



AW2816

PROFESSIONAL AUDIO WORKSTATION



Einführung

D

Willkommen in der Welt des AW2816!

Wenn Sie sich für Musikproduktionen interessieren, wissen Sie natürlich, dass die Songs der Künstler, die Sie im Fernsehen und in den Zeitschriften sehen, mit einer ganzen Batterie an teurem Material aufgenommen und sehr aufwendig abgemischt wurden. Auch die Anzahl der Arbeitsgänge, die von hoch qualifizierten und talentierten Personen ausgeführt werden, sind natürlich nicht ohne, ganz zu schweigen von der Sachkenntnis, die man dafür braucht.

Das war einmal, denn der AW2816 enthält alle Baugruppen, die man für die unterschiedlichen Arbeitsgänge braucht – nur die Studiokosten kann man sich sparen. Wenn Sie den AW2816 mit einem optionalen CD-RW-Laufwerk nachrüsten, können Sie sogar Audio-CDs damit brennen. Und das Schönste bei der Geschichte: mit dem AW2816 liefern Sie absolut professionelle Ergebnisse ab.

Das beginnt schon mit dem Digital-Mischpult des AW2816, das dem 02R Digital-Mischpult von Yamaha entspricht (dem De-facto-Standard in der Ton- und Produktionsindustrie). Auch der AW2816 bietet dessen Automix-Funktion, mit der man alle Mischvorgänge aufzeichnen, ein ums andere Mal perfekt abspielen kann und das zudem zwei digitale Multi-Effekte bietet. Zusätzlich bekommen Sie einen 16-Spur-Recorder ohne Datenkomprimierung, der nicht nur die 16-Bit-, sondern auch die 24-Bit-Auflösung unterstützt und somit selbst feinste Pegel- und Dynamikvariationen perfekt festhält.

Wenn Sie bereits mit einem Digital-Mischpult oder einem anderen hochwertigen Pult gearbeitet haben, fühlen Sie sich auf dem AW2816 sofort wie zu Hause. Wenn Sie sich dieses Vergnügen bisher verkneifen mussten, werden Sie von der Leistung des AW2816 (und seiner Vielseitigkeit) zwar begeistert sein, aber sich vielleicht anfangs ein wenig hilflos fühlen. In dieser Hinsicht können wir Sie aber beruhigen: der AW2816 ist von Grund auf so konzipiert, dass er ganz einfach logisch wirkt, damit Sie seine zahlreichen Möglichkeiten auch wirklich nutzen.

In dieser Einführung erfahren Sie Schritt für Schritt, wie man die Funktionsvielfalt des AW2816 Gewinnbringend einsetzen kann. Das kann aber nur ein erster Schritt sein, der Lust auf mehr machen soll. Wir hoffen also, dass Sie sich in kürzester Zeit zu einem wahren AW2816-Spezialisten entwickeln und alle seine Funktionen nutzen werden.

Über diese Einführung

Diese Einführung ist für Anwender gedacht, die sich zwar für das Aufnehmen und Abmischen von Audio-material interessieren, aber bisher nur wenig Erfahrung gesammelt haben. Hier erfahren Sie, wie man am besten aufnimmt und die Aufnahme dann abmischt. Alle auf dem AW2816 erforderlichen Bedienschritte werden erläutert, damit Sie auch wissen, warum man etwas tut.

Beim Durcharbeiten dieser Einführung lernen Sie die Basisfunktionen des AW2816 kennen. Weiterführende Hinweise und Erklärungen finden Sie jedoch in der "Bedienungsanleitung". Am Ende dieser Einführung befindet sich ein Glossar, welches das hier und da verwendete Fach-Chinesisch einprägsam erklärt, damit Sie demnächst bei Gesprächen über Digital-Mischpulte und -Recorder mitreden können. Schlagen Sie also dort nach, wenn Ihnen der ein oder andere Begriff nicht geläufig ist.

Inhalt

Vorweg	1	Phase 3: Part-für-Part-Aufbau der Abmischung	12
Über diese Einführung.....	1	Kanal 1 & 2: Bassdrum und Snare.....	12
Inhalt.....	2	Kanal 3 & 4: Schlagzeug-Overheads.....	13
Aufnahmen mit dem AW2816.....	3	Kanal 5: HiHat	14
Anlegen eines neuen Songs	3	Kanal 6: akustischer Bass	14
Aufnahme der Rhythmussektion	3	Kanal 7: Percussion.....	15
Aufnahme des Rhythmus' mit zwei Mikrofonen	3	Kanal 8: akustische Gitarre	16
Anschließen der Mikrofone an den AW2816 ..	3	Kanal 9: Piano.....	16
Aufnahme der Mikrofonensignale auf Festplatte ..	4	Kanal 10: Synthesizer.....	17
Anhören der Aufnahme	4	Kanal 11: Orgel.....	17
Aufnahme einer Drummaschine	5	Kanal 12: elektrische Gitarre.....	18
Über die Tempodaten des AW2816	5	Kanal 13, 14, 15: Chor.....	18
Aufnahme eines Sequenzerparts	6	Kanal 16: Sologesang.....	19
Aufnahme des Gesangs und akustischer Instrumente	6	Sichern des Songs	19
Aufrufen von Szenenspeichern	6	Phase 4: Hinzufügen der Rauminformationen	20
Tipps für den Gesang.....	7	Einstellen der "Effect 1 Sends" und Anwahl des Effekts.....	20
Überspielen	7	Versehen Sie die Spuren mit den gewünschten Hallinformationen.....	20
Aufrufen von virtuellen Spuren	7	Kanal 1 & 2: Bassdrum und Snare.....	21
Tipps – sollte man mit oder ohne Effekte aufnehmen?	7	Kanal 3 & 4: Schlagzeug-Overheads.....	21
Nur die Abhörsignale mit Effekten bearbeiten ..	7	Kanal 7: Percussion.....	21
Laden des Demosongs	8	Kanal 8: akustische Gitarre	21
Kopieren des Demosongs von der CD-ROM zur Festplatte.....	8	Kanal 9: Piano.....	21
Laden des Demosongs von der Festplatte	8	Kanal 10: Synthesizer.....	21
Abmischung.....	9	Kanal 11: Orgel.....	21
Phase 1: Anhören der Spuren und Erstellen eines Konzepts.....	9	Kanal 12: elektrische Gitarre.....	21
An die Arbeit	9	Kanal 13, 14, 15: Chor.....	21
Phase 2: Erstellen einer Grob-Abmischung.....	10	Kanal 16: Sologesang.....	21
Beginnen Sie mit der Bassdrum und der Snare	10	Phase 5: Der letzte Schliff und Einstellen der Automation	22
Hinzufügen der 'Overhead'-Spuren.....	10	Automix	22
Hinzufügen der HiHat	10	Anhören des aufgezeichneten Automix'	22
Hinzufügen des Bassparts	10	Inhalt des Automix' von "Can You Feel It?" ..	22
Hinzufügen der Percussion.....	10	Die wichtigsten Bausteine des Automix' ...	23
Hinzufügen der akustischen Gitarre	11	Mastern.....	24
Hinzufügen des Pianos.....	11	Eine gute Abhöre ist lebenswichtig!	24
Hinzufügen des Synthesizers	11	"Master"-EQ und -Dynamik	24
Hinzufügen der Orgel.....	11	Klangregelung (EQ)	24
Hinzufügen der elektrischen Gitarre	11	Compressor	25
Hinzufügen des Gesangs	11	Master-Compressor für den Demosong.....	25
Hinzufügen des Chors	11	Aufnahme des Songs auf die Stereospur	25
Anhören des Rough Mix'	11	Brennen des Songs auf CD-R	25
Speichern Sie den Song	11	Weiter im Text.....	26
Speichern der Szene	11	Glossar	27

Aufnahmen mit dem AW2816

Auch wenn der AW2816 auf den ersten Blick erfreulich kompakt aussieht: seine Möglichkeiten stehen jenen eines großen Tonstudios in nichts nach.

Selbstverständlich kann man damit auch Live-Mitschnitte machen und darauf verzichten, die aufgenommenen Parts hinterher noch um weitere Phrasen zu ergänzen. Aber auch bei Musikern, die alles im Alleingang aufnehmen, macht der AW2816 mit seinen 16 x 8= 128 Spuren eine überaus gute Figur.

In dieser Einführung wird der gesamte Aufnahmeprozess Schritt für Schritt beschrieben. Das ist nämlich nach wie vor die beste Art, das Potenzial des AW2816 so schnell wie möglich kennenzulernen. Krempeln Sie sich also die Ärmel hoch: es geht los.

Anlegen eines neuen Songs

Drücken Sie die [SONG]-Taste in der WORK NAVI-GATE-Sektion. Es erscheint nun die "Song List"-Seite, auf der Sie den Cursor zum NEW SONG-Button führen und [ENTER] drücken müssen. Nun fragt das Display Sie, ob der aktuelle Song gesichert werden soll ("Save current song?"). Wählen Sie dort entweder YES oder NO. Anschließend müssen Sie die Sampling-Frequenz (Fs) und die Wortbreite (Rebit, Anzahl der Bits) des neuen Songs angeben und [ENTER] drücken. Danach fragt der AW2816 Sie, ob Sie die Mixer-Daten eines anderen Songs importieren möchten (siehe den Referenz-Teil der AW2816-Bedienungsanleitung). Das ist hier jedoch nicht notwendig. Also brauchen Sie auch nichts zu wählen.

Nun können Sie dem anzulegenden Song einen Namen geben. Tun Sie das über das Display, führen Sie den Cursor zu OK und drücken [ENTER]. Nun erscheint ein Fenster, in dem Sie eventuelle Anmerkungen über den Song eintragen können. Wenn das nicht notwendig ist, können Sie den Cursor sofort zu OK führen und [ENTER] drücken. Der neue Song wird nun auf der Festplatte des AW2816 angelegt.

Aufnahme der Rhythmussektion

In der Regel sollte man zuerst die Rhythmussektion eines Songs aufnehmen, weil die ja für das rhythmische Fundament und den "Groove" sorgt. Aus der Rhythmussektion wird in der Regel auch bereits die Song-Struktur ersichtlich, an der man sich für die übrigen Parts dann viel besser orientieren kann. Sobald das rhythmische Fundament steht, können dann die weiteren Parts (Gitarre, Keyboards und Gesang z.B.) aufgenommen werden.

In dieser Einführung beginnen wir mit dem Schlagzeug. Gleich im Anschluss wird dann der Bass aufgenommen, so dass außer dem Rhythmus auch schon ein Teil des harmonischen Gefüges ersichtlich wird. Wenn auch andere Instrumente, z.B. eine Gitarre, zum

Groove beitragen, sollten die ebenfalls sehr früh aufgenommen werden. Mit diesem Verfahren erarbeitet man sich dann Schritt für Schritt seinen ersten Megahit.

Auf den folgenden Seiten zeigen wir Ihnen, wie das genau vor sich geht. Selbstverständlich brauchen Sie sich für Ihren eigenen Anwendungsbereich nur die Passagen durchzulesen, die Sie wirklich brauchen.

Aufnahme des Rhythmus' mit zwei Mikrofonen

Der AW2816 bietet zwei XLR-Eingänge, an die man Mikrofone anschließen kann. Am besten stellen Sie die Mikrofone so auf, dass sich ein überzeugendes Stereobild des Schlagzeugs ergibt. Oftmals werden auch viel mehr Mikrofone für die Abnahme des Schlagzeugs verwendet, aber hier wollen wir es bei zwei bewenden lassen.

