





# Tausendsassa

Das Tascam-Mischpult erfüllt den Traum jedes ambitionierten Tontüftlers.

Von Hans-Günther Beer

Die Sensation fand schon vor fünf Jahren statt: Auf der NAMM-Show 2001 präsentierte Tascam den Digitalmischer DM 24. Damit revolutionierte die Studio-technik- und Recording-Tochter der 1953 gegründeten Tokyo Electro Acoustic Company (weltweit unter dem Kürzel TEAC bekannt) die Szene der Project- und Homerecording-Studios. Denn das DM 24 bot für knapp 4.000 Euro einen enormen Gegenwert und avancierte aus dem Stand zu einem der erfolgreichsten Mixer in der Firmengeschichte des japanischen Herstellers. Heute, fünf Jahre später, will das Traditionsunternehmen mit dem brandneuen Modell DM 3200 diesen Erfolg wiederholen.

Die Chancen dazu stehen nicht schlecht. Bot schon das DM 24 sensationelle Features wie 96 kHz Samplingfrequenz – allerdings bei halbiertem Kanalzahl – oder

berührungssensitive Motorfader, eingebaute TC-Works-Effekte und ein leistungsfähiges Automations-System, so übertrifft das DM 3200 seinen Vorfahren deutlich.

Dies beginnt schon bei den Dimensionen des sehr bedienungsfreundlichen in zwei Stufen nach schräg hinten ansteigenden 48-Kanal-Pultes mit seinen 16 Mikrofonvorverstärkern. Im Vergleich zum Urmodell mehr als doppelt so groß geriet die Bedienoberfläche aus gebürstetem Aluminium, seitlich flankiert mit edel wirkenden Kunststoffapplikationen im Echtholz-Look. Mit der optionalen Meterbrücke, die den Gesamtpreis auf gut 4.500 Euro treibt, wirkt der Tascam-Mischer ausgesprochen professionell. Die weiträumige Bedienoberfläche ist zwar gut gefüllt mit Bedienungselementen, diese sind aber streng logisch in Gruppen zusammengefasst und in Sektionen geordnet. Zentrales Bedienelement inmitten

der Control-Sektion ist ein leicht schräg gestelltes LCD-Display, das nahezu ein zu eins vom Vorgänger übernommen wurde und allerdings angesichts der Fülle an Informationen, die es mittlerweile darstellen muss, ein wenig überfordert wirkt.

Rechts daneben liegt – teils mit zwei Funktionen pro Drucktaster doppelt belegt – das Tastenfeld der Control-Sektion. Damit lassen sich grundsätzlich alle Funktions-Einstellungen und alle Konfigurationen des DM 3200 erledigen. Die Bedienlogik ist, hat man sie erst einmal verinnerlicht, simpel und führt schnell zum erwünschten Ergebnis: Grundsätzlich erfolgen die Parameter-Einstellungen mittels vier als Endlosregler ausgeführter Pad-Controls sowie vier Tasten, mit denen sich bis zu vier Bildschirmuntermenüs aufrufen lassen. Cursor-Tasten und ein Wheel-Drive im Alulook stehen ebenfalls zur Verfügung.



Zentrales Bedien- und Informationszentrum des DM 3200 ist die Control Section mit LCD-Bildschirm. Die zum Teil recht komplexen Einstellungen in den Channelstrips lassen sich hier problemlos erledigen.

### Optionsschächte für Erweiterungen

Für häufig gebrauchte Funktionen ordneten die Tascam-Entwickler zusätzlich spezielle Tastenfelder mit Direktzugriff auf dem Pult an. Zum Beispiel für das Routing, also das Zuordnen aller Eingangskanäle auf die insgesamt 16

weitere 8-Kanal-Karten mit zusätzlichen ADAT-, Analog- oder Digital-Anschlüssen (Ein- und Ausgänge) unterbringen oder eine Surround-Monitor-Karte mit acht analogen Ausgangskanälen sowie umfangreichem Lautsprecher- und Bass-Management zum Abmischen etwa von DVD-Produktionen. Auch eine Firewire-Karte, über die sich der Mischer mit Windows- oder Mac-Computern verbind-

an Funktionen und Features, die dieser Computer im Gehäuse eines Mixers bietet, sind derart umfangreich, dass selbst eine Kurzbeschreibung den Umfang dieses Tests sprengen würde. Wer es genau wissen will, dem sei die deutsche Bedienungsanleitung ans Herz gelegt, die von der Tascam-Website ([www.tascam.de](http://www.tascam.de)) ladbar ist.

