iLive-Serie übernommen, HD-Aufnahme, Mac OS X Audio-Interfacem livetauglich.	

MESSWERTE	
Empfindlichkeit Mikrofoneingang [dBu]	59,9/inf.
maximaler Eingangspegel Mikrofon [dBu]	inf.
maximaler Eingangspegel Line [dBu]	inf.
maximaler Ausgangspegel [dBu]	22,3
Geräuschspannungen [dB]	85,1 (Mic)/87,7 (Line)
Fremdspannungen [dB]	82,5 (Mic)/84,3 (Line)
Verzerrungen über Frequenz max. %	0,001

BEWERTUNG	
Ausstattung	sehr gut
Bedienung	sehr gut
Messwerte	sehr gut
Klang	sehr gut

GESAMTNOTE	ÜBERKLASSE SEHR GUT
PREIS/LEISTUNG	SEHR GUT BIS ÜBERRAGEND