■ Anschließen der Mikrofone an den AW2816

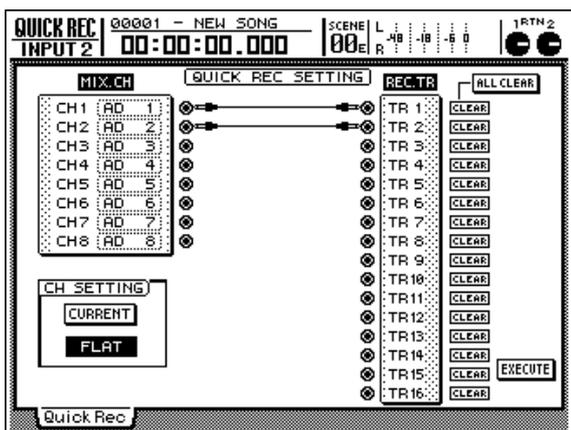
Am besten verwenden Sie zwei Mikrofone desselben Typs (selbes Modell, selber Hersteller), die Sie mit den XLR-Buchsen INPUT 1 und 2 des AW2816 verbinden. Handelt es sich dabei um Kondensatormikrofone, so müssen Sie den PHANTOM +48V-Schalter auf der Rückseite aktivieren. (Wenn Sie mit dynamischen Mikrofonen arbeiten, dürfen Sie diesen Schalter aber auf keinen Fall aktivieren, weil Sie die Mikrofone sonst beschädigen.)

Nun müssen wir zuerst kontrollieren, ob die von den Mikrofonen übertragenen Signale auch irgend wo im AW2816 ankommen. Wählen Sie zuerst eine höhere GAIN-Einstellung für die beiden Kanäle, um für einen akzeptablen Pegel zu sorgen. Ganz allgemein sei hier schon einmal gesagt, dass man am besten immer einen so hohen Aufnahmepegel wie möglich wählt, weil das für einen besseren Fremdspannungsabstand sorgt. Andererseits darf der Pegel jedoch nicht so hoch sein, dass Übersteuerung auftritt. Stellen Sie die GAIN-Regler also so ein, dass die PEAK-Dioden bei sehr lauten Signalen nur kurz blinken. Wenn die PEAK-Dioden jedoch auch bei völliger Rechtsdrehung der GAIN-Regler nicht leuchten, müssen Sie die Anschlüsse noch einmal kontrollieren. Wenn da alles paletti ist, können Sie weiter machen.

■ Aufnahme der Mikrofonsignale auf Festplatte

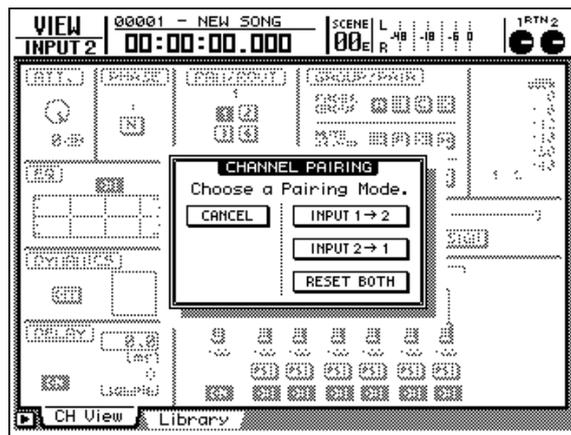
Wenn die Eingangspegel stimmen, können Sie die verwendeten Eingänge intern mit den Spuren verbinden, um die Signale aufnehmen zu können. Am schnellsten macht man das so: Drücken Sie die [QUICK REC]-Taste in der WORK NAVIGATE-Sektion. Links auf der nun erscheinenden Seite befinden sich die Eingänge des AW2816, rechts sehen Sie die Spuren 1~16 (macht also ziemlich genau sechzehn Spuren). Wählen Sie den CH1-Kreis in der linken Spalte und drücken Sie die [ENTER]-Taste. Im Display sehen Sie nun, dass CH1 mit TR1 verbunden wird. Auch CH2 müssen wir nun verkabeln, und zwar mit TR2. Führen Sie den Cursor zum [FLAT]-Button im CH SETTING-Feld und drücken Sie [ENTER], um die Werksvorgaben für die Kanäle aufzurufen.

Wenn Sie alles eingestellt haben, führen Sie den Cursor zu EXECUTE rechts im Display und drücken [ENTER]. Nun erscheint eine Rückfrage. Führen Sie den Cursor zu OK und drücken Sie wieder [ENTER]. Wenn die REC TRACK SELECT-Dioden 1 und 2 oben rechts auf dem AW2816 nun blinken, ist alles bereit für die Aufnahme.



Wir wollen aber noch nicht sofort loslegen, weil wir erst noch die beiden verwendeten Eingänge paaren müssen. Schließlich nehmen wir ja in Stereo auf.

Drücken Sie in der MIXING LAYER-Sektion die Taste INPUT [1-8] und anschließend die [SET]-Taste von Kanalzug 1. Drücken Sie in der MIXER-Sektion [VIEW] und betätigen Sie anschließend [F1], um die "CH View"-Seite aufzurufen. Führen Sie den Cursor zum MONOx2-Feld neben PAIR und drücken Sie [ENTER]. Es erscheint nun die Rückfrage, ob diese beiden Kanäle tatsächlich gepaart werden sollen. Drücken Sie also [ENTER], nachdem Sie INPUT 1→2 gewählt haben. Nun können die Einstellungen von Kanal 1 und 2 simultan geändert werden. Probieren Sie's aus: bewegen Sie den Fader von Kanalzug 1 auf und ab. Der Fader des daneben liegenden Kanals müsste sich nun ebenfalls bewegen.



Drücken Sie die [ON]-Taste über dem Fader von Kanalzug 1, damit sie leuchtet. (Da Kanal 2 mit diesem Kanal gepaart ist, leuchtet dessen [ON]-Taste nun ebenfalls.) Rechtsoben auf der "CH View"-Seite befindet sich ein Meter. Stellen Sie einen der beiden Fader ein und behalten Sie das Meter im Auge. Wenn es ausschlägt, werden die an den AW2816 angelegten Mikrofonsignale empfangen und auch ausgewertet. Stellen Sie den Fader so ein, dass der maximale Pegel erzielt wird; die OVER-Anzeige darf jedoch auch bei den lautesten Signalen nicht erscheinen. Wenn Sie die GAIN-Regler eingangs ordnungsgemäß eingestellt haben, müssten Sie mit der 0dB-Einstellung der Fader den optimalen Signalpegel erzielen.

Nun sind wir so weit für die Aufnahme. Halten Sie also [REC] gedrückt, während Sie die [PLAY]-Taste betätigen. Nehmen Sie den Schlagzeugpart auf und drücken Sie die [STOP]-Taste, um die Aufnahme wieder anzuhalten.

■ Anhören der Aufnahme

Nach der Aufnahme sollten Sie sich den eingespielten Schlagzeugpart anhören, um sicherzustellen, dass "es" funktioniert hat. Da wir ein Stereosignal aufgenommen haben, wollen wir uns die Signale auch in Stereo anhören. Drücken Sie die [PAN]-Taste im MIXER-Feld und anschließend [F2], um die "Pan MONI"-Seite aufzurufen. Solange Sie die Einstellungen auf dieser Seite nicht ändern, befinden sich alle sechzehn Spuren in der Mitte (CENTER). Führen Sie den Cursor also zum Pan-Regler-Symbol von Spur/Monitor-Kanal 1 und stellen Sie mit dem [DATA/JOG]-Rad den Wert "L16" (hart links) ein. Stellen Sie anschließend für Spur 2 "R16" (hart rechts) ein. Nun ist die Wiedergabe stereo. Was nun, wenn Sie das rechte Mikrofon auf Spur 1 aufgenommen haben? In dem Fall kehren Sie die Links/Rechts-Einstellungen dieser beiden Spuren einfach um. Da die Pair-Funktion jedoch immer mit den Kanalpaaren 1-2, 3-4,... arbeitet, schließen Sie das linke Mikrofon in der Regel am besten an den ungeradzahligen Eingang an.

Nach Einstellen der Stereoposition müssen Sie die Taste 0 [RTZ] drücken, um zum Beginn des Songs zurückzukehren. Drücken Sie anschließend [PLAY], um die Wiedergabe zu starten. Wenn Sie nichts hören, müssen Sie die Taste RECORDER [1-8] in der MIXING LAYER-Sektion betätigen und nachschauen,

ob die [ON]-Taste von Spur 1 und 2 leuchtet. Außerdem dürfen sich die Fader nicht in der Mindestposition befinden. Der rote STEREO-Fader muss ebenfalls auf einen angemessenen Wert gestellt werden. Das gilt auch für den PHONES- (wenn Sie mit einem Kopfhörer arbeiten) oder den MONITOR OUT-Regler (wenn Sie den AW2816 mit einer Abhöre verbunden haben). Wenn Sie nun immer noch nichts hören, haben Sie für die Aufnahme wahrscheinlich nicht die richtigen Einstellungen gewählt. Dann müssen Sie den Part –anhand der oben beschriebenen Schritte– noch einmal aufzeichnen.

Hören Sie das Schlagzeug nun und klingt es wie geplant? Wenn es verzerrt, müssen Sie die GAIN-Regler etwas zurücknehmen und den Part noch einmal aufnehmen. Ein mit Verzerrung aufgenommenes Signal kann man nämlich nicht mehr korrigieren.

Die Aufstellung der Mikrofone ist unheimlich wichtig. In bestimmten Fällen erzielen Sie ein besseres Ergebnis, wenn Sie die Mikrofone etwas weiter vom Schlagzeug entfernt aufstellen. Damit vermeiden Sie nicht nur Verzerrung, sondern erzielen bisweilen auch einen besseren Klang. Da Sie mit dem AW2816 so oft aufnehmen können, wie Sie möchten, könnten Sie auch mehrere Mikrofonierungen ausprobieren, bis Sie die passende Aufstellung gefunden haben. Außerdem sollten Sie in Fachzeitschriften nachschlagen und sich bei Kollegen erkundigen, wie andere Anwender es machen. Nach einer Weile finden Sie die "goldrichtige" Mikrofonaufstellung fast aus dem Stand. Am besten experimentieren Sie also so oft es geht mit dem AW2816.

Aufnahme einer Drummaschine

Statt –wie im vorigen Beispiel– ein echtes Schlagzeug aufzunehmen, können Sie auch eine Drummaschine verwenden. In dem Fall haben Sie keine Mikrofonierungsprobleme, müssen sich aber über etwas anderes Gedanken machen: Einfach die Drummaschine starten und aufnehmen funktioniert natürlich, aber wenn Sie zusätzlich zu den Audiospuren einen MIDI-Sequenzler verwenden, sollte die Drummaschine von Anfang an mit dem MTC- oder MIDI Clock-Takt des AW2816 synchronisiert werden. In diesem Beispiel verwenden wir den AW2816 als MTC- oder MIDI Clock-Master, in dessen Takt sich die Drummaschine einklinken muss.

Drücken Sie zuerst [MIDI] und anschließend [F1], um die "MIDI Setup 1"-Seite aufzurufen. Schauen Sie nach, ob für MTC SYNC "MASTER" eingestellt ist. Sorgen Sie anschließend dafür, dass die Drummaschine MTC- oder MIDI Clock-Signale empfängt und also zum AW2816 synchron läuft. (Die betreffende Funktion der Drummaschine heißt wahrscheinlich "SYNC" oder so ähnlich.) Die weiteren Verbindungen und Einstellungen richten sich nach dem für die Synchronisation verwendeten Signal.

Wenn Sie den MTC-Takt verwenden, müssen Sie die MTC OUT-Buchse des AW2816 mit der MIDI IN-

Buchse der Drummaschine verbinden (wenn sie eine MTC IN-Buchse aufweist, müssen Sie die verwenden.)