Doch einige Highlights wollen wir vorstellen: zum Beispiel die Layer-Control-Funktion. Die 16 Kanäle

mit den 100 Millimeter-Motor-Fadern **5**, die sehr leichtgängig und zügig aber ohne zu kratzen laufen, lassen sich per Tastendruck auf sechs verschiedene Ebenen und Layer umschalten. Auf Ebene eins regeln sie beispielsweise die Eingangspegel der Kanäle eins bis 16, auf Ebene zwei und drei kümmern sie sich um die Kanäle 17 bis 32 beziehungsweise 33 bis 48. Jedem Kanal kann individuell ein Analog- oder Digital-Eingang zugeordnet werden. Ebene vier ist den 16 Bussen vorbehalten und Ebene fünf den acht Aux-Kanälen. Auf Ebene sechs verwandelt sich das DM 3200 plötzlich in einen reinrassigen Controller für das Steuern von Sequenzern auf einem Mac- oder Windows-Rechner, angeschlossen über die serienmäßige USB-Schnittstelle. Im Test funktionierte dies übrigens mit Logic 7.1 oder Cubase SX hervorragend. Die Konfiguration ist relativ einfach. Wichtige Funktionen wie Faderbewe-

### Das zentrale Display ist durch die vielen Informationen überfordert

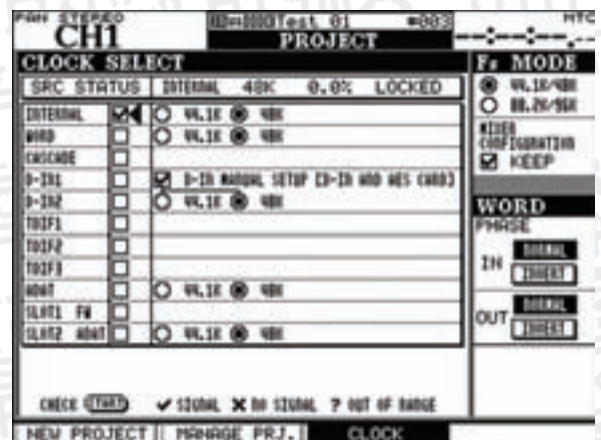
Busse oder den Stereo-Summenkanal. Denn an Ein- und Ausgängen mangelt es dem DM 3200 wirklich nicht: Außer den 16 analogen Mikrofon-Inputs, die sich um 20 Dezibel abschwächen und auf Line umschalten lassen (ein Analog-Insert pro Kanal ist ebenfalls vorhanden) besitzt das Pult serienmäßig weitere 34 Digital-Ein- und Ausgänge: zwei stereo Digital-In/outs als Cinch- (**S/PDIF** **1**) oder XLR-Anschluss (**AES/EBU** **2**), acht via optischer **ADAT** **3**-Anschlüsse und weitere 24, die über so genannte **TDIF** **4** Buchsen mit entsprechenden Peripheriegeräten verbunden werden können. Außerdem bringt auf Wunsch ein Abstraten-Wandler zum Beispiel ein 48 kHz-Signal ins 96 kHz-Format.

Damit nicht genug: Das DM 3200 verfügt noch über zwei zusätzliche Optionsschächte. Dort lassen sich entweder

den lässt, ist möglich. Bei einer Samplingfrequenz von 48 kHz stehen weitere 24 Ein- und Ausgangskanäle zur Verfügung. Ein Upgrade auf eine Version mit 96 kHz bei halbiert Kanalzahl ist inzwischen angekündigt. Die Kanalzahl halbiert sich auch bei den ADAT- und TDIF-Ein- und Ausgängen im 96 kHz-Modus.