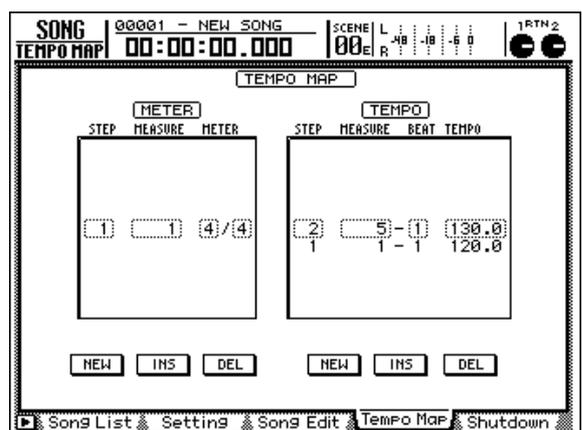
Wenn Sie den MIDI Clock-Takt verwenden, müssen Sie [F2] drücken, um zur "MIDI Setup 2"-Seite zu springen. Aktivieren Sie dort den MIDI CLK-Parameter, stellen Sie MIDI/HOST auf "MIDI" und wählen Sie für OUT/THRU "OUT". Diese Schritte erledigen Sie, indem Sie den Cursor zum angegebenen Parameter führen und [ENTER] drücken. Verbinden Sie die MIDI OUT-Buchse des AW2816 anschließend über ein MIDI-Kabel mit der MIDI IN-Buchse der Drummaschine. Bei Verwendung der MIDI Clock-Synchronisation müssen Sie das Tempo einstellen. Siehe unten.

Sorgen Sie nun auf der Drummaschine dafür, dass diese den eingehenden MTC- oder MIDI Clock-Takt auswertet und auch loslegt, sobald der gewählte Takt eingeht. Wenn Sie nun die [PLAY]-Taste des AW2816 drücken, startet auch die Drummaschine. Oder doch nicht bzw. nicht richtig? Im Falle des MTC-taktes müssen Sie auch den "Frame Rate"-Parameter so einstellen, dass beide Geräte dieselbe Auflösung verwenden. Siehe die "Bedienungsanleitung" des AW2816 und der Drummaschine.

■ Über die Tempodaten des AW2816

Bei Bedarf können Sie für jeden AW2816-Song einen Tempowert und eine Taktart einstellen. Bei Anlegen eines neuen Songs werden automatisch 4/4 und 120 BPM verwendet. Um diese Vorgaben zu ändern und eventuell ein paar Änderungen im Verlauf des Songs einzubauen, müssen Sie [SONG] und [F4] drücken, um zur "Tempo Map"-Seite zu springen. Die linke Spalte (METER) dient zum Einstellen der Taktart (wechsel) und die rechte (TEMPO) erlaubt das Einstellen der Tempowerte. Auch das wollen wir gleich einmal ausprobieren: führen Sie den Cursor zu NEW im TEMPO-Feld und drücken Sie [ENTER], um ein neues Temporeignis anzulegen (STEP 2). Stellen Sie für dieses Ereignis MEASURE= 5 und TEMPO= 130.0 ein. Diese Änderung bedeutet, dass der Song in den Takten 1~4 das Tempo von STEP 1 (120 BPM) und ab Takt 5 das Tempo 130 BPM verwendet.

Wenn die Drummaschine den MTC-Code nur senden kann bzw. bereits eine ausgiebig editierte Tempo Map enthält, können Sie den AW2816 als MTC-Slave verwenden. Siehe dann die "Bedienungsanleitung".



Nach Her- und Einstellen der Synchronisation können wir den Schlagzeugpart der Drummaschine nun aufnehmen. Verbinden Sie die Audio-Ausgänge der Drummaschine mit dem AW2816, kontrollieren Sie, ob das Signal ordnungsgemäß empfangen wird und nehmen Sie es auf. Wenn Sie die einzelnen Instrumente hinterher separat abmischen möchten, müssen Sie sie auf separate Spuren aufnehmen. So etwas müssen Sie sich bereits im Aufnahmestadium überlegen. Behalten Sie dabei aber auch die Anzahl der Spuren im Auge, die Sie für die übrigen Parts benötigen.

Aufnahme eines Sequenzerparts

Sagen wir, Sie arbeiten auch mit einem Sequenzer und möchten den einen oder anderen Part mit dem AW2816 aufnehmen. Ein MIDI-Sequenzer sendet bekanntlich keine Audiosignale; Sie brauchen also mindestens einen MIDI-Klangerzeuger, dessen Audio-Ausgänge Sie mit dem AW2816 verbinden müssen. Über die MIDI-Verbindung mit dem Sequenzer kann letzterer dann die Befehle zum Modul o.ä. senden.

Aufnahme des Gesangs und akustischer Instrumente

Nach dem Schlagzeug wollen wir den Gesang, eine Sologitarre und weitere akustische Instrumente aufnehmen. Im Folgenden gehen wir davon aus, dass Sie ein Mikrofon mit der INPUT 1 (oder 2) des AW2816 verbunden haben und nun den Gesang aufnehmen möchten.

Der/die Sänger/in muss natürlich alle Parts hören, die bereits aufgenommen wurden. Und dass dieses "Playback" dem Sänger nicht über Lautsprecher angeboten wird, weiß jedes Kind. Allerdings sollten Sie bei der Aufnahme darauf achten, dass nicht zuviel (möglichst sogar gar nichts) von dem Kopfhörersignal vom Mikrofon abgenommen wird, weil die Gesangsspur sonst hinterher auch eine komische Version des Playbacks enthält. Wir raten daher, für die Aufnahme akustischer Parts immer Kopfhörer mit geschlossenen Muscheln zu verwenden.

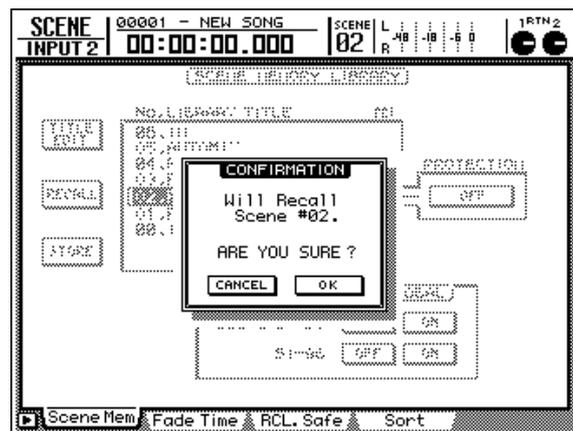
Als Hilfestellung für den Gesang muss man oft eine Abmischung erstellen, die man so nie als fertiges Produkt abliefern würde. So muss vielleicht der eine oder andere rhythmische Part viel lauter sein bzw. möchte der Sänger auch den "Pilotgesang" (falls vorhanden) hören. Auf dem AW2816 ist so etwas weder zeitraubend noch ein Problem, weil er so genannte "Szenenspeicher" bietet. Dank dieser Funktion können Sie die halbwegs fertige Endabmischung nämlich speichern und alle Einstellungen Sänger-gerecht ändern. Sobald der Gesang aufgenommen ist, rufen Sie dann wieder die zuvor gespeicherte Szene auf und können an der "richtigen" Abmischung weiter arbeiten.

■ Aufrufen von Szenenspeichern

Weil die Szenen so praktisch sind, wollen wir Ihnen gleich zeigen, wie man sie aufruft. Die SCENE MEMORY-Sektion enthält die Tasten [▼]/[▲], mit denen Sie nun einen anderen Szenenspeicher als "00" aufrufen müssen. (Szene 00 enthält die Vorgabeneinstellungen, die man nicht überschreiben kann.) Die Nummer der gewählten Szene erscheint rechts oben im Display. Wählen Sie für dieses Beispiel einfach Szene "01". Drücken Sie die [STORE]-Taste der SCENE MEMORY-Sektion. Nun können Sie dieser Szene einen Namen geben. Tun Sie das an Hand der Display-Tastatur und wählen Sie OK. Starten Sie nun die Wiedergabe der bereits aufgezeichneten Spuren (Schlagzeug, Rhythmus-Instrumente usw.) und erstellen Sie eine Abmischung, die dem/der Sänger/in angenehm ist. Orientieren Sie sich dabei an den Vorlieben des/der Sängers/in (statt mehrere Parts lauter zu stellen, können Sie auch den einen störenden Part leiser stellen). Wählen Sie nun Szene 02, drücken Sie STORE, geben Sie auch diesem Speicher einen Namen und speichern Sie die Einstellungen.

Diese Szenen wollen wir nun aufrufen. Wählen Sie Szenenspeicher 01 und drücken Sie [RECALL]. Nun erscheint die Rückfrage "Will Recall – ARE YOU SURE?", um sicherzustellen, dass diese Szene tatsächlich geladen werden darf. Führen Sie den Cursor zu OK und drücken Sie [ENTER], um wieder die Szene zu laden, die Sie dem/der Sänger/in "gemacht" haben. Wählen Sie danach Szene 02 und drücken Sie wieder [RECALL]. Nun werden die Einstellungen des zweiten Szenenspeichers verwendet. Dieser könnte die "wirkliche" Abmischung enthalten.

Seien Sie beim Arbeiten mit den Szenenspeichern vorsichtig: vor Aufrufen einer anderen Szene sollten Sie die vorige jeweils sichern.



■ Tipps für den Gesang

In der Regel bildet der Gesang den wichtigsten Part einer Aufnahme. Der richtige Pegel auf dem AW2816 ist da nur der Anfang für ein gelungenes Resultat. Viel wichtiger sind jedoch die Mikrofonaufstellung, die Verwendung eines Poppschutzes und das Einfangen des Stimmcharakters. Auch die Wahl des Ortes, an dem aufgenommen wird, ist wichtig. Im Badezimmer klingt eine Stimme z.B. ganz anders als in einem "trockenen" Studio.

Fest geschriebene Regeln für die Gesangsaufnahme gibt es eigentlich nicht. Nur soviel: sorgen Sie dafür, dass das Timbre und der Charakter der Stimme 'überkommen'. Probieren Sie alles aus, was Ihnen dabei behilflich sein könnte. Und schaffen Sie eine Atmosphäre/ein Umfeld, in dem der/die Sänger/in sein/ihr Bestes geben kann. Nur so ist sichergestellt, dass Sie hinterher einen Gesangspart bekommen, der vor Dynamik nur so strotzt (und bei Verwendung der 24-Bit-Wortbreite des AW2816 dürfte das eine ganze Menge sein).

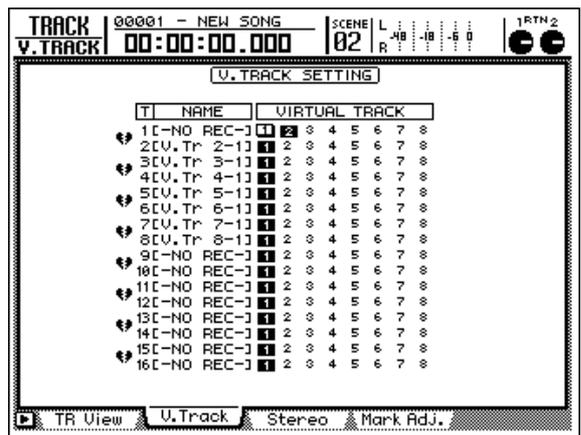
Überspielen

Das Überspielen (oder "Overdubbing") ist im Grunde das gleiche wie die Aufnahme des Schlagzeugs und Gesangs. Nur hört man sich dann die bereits eingespielten Spuren an, während man einen neuen Part einspielt.

Am besten nehmen Sie immer mehr Parts auf als Sie hinterher abmischen möchten, weil Sie dann im Fall der Fälle über brauchbare Alternativen verfügen. So können Sie (zum Beispiel) mehrere Fassungen des Gitarrensolos aufnehmen und sich hinterher in aller Ruhe die beste aussuchen oder sogar zusammenkopieren. Der AW2816 bietet 128 virtuelle Spuren, so dass Sie auch in dieser Hinsicht erfreulich flexibel arbeiten können.

■ Aufrufen von virtuellen Spuren

Um eine andere virtuelle Spur aufzurufen, müssen Sie die [TRACK]-Taste der RECORDER-Sektion und anschließend [F2] drücken, um zur "V.Track"-Seite zu springen. Beispiel: gehen Sie zur virtuellen Spur von Spur 1 (oberste Zeile), wählen Sie "2" und drücken Sie [ENTER]. Die "2" wird nun invertiert dargestellt. Drücken Sie danach [F1], um zur "TR View"-Seite zurückzukehren. In der "V"-Spalte rechts neben der NAME-Spalte wird angezeigt, welche virtuelle Spur derzeit für die einzelnen Spuren gewählt ist. In der Zeile von Spur 1 müsste nun "2" stehen. Das bedeutet, dass die virtuelle Spur 2 angewählt ist.



■ Tipps – sollte man mit oder ohne Effekte aufnehmen?

Der AW2816 enthält eine Vielzahl an Effekten, die natürlich um Verwendung schreien. Seien Sie jedoch vorsichtig, weil man den Effekt nicht mehr aus einem aufgenommenen Signal entfernen kann – und vielleicht passt er hinterher ja gar nicht zum Song. Hüten Sie sich vor zu extremen EQ-Einstellungen und vergessen Sie ganz einfach, dass es so tolle Raumeffekte gibt. Die sollten Sie prinzipiell erst während der Abmischung bemühen.

In anderen Fällen hingegen ist die Verwendung eines Limiters oder Kompressors hingegen wohl wünschenswert, um allzu große Pegelschwankungen zu vermeiden. Auch das erfordert allerdings ein wenig Übung und klingt also nicht unbedingt auf Anhieb genial. Eine goldene Regel gibt es zumindest: Weniger ist oft mehr; wenn Sie den Fehler erst während der Abmischung merken, ist es bereits zu spät.

■ Nur die Abhörsignale mit Effekten bearbeiten

Vor allem für die Aufnahme des Gesangs wird oft ein Halleffekt o.ä. verlangt, weil man als Sänger dann besser die Intonation kontrollieren kann. Da man den Effekt aber nicht aufnehmen darf (siehe oben), muss man zwar den AUX-Hinweg des Eingangssignals mit Effekt bearbeiten, aber sicherstellen, dass der Gesang ohne Hall aufgenommen wird.

An Hand der oben bereits beschriebenen Verfahren können Sie den Gesang also an Kanal 1 anlegen und mit [QUICK REC] dafür sorgen, dass er auf Spur 1 aufgenommen wird. Drücken Sie anschließend die [AUX 5]-Taste im FADER MODE-Feld. Alle Fader sollten nun in die Mindestposition fahren, während im Display die "Eff.Edit"-Seite angezeigt wird. Fahren Sie den Fader von Kanal 1 hoch und hören Sie sich den Gesang an. Wenn Sie einen Halleffekt des AW2816 wählen, wird der Gesang nun mit Hall bearbeitet. Das Effektsignal liegt an den STEREO OUT-Buchsen (d.h. den Hauptausgängen des AW2816) an, wird aber nicht auf Spur 1 aufgenommen. Überprüfen Sie vorsichtshalber, ob Spur 1 auch wirklich nur Gesang und keinen Hall enthält.

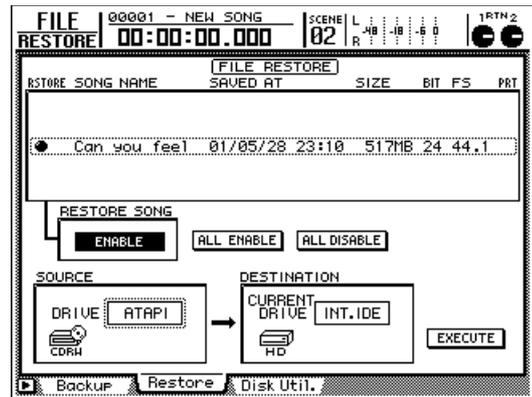
Laden des Demosongs

Im Folgenden wollen wir Ihnen zeigen, wie man abmischt. Dafür verwenden wir den zum Lieferumfang des AW2816 gehörigen Demosong. Da sich dieser auf einer CD-ROM befindet, müssen wir ihn zunächst zur internen Festplatte des AW2816 kopieren.

In dieser Einführung gehen wir davon aus, dass Sie bereits ein ATAPI CD-RW-Laufwerk in den AW2816 eingebaut haben. Es kann jedoch auch ein externes SCSI CD-RW-Laufwerk verwendet werden. Alles Weitere zum Einbau des CD-RW-Laufwerks finden Sie in der "Bedienungsanleitung".

Kopieren des Demosongs von der CD-ROM zur Festplatte

- 1 Drücken Sie die [FILE]-Taste.
- 2 Drücken Sie die Taste [F2], um die "Restore"-Seite aufzurufen.
- 3 Stellen Sie den DRIVE-Parameter im SOURCE-Feld auf "ATAPI".
(Wenn Sie ein externes SCSI CD-RW-Laufwerk verwenden möchten, müssen Sie den Cursor zum SOURCE-Feld führen und mit dem [DATA/JOG]-Rad die benötigte SCSI ID-Nummer wählen. Drücken Sie anschließend die [ENTER]-Taste.)
- 4 Halten Sie die [SHIFT]-Taste gedrückt und betätigen Sie die [F2]-Taste (CD UNLOAD), um den Schlitten zu öffnen.
Legen Sie die CD-ROM mit der Beschriftung nach oben in den Schlitten. Halten Sie anschließend die [SHIFT]-Taste gedrückt, während Sie [F1] (CD LOAD) betätigen, um den Schlitten wieder zu schließen.
- 5 Nun dürfte der Demosong "Can You Feel It?" im Übersichtsfenster erscheinen.
Führen Sie den Cursor zum RESTORE SONG-Feld und drücken Sie die [ENTER]-Taste, um statt DISABLE die Einstellung ENABLE zu wählen.
- 6 Führen Sie den Cursor zu "EXECUTE" im Display und drücken Sie die [ENTER]-Taste. Sobald die Rückfrage "ARE YOU SURE?" erscheint, führen Sie den Cursor zu "OK" und drücken noch einmal [ENTER], um die Daten "wiederherzustellen" (Restore).



- 7 Wenn die Meldung "COMPLETE" erscheint, sind die alle Daten kopiert.

Das Kopieren des Demosongs dauert ungefähr 10 Minuten und kann nicht abgebrochen werden.

Laden des Demosongs von der Festplatte

- 1 Drücken Sie die [SONG]-Taste (und eventuell die Funktionstaste [F1], um die "Song List"-Seite aufzurufen).
- 2 Wählen Sie mit dem [DATA/JOG]-Rad "Can You Feel It?".
- 3 Führen Sie den Cursor zu "LOAD" und drücken Sie die [ENTER]-Taste. Nun wird die Rückfrage "Will Save Current Song. ARE YOU SURE?" angezeigt. Führen Sie den Cursor zu "YES" oder "NO" und drücken Sie die [ENTER]-Taste, um die Daten zu laden.
- 4 Nun wird ein Balken angezeigt, der Sie darüber informiert, wie weit der Vorgang bereits fortgeschritten ist. Wenn er verschwindet, kann der Song abgespielt werden.
Wenn Sie sich die abgemischte Version anhören möchten, bevor Sie selbst mitmischen: Drücken Sie die [PLAY]-Taste. Der Demosong wird dann nämlich den aufgezeichneten Auto-mix-Daten entsprechend abgespielt.

Abmischung

Vielleicht glauben Sie, dass mit "Abmischung" ein einziger Vorgang gemeint ist. In Wirklichkeit handelt es sich aber um eine ganze Reihe von Schritten. Nach und nach bekommen Sie aber den Eindruck, dass es sich tatsächlich um einen stromlinienförmigen Prozess handelt. Das ist schon allein deshalb von Vorteil, weil Sie dann auch schneller begreifen, dass sich jede Änderung sofort auf den Gesamt-Sound auswirkt. Schon eine kleine Klangfarbenkorrektur eines Parts kann z.B. den Sound der übrigen Instrumente usw. entscheidend beeinflussen. Je mehr Erfahrung Sie sammeln, desto besser werden Sie vorhersagen können, welche Konsequenzen bestimmte Änderungen haben werden.

Phase 1: Anhören der Spuren und Erstellen eines Konzepts

Einer der wichtigsten Schritte ist, dass man sich Gedanken darüber macht, was man erreichen möchte und wie sich das realisieren lässt. Folgende Überlegungen spielen dabei eine Rolle:

- Befassen Sie sich zuerst mit der Musik. Was sagt der Song aus? Welche Stimmung möchte der Titel vermitteln? Wie muss man ihn abmischen, um der Musik noch das gewisse Etwas hinzuzufügen?
- Wie wichtig ist der Text? Wie wichtig die Stimme? Oder steht der Rhythmus zentral? Dreht sich alles um ein Riff oder einen bestimmten Klang? Es muss immer das Element betont werden, das den Charakter eines Songs ausmacht. Wenn der Text das Wichtigste ist, darf sich der Gesang z.B. nicht zu stark im Hintergrund befinden bzw. darf der Hall die Verständlichkeit nicht beeinträchtigen.
- Wie sollen die Instrumente über das Stereobild verteilt werden? Möchten Sie einen "Konzerteindruck" erwecken oder soll ein bestimmter Effekt erzielt werden?
- In was für einem "Raum" sollte sich die Musik befinden? Offen und relativ direkt? Weit weg? Hautnah dran?
- Welche Instrumente bewegen sich im gleichen Frequenzbereich und können deshalb für Überlagerungen sorgen? Eine verzerrte Gitarre und eine elektrische Orgel sind in dieser Hinsicht echte Problemfälle. Diese müssen sich also weit voneinander entfernt befinden (Stereopanorama) – oder ihr Klang muss so geändert werden, dass sie separat wahrgenommen werden können.
- Muss sich die Stimmung im Laufe des Songs ändern und, wenn ja, wie stark ändern sich die Pegel, die Klangregelung und/oder Effekte an den betreffenden Stellen? Solche Feinheiten werden dank der Automatisierung überhaupt erst möglich.

Dies sind aber nur Anhaltspunkte, denn jeder Titel ist anders. Das Planen der Abmischung ist mit Sicherheit der kreativste Schritt des gesamten Produktionsprozesses.

■ An die Arbeit

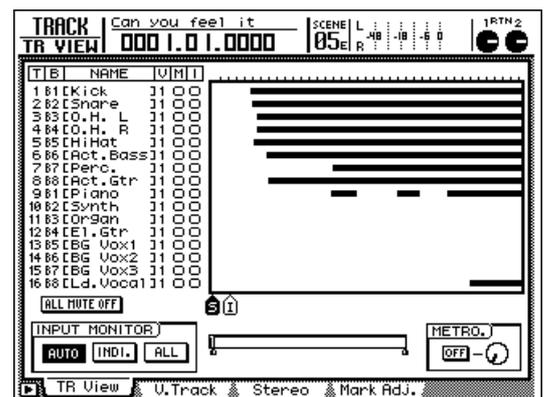
Der Song ist geladen und kann im "ungemischten" Zustand abgespielt werden.

Schalten Sie die AUTOMIX-Funktion aus! Drücken Sie also die AUTOMATION [AUTOMIX]-Taste, führen Sie den Cursor zu AUTOMIX "ENABLE" und drücken Sie [ENTER], um "DISABLE" einzustellen.

- 1 Wählen Sie die Mischebene (MIXING LAYER) "1-8" oder "9-16".
- 2 Rufen Sie die Szene 01 "FADERS NOMINAL" auf, um die Fader 1~16 auf den Nennwert zu stellen. (Drücken Sie die [SCENE]-Taste, wählen Sie mit dem [DATA/ JOG]-Rad Szenenspeicher 01 "FADERS NOMINAL", führen Sie den Cursor zu "RECALL", drücken Sie [ENTER], wählen Sie im Rückfrage-Fenster "OK" und drücken Sie noch einmal [ENTER]).
- 3 Drücken Sie die MIXER [VIEW]-Taste, damit die Parameter des gewählten Monitor-Kanals im Display angezeigt werden. Eventuell müssen Sie auch die Funktionstaste [F1] drücken, um zur "CH View"-Seite zu gehen.
- 4 Drücken Sie die [PLAY]-Taste und hören Sie sich das Material an.