Die Routing-Möglichkeiten des DM 3200 sind fast unerschöpflich, denn alle Eingänge, gleichgültig ob digital oder analog, lassen sich auf 32 der 48 Kanäle schalten. Damit sind selbst ausgefallene Wünsche zu erfüllen. Die Fülle

Die Wahl der richtigen Clock-Quelle ist in einer komplexen Studioumgebung für die Qualität des Klangergebnisses sehr wichtig.



Erklärungen zu den mit Zahlen markierten Wörtern **1** finden Sie im Glossar ab Seite 119



Eine Vielzahl an Anschluss-Möglichkeiten lässt nahezu keine Wünsche offen. Unten rechts die optionalen, Einschübe für Firewire- und ADAT-Ein- und Ausgänge.

gung, Panorama (Panning), Kanalwahl, Aux-Send-Pegel und dergleichen lassen sich dann vom Pult aus steuern. Ausnahme unter anderem ist die Equalizer-Steuerung. Spezialisierte Controller, wie etwa Mackie Control Universal, leisten hier mehr.

Highlight Nummer zwei ist die so genannte Encoder-Sektion. Besonderheit: Die 16 nebeneinander angeordneten Endlosdrehregler mit ihren sternförmigen aufleuchtenden LED-Kränzen übernehmen auf Tastendruck bis zu zehn verschiedene Aufgaben. In der Grundstellung arbeiten sie als simple Panoramaregler. Auf Knopfdruck jedoch wechseln sie zu Einstellreglern für Aux- oder Bus-Pegel oder für die individuellen **parametrischen Equalizer** 6-Funktionen jedes der 32 Kanäle, für die diese Funktion zur Verfügung steht. Vier Vierer-Gruppen regeln dann für die Frequenz-Bereiche Low-Band, Low-Mid-Band, High-Mid-Band und High-Band jeweils Pegel, Frequenz, Güte also Bandbreite

der Filter und wählen den Filtertyp. Dabei fächern die LED-Leuchtkränze, abhängig von Funktion und Einstellparameter, ihre Leuchtsegmente mehr oder weniger breit auf oder fungieren als wandernden Zeiger. Damit ist eine schnelle Kontrolle der eingestellten Werte eines Kanals auf einen Blick möglich – sehr hilfreich im hektischen Studioalltag. Verändern lassen sich hiermit auch die Werte der 20 vorkonfigurierten Equalizer-Presets, die das Tascam Pult in seiner Bibliothek offeriert. Diese Bibliothek bietet darüber hinaus 228 Effekte, davon allein 100 Reverb-, also Hall-Effekte in Lizenz von TC Works. Die 128 originalen Tascam-Effekte, können für jeden Kanal aufgerufen werden und reichen von **Flanger** 7 über **Chorus** 8, sowie **Exciter** 9, **Phaser** 10 und Delay-Effekte bis hin zum Guitar-Kompressor. Auch deren Parameter lassen sich selbstverständlich individuell verändern. Unabhängig davon offeriert das DM 3200 für die 32 Haupt-Kanäle auch Compressor- und Gate-Funktionen, die über zehn der 16 Encoder-Regler feinfühlig abzustimmen sind – für jeden Kanal individuell versteht sich. Alle Effekte lassen sich im Gegensatz zum

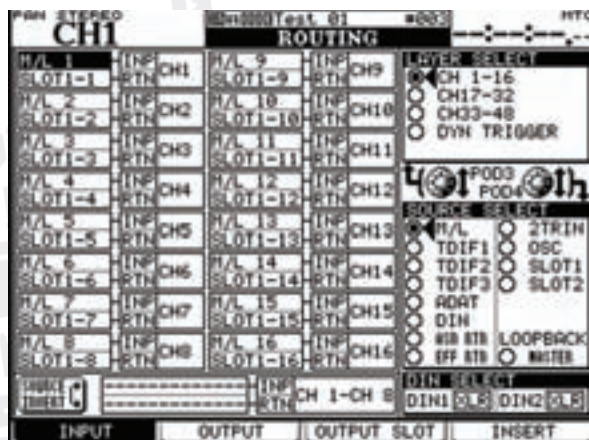
Vorgänger auch im 96 kHz-Modus ohne Einschränkungen betreiben. Das Tascam ist somit ein vollwertiges 96-Khz Mischpult.