Der geladene Demosong enthält folgende Spuren:

1	2	3	4
Bassdrum	Snare	Overhead (L)	Overhead (R)
5	6	7	8
HiHat	Akustischer Bass	Percussion	Akustische Gitarre
9	10	11	12
Piano	Synthi	Orgel	Elektrische Gitarre
13	14	15	16
(Chor)			16 Gesang



Phase 2: Erstellen einer Grob- abmischung

Die Grob-Abmischung (engl. "Rough Mix") bildet lediglich den Ausgangspunkt für die Endabmischung und braucht also noch nicht perfekt zu sein. Zweck dieses Stadiums ist es, die ungefähre Lautstärke- und Stereo-Balance zu erstellen, um über einen Ausgangspunkt für weitere Bearbeitungen, dem Hinzufügen von Effekten usw. zu verfügen. Verbringen Sie nicht zuviel Zeit mit der Grob-Abmischung. Wenn ein Fader oder eine Stereoposition Sie bereits in diesem Stadium ärgert, sollten Sie das jedoch sofort korrigieren, damit Sie sich daran nicht mehr stören können. Bedenken Sie, dass das Mischen in der Regel ein Prozess ist, bei dem man zuerst mehrere Varianten ausprobiert. Wahrscheinlich werden Sie bestimmte Parameter also öfters ändern, bis Sie schließlich mit dem klanglichen Ergebnis zufrieden sind.

• Der vorprogrammierte Rough Mix

Wenn Sie die Grob-Abmischung nicht selbst erstellen oder sich zuerst einmal anschauen möchten, wie andere es machen, sollten Sie die Szene 02 "STEP2 MIX" laden. Drücken Sie die [SCENE]-Taste (und eventuell die Funktionstaste [F1]), um zur "Scene Mem"-Seite zu springen, wählen Sie mit dem [DATA/JOG]-Rad 02 "STEP2 MIX", führen Sie den Cursor zu "RECALL", drücken Sie [ENTER], wählen Sie im Rückfragefenster "OK" und drücken Sie noch einmal [ENTER]. Anschließend müssen Sie die MIXER [VIEW]-Taste betätigen, um zur VIEW-Seite zu wechseln.

Alternativ hierzu können Sie –ohne die VIEW-Seite zu verlassen– mit den Tasten des SCENE MEMORY-Feldes arbeiten. Wählen Sie mit [▼]/[▲] die zu ladende Szene (die Nummer und der Name der gewählten Szene erscheinen jeweils rechtsoben im Display), drücken Sie [RECALL], wählen Sie im Rückfragefenster "OK" und drücken Sie noch einmal [ENTER].

Zum Erstellen einer Grob-Abmischung sollten Sie eine Wiedergabeschleife programmieren, die vom Anfang bis zum Ende des Songs reicht. Das ist z.B. praktisch für das Einteilen des Stereobildes.

Stellen Sie mit MARK A und B den Beginn und das Ende der Wiedergabeschleife ein und drücken Sie die [REPEAT]-Taste, um die Schleifenfunktion zu aktivieren (siehe die "Bedienungsanleitung" des AW2816).

■ Beginnen Sie mit der Bassdrum und der Snare

Drücken Sie die [ON]-Taste aller Kanalzüge außer 1 und 2, um alle Spuren bis auf das Schlagzeug stummzuschalten (lassen Sie auch den STEREO-Kanal an).

■ Hinzufügen der 'Overhead'- Spuren

Zuerst wollen wir die betreffenden Monitor-Kanäle paaren.

1 Halten Sie die [SEL]-Taste von Kanal 3 gedrückt, während Sie die [SEL]-Taste von Kanal 4 betätigen.

2 Wählen Sie in dem nun erscheinenden CHANNEL PAIRING-Fenster "MONITOR 3→4" und drücken Sie [ENTER].

Diese Kanäle (und Spuren) sind nun zu einem Stereopaar zusammengefasst, so dass sich bei Auslenken eines Faders auch der andere bewegt. Außerdem werden die Pan- und Routing-Einstellungen beider Kanäle auf der MIXER VIEW-Seite angezeigt.

Nun müssen wir das Panorama dieser beiden Spuren so einstellen, dass ein Stereobild entsteht. Mit folgendem Verfahren kann die Stereoposition von Kanal 3 und 4 eingestellt werden:

1 Drücken Sie die [SEL]-Taste des Kanals, dessen Stereoposition geändert werden soll (da die Schlagzeugspuren ein Paar bilden, blinkt die jeweils andere [SEL]-Taste nun).

2 Stellen Sie mit dem [PAN]-Regler im Display die Stereoposition ein und behalten Sie die Pan-Symbole im Auge.

■ Hinzufügen der HiHat

Schalten Sie Kanal 5 ein und hören Sie sich das Ergebnis an. Die HiHat ordnen Sie am besten etwas weiter rechts an. Wenn sich die Fader der Bassdrum-, Snare- und Overhead-Kanäle bereits auf dem Nennwert befinden, während die HiHat zu laut ist, müssen Sie Fader 5 um etwa 5 dB absenken (der Fader im Display zeigt "-5.0" an).

■ Hinzufügen des Bassparts

Schalten Sie Kanal 6 zu und hören Sie sich den Song an. Der Bass befindet sich in der Regel in der Mitte. Wahrscheinlich ist er aber ein wenig laut im Vergleich zum Schlagzeug. Reduzieren Sie die Fader-Einstellung von Kanal 6 also um 5dB (der Fader im Display zeigt "-5.0" an).

■ Hinzufügen der Percussion

Schalten Sie Kanal 7 ein und hören Sie sich den Song an. Wenn die Percussion (Klatschen) zu laut ist im Vergleich zu den übrigen Parts, müssen Sie den Fader von Kanal 7 um 5dB verringern (der Fader im Display zeigt "-5.0" an).

■ Hinzufügen der akustischen Gitarre

Schalten Sie Kanal 8 ein. Wahrscheinlich ist die Gitarre im Vergleich zu den übrigen Spuren zu laut. Senken Sie den Fader also um 10dB ab.

■ Hinzufügen des Pianos

Schalten Sie Kanal 9 ein. Wahrscheinlich ist das Piano im Vergleich zu den übrigen Spuren zu laut. Senken Sie den Fader also um 5dB ab.

■ Hinzufügen des Synthesizers

Schalten Sie Kanal 10 ein. Wahrscheinlich ist der Synthesizer im Vergleich zu den übrigen Spuren zu laut. Senken Sie den Fader also um 5dB ab.

■ Hinzufügen der Orgel

Schalten Sie Kanal 11 ein und wählen Sie eine Fader-Einstellung, bei welcher die Orgel zwar "da" ist, aber das Schallbild nicht dominiert.

■ Hinzufügen der elektrischen Gitarre

Schalten Sie Kanal 12 ein. Im Vergleich zu den übrigen Spuren erscheint der Pegel dieser E-Gitarre subjektiv lauter. Wahrscheinlich müssen Sie den Fader also um 10dB absenken.

■ Hinzufügen des Gesangs

Reingelegt! Sie dachten wahrscheinlich, dass jetzt erst der Chor der Spuren 13, 14 und 15 an die Reihe kommen würde und erst danach der Sologesang. Daraus wird aber nichts, weil man sich den Chor immer im Verhältnis zum Gesang anhören sollte, um die optimale Abmischung zu erzielen.

Schalten Sie also Kanal 16 ein und stellen Sie dessen Pan-Funktion in die Mitte (die gebräuchliche Stereo-Position für Gesang). Der Fader muss ungefähr auf den Nennwert (0dB) gestellt werden.

■ Hinzufügen des Chors

Obwohl der Chor in der Einleitung bereits vor dem Sologesang beginnt –was hinterher wahrscheinlich eine zeitweilige Pegelanhebung per Automix erfordern wird–, sollten Sie seine Lautstärke anfangs im Verhältnis zum Sologesang einstellen. Schalten Sie die Kanäle 13, 14 und 15 ein und stellen Sie ihre Fader so ein, dass der Chor den Gesang von Spur/Kanal 16 ergänzt statt anders herum.

■ Anhören des Rough Mix'

Sie haben wahrscheinlich schon die ganze Zeit zugehört. Da haben Sie aber immer auf einen bestimmten Part geachtet. Jetzt sollten Sie sich einmal das Ganze anhören. Wenn Ihnen bereits jetzt etwas nicht mehr gefällt, sollten Sie es sofort ändern.

■ Speichern Sie den Song

Am besten sichern Sie Ihre Einstellungen nun erst einmal. Drücken Sie die WORK NAVIGATE [SONG]-Taste, um die SONG-Funktionsgruppe aufzurufen und eventuell auch die Funktionstaste [F1], um zur "Song List"-Seite zu gehen. Führen Sie den Cursor zu "SAVE" und drücken sie [ENTER]. Führen Sie den Cursor im Rückfragefenster zu "OK" und drücken Sie noch einmal [ENTER], um den Song zu sichern.

■ Speichern der Szene

Bevor wir weiter machen, wollen wir unseren Rough Mix für den Fall der Fälle speichern. Drücken Sie die SCENE [STORE]-Taste und wählen Sie mit dem [DATA/JOG]-Rad einen Szenenspeicher, der "No Data!" heißt. Führen Sie den Cursor anschließend zu "STORE" und drücken Sie die [ENTER]-Taste. Es erscheint nun das TITLE EDIT-Fenster, in dem Sie der Szene einen Namen geben können (aber nicht müssen). Wählen Sie anschließend "OK" und drücken Sie die [ENTER]-Taste.

Hinterher können Sie diese Szene dann mit später gespeicherten Versionen in anderen Speichern vergleichen.

Phase 3: Part-für-Part-Aufbau der Abmischung

Nun sind wir so weit, dass wir die Feinarbeit für die einzelnen Spuren erledigen können, um ein ausgewogenes "Geflecht" zu erzielen, das eine gute Abmischung ausmacht.

• Vorprogrammierte Szene

Auch hierfür haben wir eine Szene vorbereitet, die Sie ganz einfach laden könnten, um alle Einstellungen von "Phase 3" aufzurufen. Drücken Sie die [SCENE]-Taste (und eventuell die Funktionstaste [F1], um zur "Scene Mem"-Seite zu wechseln), wählen Sie mit dem [DATA/JOG]-Rad 03 "STEP3 MIX", führen Sie den Cursor zu "RECALL", drücken Sie [ENTER], führen Sie den Cursor im Rückfragefenster zu "OK" und drücken Sie noch einmal [ENTER]. Drücken Sie anschließend die MIXER [VIEW]-Taste, um wieder zur VIEW-Funktionsgruppe zu wechseln.

Alternativ hierzu können Sie –ohne die VIEW-Seite zu verlassen– mit den Tasten des SCENE MEMORY-Feldes arbeiten. Wählen Sie mit [▼]/[▲] die zu ladende Szene (die Nummer und der Name der gewählten Szene erscheinen rechtsoben im Display), drücken Sie [RECALL], wählen Sie im Rückfragefenster "OK" und drücken Sie noch einmal [ENTER].

Ab jetzt möchten Sie wahrscheinlich fortwährend Kanäle zu- und abschalten, um sich bestimmte Spuren alleine oder gemeinsam mit mehreren anderen Spuren anzuhören. Wenn Sie dafür die Solo-Funktion gebrauchen möchten, müssen Sie auf der "Solo Setup"-Seite der SET UP-Funktionsgruppe "MIX-DOWN SOLO" für STATUS und "AFTER PAN" für LISTEN wählen. Das ist deshalb notwendig, weil Sie die Signale während der Abmischung ja immer in der fertigen Fassung –mit EQ (Klangregelung), Dynamik- und anderen Effekten– hören möchten. Mit der Vorgabe-Einstellung der Solo-Funktion rufen Sie aber jeweils die "trockene" Kanalversion auf, und das hilft uns hier nicht weiter.