Professional konzipiert wartet das DM 3200 mit einer Laufwerkssteuerung über MIDI-Befehle für externe Hardware auf, wie beispielsweise den im Test verwendeten Harddisk-Rekorder HD 24 von Alexis oder für Sequenzer á la Logic, Cubase, Sonar, Protools oder Digital Performer. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt: Das DM 3200 beherrscht auch das Steuern von Peripherie nach dem Sony- (RS 422) oder GPI-Standard.

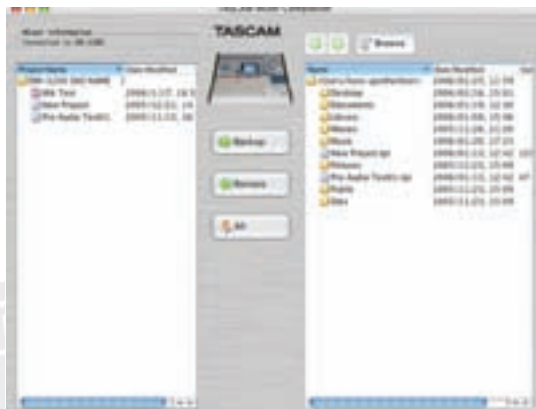
Hat man sein DM 3200 einmal in allen Parametern für ein bestimmtes Projekt konfiguriert, lässt sich die Einstellung als Schnappschuss (Snapshot) entweder im Gerätespeicher oder auf einer austauschbaren CF-Card, wie sie auch für Digitalkameras üblich ist, ablegen. Selbstverständlich wird auch die gewählte Samplingfrequenz abgespeichert. Im Mess- und Hörtest betreibt das Testteam den Digitalmischer durchgängig sowohl mit 48 wie auch 96 Kilohertz Samplingfrequenz.

## Teilweise besser als die Herstellerangaben

In beiden Betriebsarten zeigt sich der Mischer im Labor am Audio Precision-Messgerät 2722 (siehe auch Seite 94) von seiner besten Seite. Der Frequenzgang über alles (siehe Seite 26, oben), gemessen über den Line-Eingang und Stereo-Ausgang, also analog rein und raus, ist vorbildlich linear, der maximale Pegelabfall bei 20 Hertz beträgt lediglich 0,2 Dezibel. Sehr bemerkenswert ist der



Die Zuordnung der verschiedenen Eingänge auf die Kanäle erfolgt mit Hilfe der POD-Regler.



Der MOTU 2408MkII dient im Test als TDIF-Interface für den Apple PowerPc.

Mit der derzeitigen Version des Tascam Mixer Companion lassen sich die im Mixer abgespeicherten Projektdaten auf den Computer sichern. Außerdem hilft eine virtuelle Meterbridge, allerdings mit geringer Bildschirm-Auflösung, beim Überblick über die Pegelverhältnisse alle Kanäle, Busse und Aux-Kanäle.

Frequenzverlauf des Mikrofon-Vorverstärkers, den wir über den analogen Insert-out vor dem Analog-Digital-Wandler gemessen haben. Ergebnis: Die Bandbreite des Vorverstärkers reicht weit über 100 Kilohertz und schafft damit beste Voraussetzungen für gute Klangergebnisse. Verzerrungen sind für das DM 3200 kein Thema. Die Dämpfung des Gesamtklirrs beträgt 83 Dezibel; der Klirrfaktor 0,007 Prozent von 20 bis 20.000 Hertz. Das entspricht den Herstellerangaben. Fremd- und Geräuschspannungsabstände sind mit 88 beziehungsweise 87 Dezibel sogar um 5 dB besser als von Tascam angegeben. Auch das Übersprechen zwischen den Kanälen ist deutlich besser als die versprochenen 90 Dezibel. Die Mikrofon-Eingangsempfindlichkeit erreicht mit -52,6 Dezibel ebenfalls einen guten Wert. Die Regelcharakteristik des Eingang-Pegelreglers verläuft von größter Dämpfung bis maximale Empfindlichkeit völlig linear. Dies ist ein deutlicher Fortschritt gegenüber dem Vorgänger-Modell DM 24, bei dem auf den letzten Winkelgraden des Drehbereichs die Verstärkung plötzlich abrupt einsetzte.

Gemessen haben wir auch die Wandlerlinearität der A/D-D/A-Wandler. Über alles gemessen, also digital rein und digital raus, ähnelt die Messkurve dem Ideal, nämlich einer im Winkel von 45 Grad ansteigenden schnurgeraden Linie. Damit beweisen die Wandler auch bei

Kleinstsignalen ein hervorragendes Wandel-Verhalten.

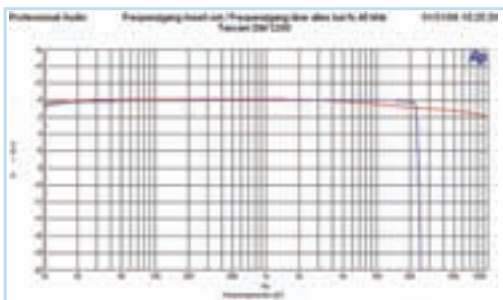
Alles in Allem legt das DM 3200 vorzügliche Messergebnisse vor, die selbst Digitalpulten in deutlich höherer Preislage gut zu Gesicht stehen. Gespannt sind die Tester natürlich nun, wie sich das neue Tascam-Pult klanglich schlägt. Da sich im Redaktionsfundus auch der Vorgänger DM 24 befindet, ist ein direkter Vergleich möglich. Um es kurz zu machen: In allen Belangen übertrifft das neue Pult das alte. Vor allem die Mikrofon-Eingänge klingen deutlich offener, feiner gezeichnet und in den Bässen substanzieller und druckvoller. Das Stereopanorama bietet mehr Tiefe und Staffelung. Für den Test zeichnet das DM 3200 die Signale der verwendeten Mikrofone von Sennheiser, Neumann, Schoeps, DPA, Microtech Gefell und Rode (siehe auch Test ab Seite 60) für den Vergleich auf unterschiedliche Speichermedien auf: Einmal als Direct-Out-Signal via ADAT auf den Harddiskrecorder Alesis HD 24, dann via TDIF-Ausgänge über einen Motu 2408 MkII und dessen PCI-Karte auf einen PowerMac G5 in Logic Pro 7.1 – beides sowohl im 48 also auch 96 KHz-Modus. In der dritten Konfiguration kommt dann noch die neue Firewire-Karte zu Ehren. Das jeweilige Routing, also die Zuordnung aller internen Kanäle auf die jeweiligen Ausgänge geht reibungslos und unproblematisch von statten. Allerdings muss man sehr

konzentriert arbeiten, denn tritt ein Fehler auf, liegt es am Operator und nicht am Mischpult. Ein intensives Studium der Bedienungsanleitung, die leider nicht die Informationstiefe liefert, wie die des DM 24, ist unbedingt von Nöten.