■ Kanal 1 & 2: Bassdrum und Snare

Die Bassdrum darf ruhig ein wenig mehr Druck machen. Deshalb wollen wir ihr LOW-Band unterhalb von 70Hz um 3,5dB anheben. Danach wollen wir mit HI-MID dafür sorgen, dass der Bereich um 4,23kHz um 4,5dB angehoben wird. So bekommen wir etwas mehr "Fell" in den Sound. Nun wollen wir noch das L-MID-Band im 223Hz-Bereich um 4,5dB absenken, um die starken Resonanzen der Bassdrum etwas zurückzunehmen. Wenn Sie außerdem mehr "Luft" für die Snare wünschen, müssen Sie deren 10,0kHz-Bereich des HIGH-Bandes anheben. Außerdem werden ihre Frequenzen um 187Hz um 4,0dB abgesenkt, um eine bessere Trennung zu erzielen. Die Snare wird hierdurch relativ "leicht".

- 1 Drücken Sie die [SEL]-Taste von Kanal 1. (Wiederholen Sie diese Schritte danach für Kanal 2.)

- 2 Drücken Sie die [EQ]-Taste der MIXER-Sektion. (Nun werden die Einstellungen der Klangregelung, alias "EQ" im Display angezeigt.)

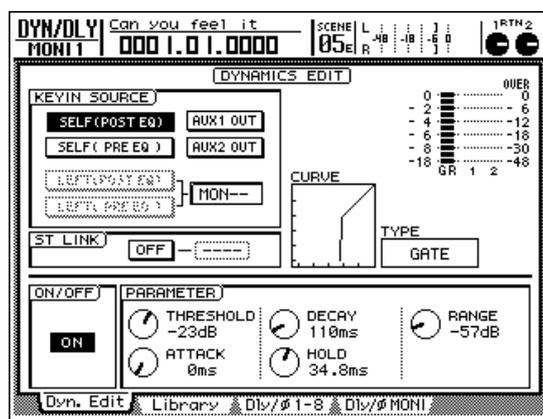
- 3 Schalten Sie den EQ des gewählten Kanals ein. (Wenn er aus ist, müssen Sie den Cursor zum betreffenden EQ ON-Button führen und die [ENTER]-Taste drücken.)

- 4 Wählen Sie die EQ-Parameter nun mit den Cursortasten an.

• Kanal 1: Bassdrum

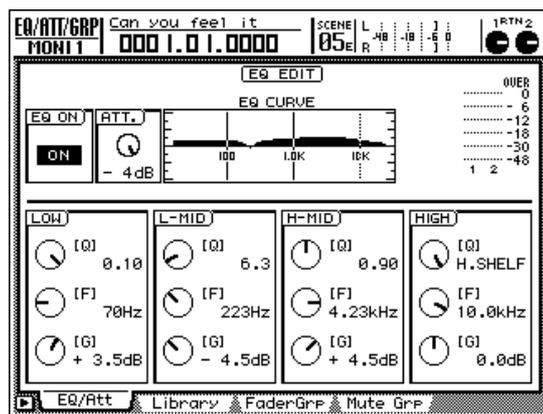
DYNAMIK: Gate

Threshold	Range	Attack	Hold	Decay
-23 dB	-57 dB	0ms	34.8 dB	110 ms



EQ (ATT -4 dB)

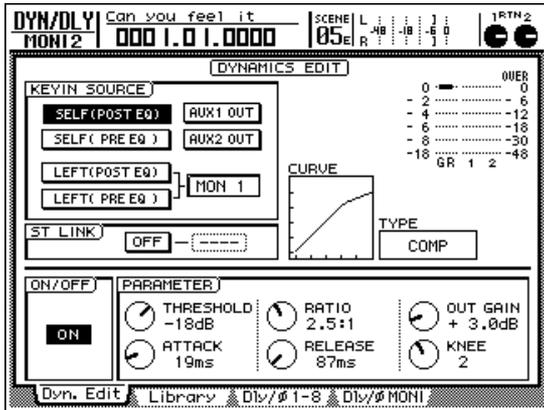
	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	L.SHLF	6.3	0.9	H.SHLF
F	70 Hz	223 Hz	4.23 kHz	10.0 kHz
G	+3.5 dB	-4.5 dB	4.5 dB	0.0 dB



• **Kanal 2: Snare**

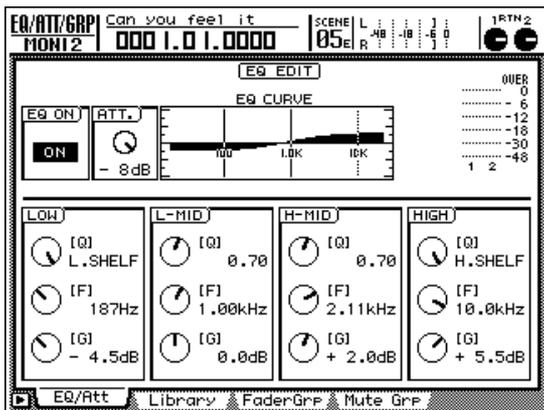
DYNAMIK: Comp

Threshold	Ratio	Out Gain	Attack	Release	Knee
-18dB	2.5:1	3.0dB	19ms	87ms	2



EQ (ATT -8 dB)

	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	L.SHLF	0.70	0.70	H.SHLF
F	187 Hz	1.00 kHz	2.11 kHz	10.0 kHz
G	-4.5 dB	0.0 dB	+2.0 dB	5.5 dB



■ **Kanal 3 & 4: Schlagzeug-Overheads**

Diese Spuren enthalten die Becken und Toms. Durch Anheben der HIGH-Frequenzen um 14,2kHz um 3,5dB machen wir die Becken etwas heller. Die H-MID-Frequenzen um 157 Hz wollen wir hingegen um 6,5dB absenken, um die Snare, die ebenfalls in diesen Signalen enthalten ist, etwas in den Hintergrund zu drücken.

1 Drücken Sie die [SEL]-Taste von Kanal 3, um den Overhead-Kanal zu wählen.

2 Drücken Sie die [DYN]-Taste in der MIXER-Sektion, um die Dynamikparameter aufzurufen.

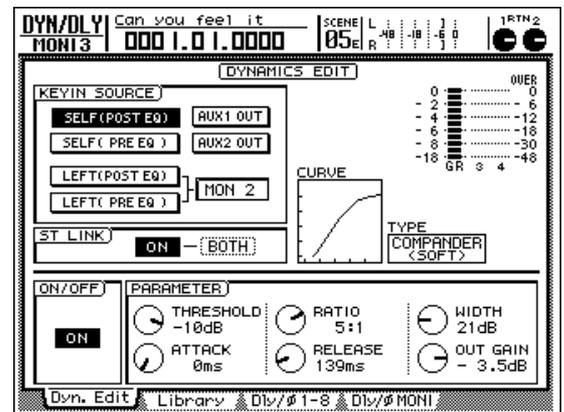
3 Im TYPE-Feld sollte nun bereits "Compan-der-Soft" gewählt sein (Vorgabe). Führen Sie den Cursor zu "ON/OFF" und schalten Sie den Dynamikprozessor des gewählten Kanals ein ("ON").

4 Verwenden Sie die CURSOR-Tasten und das [DATA/JOG]-Rad, um den Dynamikprozessor dieses Kanals einzustellen. (Da Kanal 3 und 4 gepaart sind, werden die EQ-Einstellungen auch jeweils von dem Kanal übernommen, den Sie zurzeit nicht einstellen, z.B. Kanal 4, wenn Sie Kanal 3 einstellen.)

• **Kanal 3 & 4: Schlagzeug-Overhead und Toms**

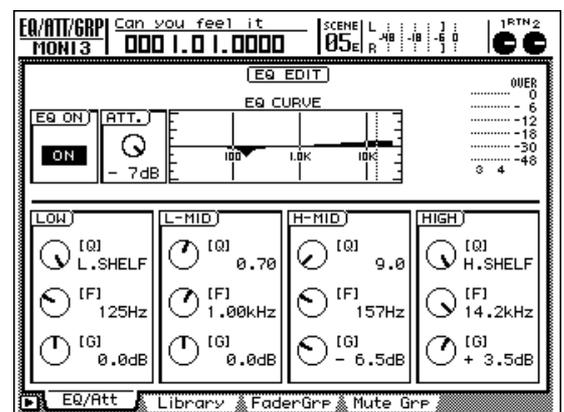
DYNAMIK: Compander-Soft

Threshold	Ratio	Out Gain	Attack	Release	Width
-10 dB	5:1	-3.5 dB	0 ms	139 ms	21 dB



EQ (ATT -7 dB)

	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	L.SHLF	0.70	9.0	H.SHLF
F	125 Hz	1.00 kHz	157 Hz	14.2 kHz
G	0.0 dB	0.0 dB	-6.5 dB	3.5 dB



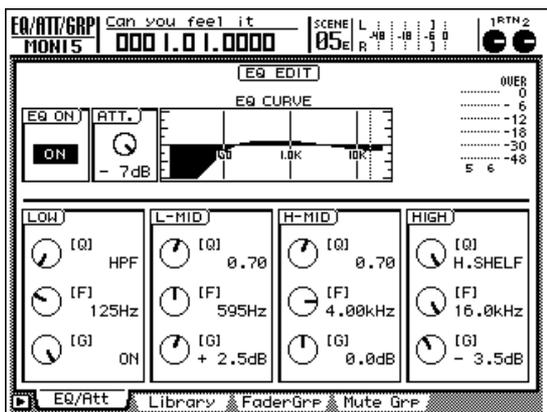
■ Kanal 5: HiHat

Hier verwenden wir ein HPF (Hochpassfilter), um die LOW-Frequenzen unterhalb 125Hz zu unterdrücken. So werden auch die tieffrequenten Anteile anderer aufgegriffener Instrumente ausgeblendet. Mit einer 2,5dB-Anhebung der L-MID-Frequenzen um 595Hz machen wir die HiHat etwas knackiger, so dass deren Schläge auch richtig wahrgenommen werden.

- 1 Drücken Sie die [SEL]-Taste von Kanal 5, um den HiHat-Kanal zu wählen.
- 2 Drücken Sie die [EQ]-Taste in der MIXER-Sektion.
- 3 Aktivieren Sie den EQ für diesen Kanal.
- 4 Stellen Sie den EQ mit den CURSOR-Tasten und dem [DATA/JOG]-Rad folgendermaßen ein:

EQ (ATT -7 dB)

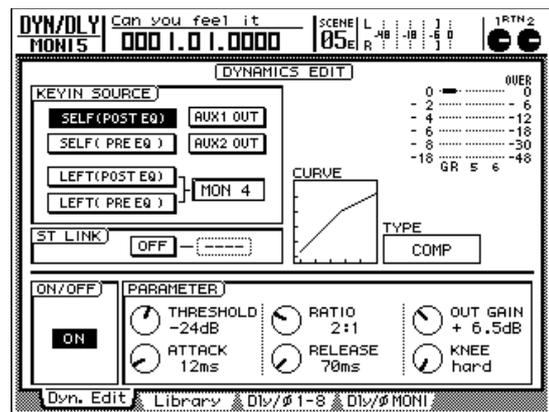
	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	HPF	0.70	0.70	H.SHLF
F	125 Hz	595 Hz	4.00 kHz	16.0 kHz
G	ON	+ 2.5 dB	0.0 dB	-3.5 dB



- 5 Drücken Sie die [DYN]-Taste in der MIXER-Sektion, um die Dynamikparameter aufzurufen.
- 6 Im TYPE-Feld ist wahrscheinlich bereits "COMP" gewählt (das ist nämlich die Vorgabe). Führen Sie den Cursor zu "ON/OFF" und schalten Sie den Dynamikprozessor des gewählten Kanals ein ("ON").
- 7 Verwenden Sie die CURSOR-Tasten und das [DATA/JOG]-Rad, um den Dynamikprozessor dieses Kanals einzustellen.