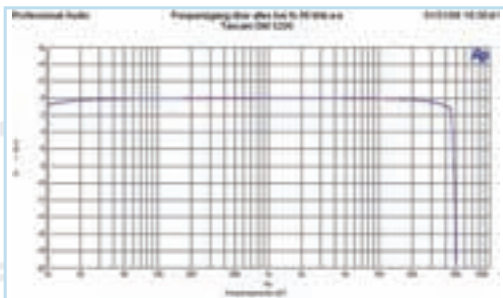
## Klanglich übertrifft er den Vorgänger

Abgehört über die Dynaudio Air 6 (siehe Test Seite 102), deren seziermesserhafte Monitor-Qualitäten auch kleinste Unstimmigkeiten entlarven, beweist das Mischpult seine guten Klangqualitäten. Zwischen den verschiedenen Konfigurationen treten kaum wirklich reproduzierbare Unterschiede auf. Allenfalls die Firewire-Konfiguration erscheint den Testern in den Mitten etwas transparenter und in den Höhen minimal offener zu klingen. Insgesamt ist das Klangbild des DM 3200 erstaunlich luftig, kraftvoll und dynamisch. Die leichte Härte, die besonders bei sehr leisen Signalen noch beim DM 24 auftritt, ist im direkten Vergleich nicht zu hören. Mit dem DM 3200 klingen auch extrem leise Töne sauber, so dass man getrost den Headroom, also den Sicherheitsabstand bis zur Übersteuerung etwas größer wählen kann. Eine klangliche Überprüfung der Equalizer offenbart keine Überraschungen. Man sollte mit Ihnen möglichst sparsam umgehen, denn das Klangbild wirkt sehr schnell kalt und hart, verliert an Luftigkeit und Transparenz. Viele Software-Equalizer als Plugin für Sequenzer klingen da deutlich besser, wie ein Vergleich zeigt. Mehr darüber in einem Test in einer der nächsten Ausgaben. Ähnliches lässt sich auch von den eingebauten Effekten sagen. Sie klingen zwar recht gut, die TC Reverb Effects teilweise sogar sehr gut, doch für sehr hohe Ansprüche wird der versierte Recording-Ingenieur zu Software- oder Hardware-Alternativen greifen. Um die Qualität der Mikrofon-Vorverstärker und der Eingangs-Wandler besser bewerten zu können, ersetzen wir für einen A-B-Vergleich einen der eingebauten Vorverstärker durch die Kombination Millennia HV-3C plus Apogee Rosetta 200 und speisen das digitalisierte Signal aus dem Rosetta in einen der beiden Digital-Eingänge des Tascam ein. Zugegeben ist das ein Vergleich Mercedess-Klasse gegen VW Passat, denn Millennia und Rosetta allein kosten fast soviel wie das DM 3200 inklusive Meterbridge. Doch die Unterschiede sind auf Anhieb offensichtlich: Noch mehr Transparenz, klarere und hörbar feinere Höhen, einfach eine andere Liga. Doch dieses Ergebnis darf nicht überraschen.

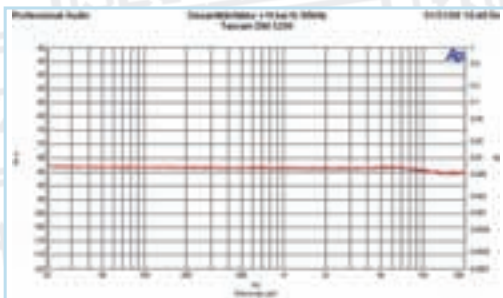
Die Effekte sind zwar zahlreich, aber nicht erste Wahl



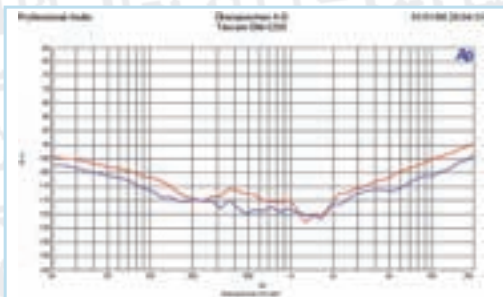
Der Überalles-Frequenzgang ist vorbildlich. Die Bandbreite des Mikrofoneingangs (rote Kurve) geht über 100 kHz.