DYNAMIK: Comp

Threshold	Ratio	Out Gain	Attack	Release	Knee
-24 dB	2:1	6.5 dB	12ms	70 ms	hard



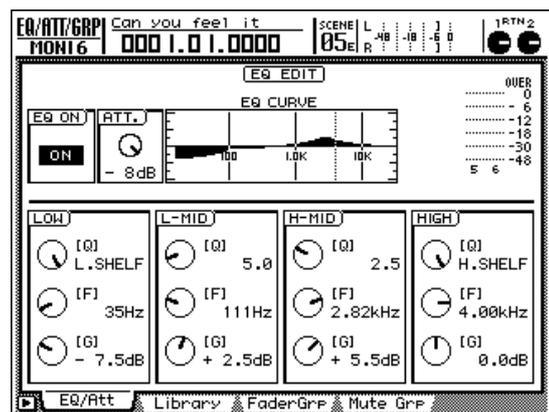
■ Kanal 6: akustischer Bass

Die LOW-Frequenzen um 35Hz drehen wir um -7.5dB zurück, um den Klang etwas wärmer zu machen. Durch eine 2,5db-Abschwächung der L-MID-Frequenzen um 111Hz wird dafür gesorgt, dass die Tonhöhe des Basses besser wahrgenommen wird. Mit einer 5,5dB-Anhebung des H-MID-Bandes um 2,82kHz wird das Rattern der Bünde hervorgehoben. Das trägt entscheidend zum "akustischen Erlebnis" des Basses bei.

- 1 Drücken Sie die [SEL]-Taste von Kanal 6, um den Basskanal zu wählen.
- 2 Drücken Sie die [EQ]-Taste der MIXER-Sektion.
- 3 Schalten Sie den EQ des gewählten Kanals ein.
- 4 Nehmen Sie mit den CURSOR-Tasten und dem [DATA/JOG]-Rad bzw. den EQ-Reglern rechts neben dem Display folgende Einstellungen für den Bass vor:

EQ (ATT -8 dB)

	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	L.SHLF	5.0	2.5	H.SHLF
F	35 Hz	111 Hz	2.82 kHz	4.00 kHz
G	-7.5 dB	+ 2.5 dB	+ 5.5 dB	0.0 dB



5 Drücken Sie die [DYN]-Taste in der MIXER-Sektion, um die Dynamikparameter aufzurufen.

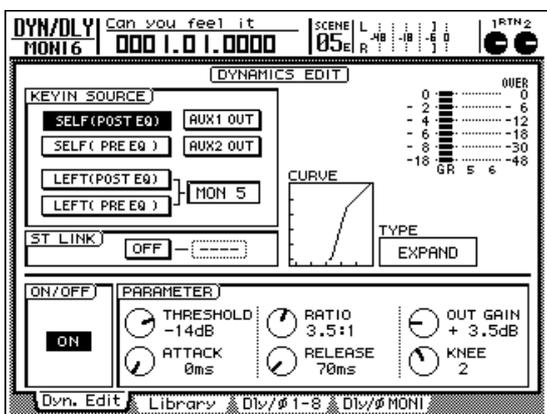
6 Drücken Sie den DYN-Button und anschließend [F2] unter dem Display.

Wählen Sie auf der nun erscheinenden Seite einen Speicher, in dessen TYPE-Feld "EXP" angezeigt wird. Führen Sie den Cursor zu "ON/OFF" und schalten Sie den Dynamikprozessor dieses Kanals ein.

7 Nehmen Sie mit den CURSOR-Tasten und dem [DATA/JOG]-Rad folgende Dynamikeinstellungen vor:

DYNAMIK: Expander

Threshold	Ratio	Out Gain	Attack	Release	Knee
-14 dB	3.5:1	3.5 dB	0 ms	70 ms	2

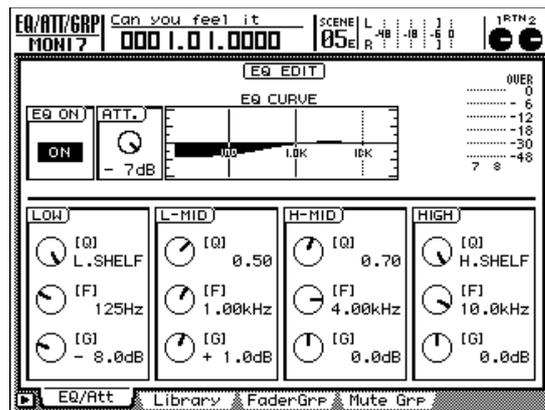


■ Kanal 7: Percussion

Für den Percussion-Kanal wollen wir den 125Hz-Bereich um -8,0dB absenken, um die tiefen Frequenzen nicht zu überladen. Als Dynamikprozessor verwenden wir hier einen Componder, mit dem wir den subjektiven Schalldruck erhöhen, um den Druckverlust durch Absenken der Tiefen wettzumachen.

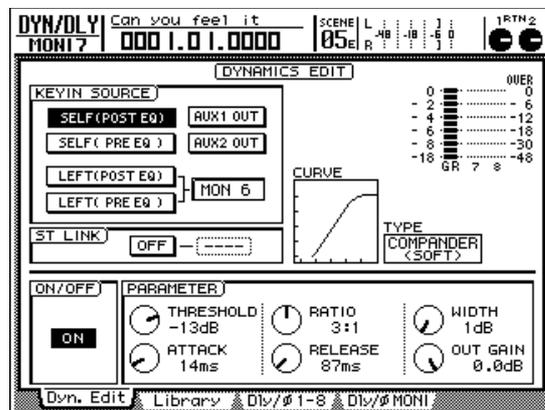
EQ (ATT -7 dB)

	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	L.SHELF	0.50	—	—
F	125 Hz	1.00 kHz	—	—
G	-8.0 dB	1.0 dB	0.0	0.0



DYNAMIK: Componder Soft

Threshold	Ratio	Out Gain	Attack	Release	Width
-13 dB	3:1	0.0 dB	14 ms	87 ms	1 dB

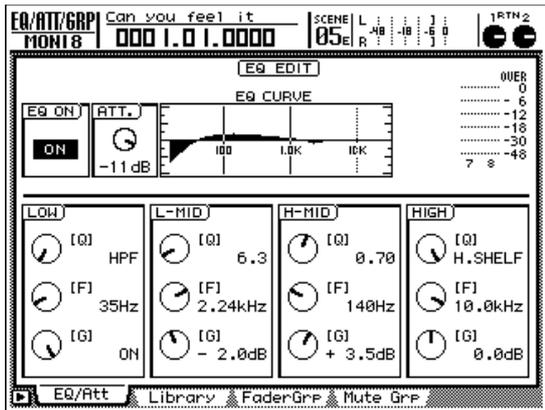


■ Kanal 8: akustische Gitarre

Die Höhen der Gitarre sind eigentlich in Ordnung. Daher wollen wir nur die tiefen Mitten etwas anheben und mit einem Componder für einen gleichmäßigeren Pegel sorgen.

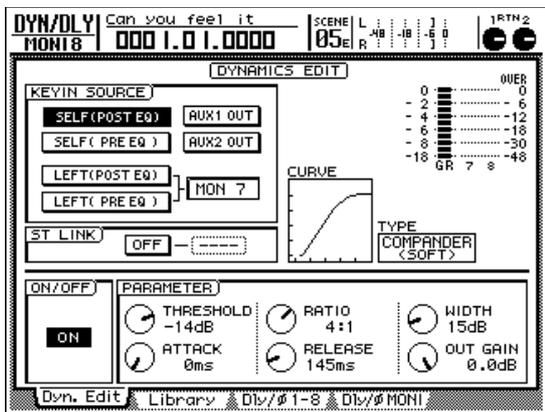
EQ (ATT -11 dB)

	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	HPF	6.3	0.70	—
F	35 Hz	2.24 kHz	140 Hz	—
G	ON	-2.0 dB	3.5 dB	—



DYNAMIK: Componder Soft

Threshold	Ratio	Out Gain	Attack	Release	Width
-14 dB	4:1	0.0 dB	0 ms	145 ms	15 dB



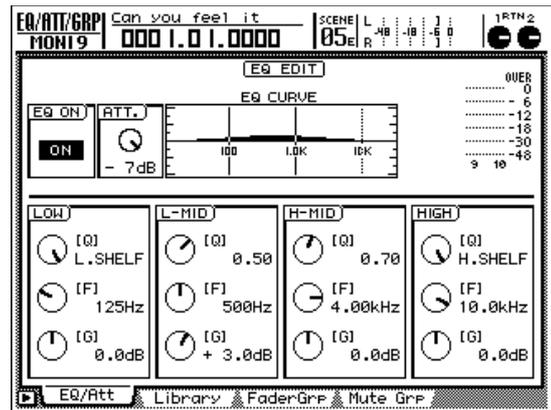
■ Kanal 9: Piano

Das Piano hat einen bekannten und angenehmen Klang, an dem wir nicht zu stark herumschrauben möchten. Nur die Frequenzen um 500Hz sollten etwas angehoben werden, um den "Bauch" des Klangs etwas hervorzuheben.

DYNAMIK: aus

EQ (ATT -7 dB)

	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	—	0.5	—	—
F	—	500 Hz	—	—
G	—	3.0 dB	—	—



■ Kanal 10: Synthesizer

Diesen Synthesizer wollen wir über seinen EQ etwas heller machen, damit der Klang mehr "Biss" bekommt. Und wenn wir schon auf einen harten Sound abfahren, wollen wir auch gleich einen aggressiven Componder in den Signalweg einschleifen.

DYNAMIK: Componder Hard

Threshold	Ratio	Out Gain	Attack	Release	Width
-17 dB	2.5:1	-6.5 dB	0 ms	70 ms	7 dB

EQ (ATT -7 dB)

	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	L.SHELF	0.45	0.40	—
F	99 Hz	1.26 kHz	5.99 kHz	—
G	-11.5 dB	2.0 dB	5.5 dB	—

■ Kanal 11: Orgel

Hier soll das Mittenband etwas hervorgehoben werden, damit die Orgel ihren typischen Charakter bekommt.

DYNAMIK: aus

EQ (ATT -7 dB)

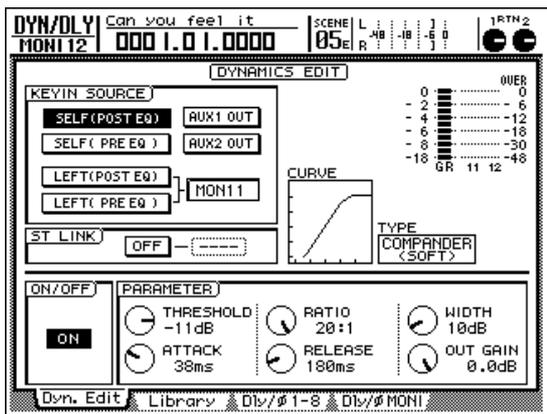
	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	—	—	1.6	—
F	—	—	749 Hz	—
G	—	—	5.5 dB	—

■ Kanal 12: elektrische Gitarre

Da wir die bis jetzt erzielte Balance nicht zu stark durcheinander bringen möchten, muss der Bass der Gitarre abgeschwächt werden, während wir die Mitten etwas hervorheben. Das macht die Gitarre filigraner. Außerdem müssen übertriebene Pegelunterschiede vermieden werden, weshalb wir einen Compander mit hohem RATIO-Wert auf die Gitarre loslassen.