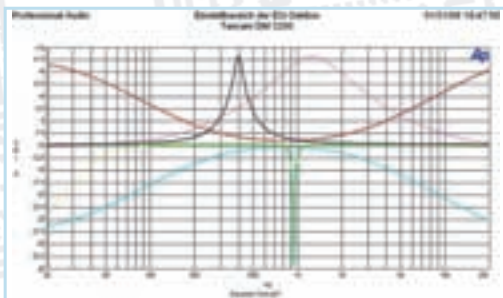
Bei 96 kHz Samplingfrequenz verläuft der Frequenzgang ebenfalls wie aus dem Lehrbuch.



Verzerrungen sind für das DM 3200 kein Thema, der Gesamtklirr liegt von 20 Hertz bis 20 kHz unter 0,07 Prozent.



Die Übersprechdämpfung zwischen zwei benachbarten Kanälen liegt immer jenseits von 90 Dezibel.



Hier ein kleiner Ausschnitt der vielfältigen Einstellmöglichkeiten der parametrischen Equalizer des DM 3200.

Gemessen an der Vielzahl der Mikrofon-Verstärker und Wandler im Tascam-Pult gegenüber der Puristen-Lösung Millinia plus Apogee, schlagen sich die Verstärker und Wandler im Tascam mehr als wacker. Wer absolute Top-Ergebnisse für einzelne Instrumente oder Stimme erzielen will, sollte gezielt einen externen Mikrofon-Vorverstärker oder Channel-Strip in Erwägung ziehen – ein Test folgt in der nächsten Ausgabe.

**FAZIT** Die Gesamtbeurteilung des Tascam DM 3200 fällt leicht. Richtige Schwächen sind im Test nicht auszumachen.

**Steckbrief**

<b>Modell</b>	<b>DM 3200</b>
<b>Hersteller</b>	Tascam
<b>Vertrieb</b>	Tascam Devison Teac Europe GmbH Bahnstrasse 12 65205 Wiesbaden Tel.: 0611/71580
<b>Preis [UVP, Euro]</b>	3.640
<b>Preis Meterbridge [UVP, Euro]</b>	849
<b>Abmessungen BxTxH [mm]</b>	700x830x380
<b>Gewicht [kg]</b>	27
<b>Ausstattung Kanalzüge</b>	
<b>Anzahl der Kanäle</b>	48 (32 Eingänge, 16 Returns)
<b>Mikrofon-Eingänge (XLR)</b>	16
<b>Line-Eingänge (sym., Klinke)</b>	16 (umschaltbar)
<b>Phantomspannung</b>	in 4er Gruppen
<b>schaltbare Dämpfung [dB]</b>	-20
<b>Inserts In/Out (asym., Klinke)</b>	16 (Kanäle 1-16)
<b>Dynamic-Prozessoren</b>	Kanäle 1-32
<b>Dynamik-Presets</b>	23
<b>Gates</b>	Kanäle 1-32
<b>Gate-Presets</b>	13
<b>Equalizer</b>	
<b>Höhen [dB]</b>	±17 bei 31 Hz - 19Khz kHz Q-Faktor: 0,27-8,65
<b>obere Mitten [dB]</b>	±17 bei 31 Hz - 19Khz kHz Q-Faktor: 0,27-8,65
<b>untere Mitten [dB]</b>	±17 bei 31 Hz - 19Khz kHz Q-Faktor: 0,27-8,65
<b>Bässe [dB]</b>	±17 bei 31 Hz - 19Khz kHz Q-Faktor: 0,27-8,65
<b>Übersteuerungsanzeige</b>	Schwelle einstellbar
<b>Faderweg [mm]</b>	100 (Motorfader)
<b>Ausstattung allgemein</b>	
<b>Sampling-Frequenzen [kHz]</b>	44,1/48/88,2/96
<b>Anzahl Fader</b>	17
<b>Mischebenen</b>	5+ 1 DAW Controller
<b>Summen-Ausgänge analog</b>	2 (L,R, XLR)
<b>Digitalausgänge</b>	2 (Stereo, XLR/Cinch)
<b>Digitaleingänge</b>	2 (Stereo, XLR/Cinch)
<b>Tonand-Monitor-Eingang</b>	2 (L,R, Cinch)
<b>ADAT</b>	8 Ein- Ausg.-Kanäle (44,1/48kHz) 4 Ein- Ausg.-Kanäle (88,2/96kHz)
<b>TDIF</b>	24 Ein-Ausgangskanäle
<b>Busse</b>	16
<b>Auxwege</b>	8
<b>Aux-Sends(analog)</b>	4 (XLR)
<b>Returns (analog)</b>	4 (XLR)

Das Pult bietet insgesamt eine sehr gute Klangqualität und ist unheimlich flexibel und vielfältig in den Konfigurationen, wenn auch nicht anspruchsvoll in der Bedienung. Diese fällt, hat man das Grundkonzept einmal verstanden, leicht. Nach einer gewissen und intensiven Trainingsphase gerät der Umgang mit dem Pult fast intuitiv. Die zahlreichen Erweiterungsmöglichkeiten machen das Pult zukunftssicher. Im Konkurrenzumfeld hat das Tscam DM 3200 keinen direkten Gegner. Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist auf jeden Fall überragend.

<b>Kopfhörer-Anschlüsse</b>	2 (regelbar)
<b>Regieraum-Monitor-Ausgang</b>	● (XLR)
<b>Aufnahmeraum-Monitor-Ausg.</b>	● (Cinch)
<b>Talk-Back-Funktion</b>	●
<b>USB-Anschluss</b>	●
<b>Word-Sync In/out/thru</b>	●/●/●
<b>Midi In/thru/out</b>	●/●/●
<b>Time Code In</b>	●
<b>RS 422</b>	●
<b>GPI</b>	●
<b>Steckplätze (Nachrüstmodule)</b>	2
<b>eingebaute Effekte</b>	2
<b>Effektlibraries</b>	100/128
<b>integrierte Automation</b>	●
<b>Kaskadierbar mit 2. DM 3200</b>	●
<b>Aussteuerungsanzeigen Master</b>	11 Segmente L+R
<b>Aussteuerungsanzeigen Meterbridge</b>	24 Kanäle (umschaltbar auf Aux, Busse etc.), 2 Master
<b>Zubehör</b>	
Netz Kabel, Bedienungsanleitung, CF-Speicherkarte Software Mixer Companion (Windows XP Mac OS X),	
<b>Besonderheiten</b>	
Group/Aux-Flip-Taster, Nachrüstbare Module: 8 Kanal-ADAT, Firewire 48kHz, 8-Kanal analog, 8-Kanal TDIF, 8-Kanal, Digital (AES/EBU), Surroundmodul, umfangreiche Routing-Möglichkeiten: z.B.: alle Analog- und Digital-eingänge auf alle Kanäle schaltbar komplettes 8-Kanal-Mischpult ausgebaut	
<b>Messwerte</b>	
<b>Empfindlichkeit Mikrofoneingang [dBu]</b>	-52,6
<b>Empfindlichkeit Lineeingang [dBu]</b>	-36,6
<b>maximaler Eingangspegel Mikrofon [dBu]</b>	-3,5
<b>maximaler Eingangspegel Line [dBu]</b>	6
<b>maximaler Ausgangspegel [dBu]</b>	20,8
<b>Geräuschspannungen [dB]</b>	87
<b>Fremdspannungen [dB]</b>	88
<b>Verzerrungen über Frequenz max. %</b>	0,007
<b>Plus</b>	
gute Mikrofon-Vorverstärker, Routing-Möglichkeiten enorm flexibel, Projekte und Snapshots auf CF-Karte speicherbar, arbeitet völlig lautlos (kein Lüfter)	
<b>Minus</b>	
Helligkeit des Displays nicht regelbar (nur Kontrast) Manual nicht sehr ausführlich	
<b>Bewertung</b>	
<b>Ausstattung</b>	überragend
<b>Bedienung</b>	gut
<b>Messwerte</b>	sehr gut
<b>Klang</b>	sehr gut
<b>Gesamtnote</b>	Spitzenklasse sehr gut
<b>Preis/Leistung</b>	überragend