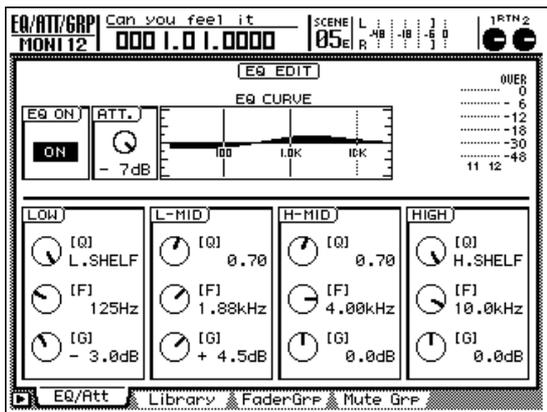
- **DYNAMIK für die elektrische Gitarre: Compander Soft**

Threshold	Ratio	Out Gain	Attack	Release	Width
-11 dB	20:1	0.0 dB	38 ms	180 ms	10 dB



- **EQ-Einstellungen für die elektrische Gitarre: ATT -7 dB**

	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	L.SHELF	0.70	—	—
F	125 Hz	1.88 kHz	—	—
G	-3.0 dB	4.5 dB	—	—



■ Kanal 13, 14, 15: Chor

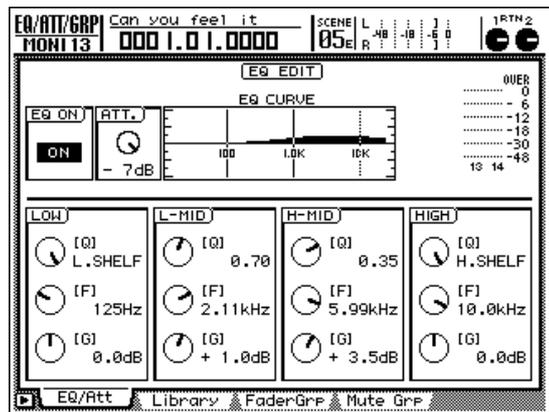
Die drei Chorspuren enthalten hohe (Stereo) und tiefen (Mono) Stimmen. Die hohen Stimmen wollen wir auch in Stereo kommen lassen (also hart links & rechts). Achten Sie auf eine gute Balance zwischen den hohen und tiefen Stimmen (Chor 3, Kanal 15, Mono).

Die Chorstimmen sollen dem Hauptgesang jedoch nicht ins Gehege kommen. Daher heben wir die Mitten des Chors hervor. Außerdem werden Chor 1 und 2 mit einem Compander bearbeitet, um zu große Dynamikunterschiede auszubügeln. Das macht den Sound "tighter" und sorgt gleichzeitig dafür, dass das Rauschen weitaus leiser wird.

- **Chor 1 und 2 (hoch und tief)**

EQ (ATT -7 dB)

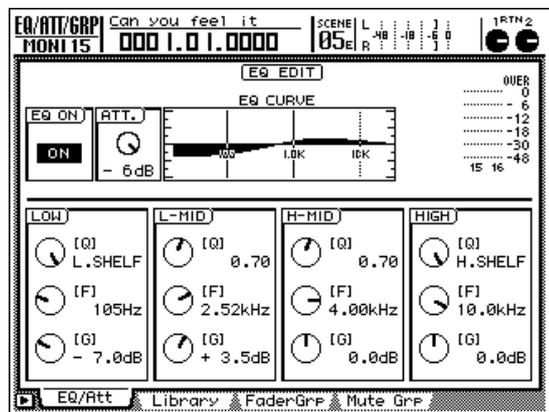
	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	—	0.70	0.35	—
F	—	2.11 kHz	5.99 kHz	—
G	—	1.0 dB	3.5 dB	—



- **Chorus 3 (Mitte)**

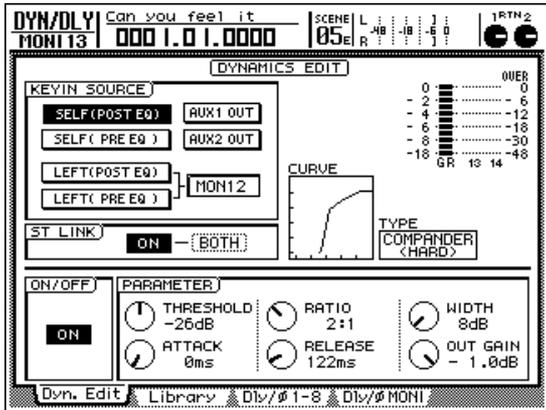
EQ (ATT -6 dB)

	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	L.SHELF	0.70	—	H.SHELF
F	105 Hz	2.52 kHz	—	10.0 kHz
G	-7.0 dB	3.5 dB	—	0.0



- **DYNAMIK für Chor 1 und 2 (Compander Hard)**

Threshold	Ratio	Out Gain	Attack	Release	Width
-26 dB	2:1	-1.0 dB	0 ms	122 ms	8 dB



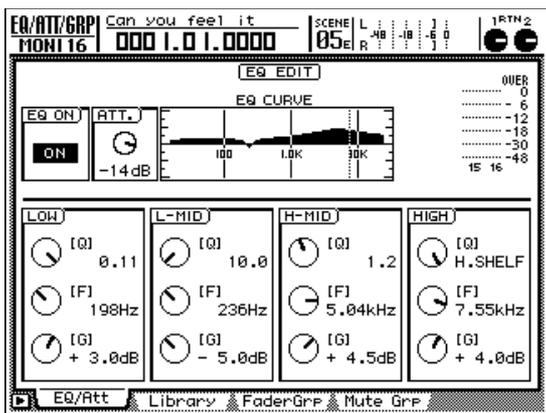
- **DYNAMIK für Chor 3: aus**

■ Kanal 16: Sologesang

Der Sologesang dieses Kanals ist vor allem in den tiefen Mitten stark vertreten. Um nicht in Konflikt zu geraten mit den übrigen Signalen, wollen wir das L-MID-Band im 236Hz-Bereich um -5.0dB abschwächen. Außerdem wird der Gesang mit einem dezenten Kompander bearbeitet, um den Rauschpegel abzusenken und die Stimme etwas zu komprimieren. Das verleiht der Stimme dann einen ausgesprochenen "HiFi-Charakter".

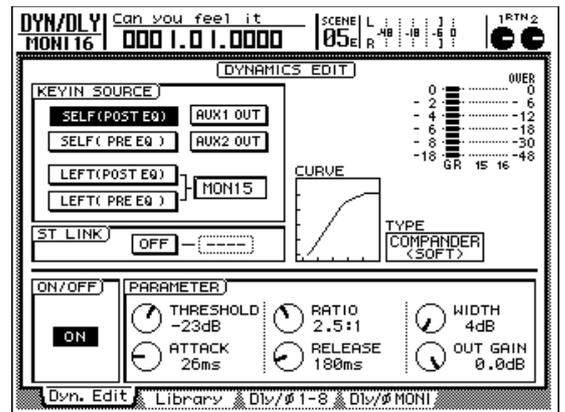
EQ (ATT -14dB)

	LOW	L-MID	H-MID	HIGH
Q	0.11	10.0	1.2	H.SHELF
F	198 Hz	236 Hz	5.04 kHz	7.55 kHz
G	3.0 dB	-5.0 dB	4.5 dB	4.0 dB



- **DYNAMIK (Compander Soft)**

Threshold	Ratio	Out Gain	Attack	Release	Width
-23 dB	2.5:1	0 dB	26 ms	180 ms	4 dB



Während der Einstellung des EQs und Dynamikprozessors müssen Sie wahrscheinlich auch ab und zu den Pegel mit dem Fader korrigieren, damit die Stimme weder untergeht, noch zu dick aufträgt. Sowohl der EQ als auch der Dynamikprozessor haben nämlich einen großen Einfluss auf den Pegel.

■ Sichern des Songs

Um den Song auf Festplatte zu sichern, müssen Sie in der WORK NAVIGATE-Sektion die [SONG]-Taste drücken, um die SONG-Funktionsgruppe aufzurufen. Drücken Sie bei Bedarf die [F1]-Taste, um zur "Song List"-Seite zu gehen. Führen Sie den Cursor zu "SAVE" und drücken Sie die [ENTER]-Taste. Es erscheint nun eine Rückfrage. Führen Sie den Cursor zum "OK"-Button und drücken Sie die [ENTER]-Taste, um den Song zu sichern.

Phase 4: Hinzufügen der Rauminformationen

„Ambience“-Effekte (Rauminformationen) wie Delay, Reverb und Echo werden in der Regel dazu verwendet, einen räumlicheren und „wärmeren“ Klang zu erzeugen. Bis jetzt haben wir nur mit „trockenen“ Signalen (d.h. ohne Effekt) gearbeitet. Die meisten Toningenieure und Künstler verwenden in diesem Stadium aber bereits Hall usw. Viele Sänger bestehen sogar darauf, dass das Abhörsignal bereits während der Aufnahme mit Effekt versehen wird. Wann die Rauminformationen also hinzugefügt werden, ist Geschmackssache. In dieser Einführung haben wir uns die Rauminformationen für einen separaten Abschnitt aufgehoben, weil sie den Sound der Spuren –im Gegensatz zur Klangregelung und Dynamik– nicht direkt beeinflussen. Rauminformationen werden also zum Sound hinzugefügt, aber sie ändern ihn nicht wesentlich.

Im Hinblick auf die größtmögliche Homogenität wollen wir für diesen Titel nur einen Halleffekt verwenden. Der AW2816 enthält zwei digitale Effektprozessoren, so dass wir auch getrost mit zwei verschiedenen Hallprogrammen oder zwei unterschiedlichen Effekten arbeiten können. Hier brauchen wir jedoch einen „natürlichen“ Sound, so dass weniger hier mehr ist.

Es gibt nichts Schlimmeres als zuviel Hall. Verwenden Sie Halleffekte also immer so sparsam wie möglich. Bedenken Sie außerdem, dass sich Hall summiert, so dass ein wenig Hall für alle Parts die Gesamtabmischung zu einem Brei ausarten lassen kann. Anfangs müssen Sie den Hallanteil der einzelnen Kanäle also wiederholt nach unten korrigieren, damit der Gesamt-Sound nicht zu schwammig wird. Nach und nach werden Sie aber immer besser wissen, wie viel Hall vertretbar ist und den Hallanteil also fast auf Anhieb richtig dosieren.

• Vorprogrammierte Szene

Wenn Sie möchten, können Sie die Halleinstellungen auch laden, statt Sie selbst einzustellen (in dem Fall laden Sie außerdem alle anderen bis jetzt durchgeführten Einstellungen). Rufen Sie also die Szene 04 „STEP4 MIX“ auf. Wahrscheinlich wissen Sie inzwischen, wie man das macht. Wenn nicht, siehe die vorangehenden Abschnitte.

■ Einstellen der „Effect 1 Sends“ und Anwahl des Effekts

1 Drücken Sie die FADER MODE [AUX5]-Taste.

Die Fader dienen nun zum Einstellen des Effektanteils der einzelnen Kanäle. Beim AW2816 ist der Effektweg AUX 5 dem internen Effektprozessor 1 zugeordnet. AUX 6 hingegen ist Effektprozessor 2 zugeordnet. In diesem Beispiel arbeiten wir nur mit AUX 5.

2 Drücken Sie die Funktionstaste [F2], um zur „Effect Library“-Seite zu gehen.

Der laut Vorgabe gewählte „Reverb Hall“-Effekt ist ein wenig zu „groß“ für unseren Song. Der „Reverb PLATE“-Effekt hingegen enthält genau die richtige Mischung.

3 Wählen Sie mit dem [DATA/JOG]-Rad „Reverb PLATE“ in der Library-Übersicht. Führen Sie den Cursor anschließend zu „RECALL“ im Display und drücken Sie [ENTER].

Führen Sie den Cursor im Rückfragefenster zu „OK“ und drücken Sie noch einmal [ENTER].

4 Drücken Sie die Funktionstaste [F1], um die „Effect Edit“-Seite aufzurufen. Sorgen Sie dafür, dass die BYPASS-Einstellung „OFF“ lautet (wenn dort „ON“, steht, müssen Sie den Cursor dorthin führen und die Umgehung (Bypass) ausschalten.)

Effekte für den Song „Can You Feel It?“

EFFECT 1

Reverb PLATE
Reverb Time 0.8s

EFFECT 2

Symphonic

■ Versehen Sie die Spuren mit den gewünschten Hallinformationen

Im AUX5-Modus können Sie mit den Fadern für jeden Kanal einstellen, wie stark er mit dem Reverb PLATE-Effekt bearbeitet werden soll. Auch hier ist es sehr wahrscheinlich, dass Sie den Hallanteil einzelner Kanäle mehrmals nachbessern müssen. Bei Bedarf können Sie bestimmte Kanäle auch ab und zu ausschalten, indem Sie ihre [ON]-Taste drücken. So können Sie den Hallanteil für bestimmte Kanäle leichter kontrollieren. Die Verwendung der Solo-Funktion ist hier weniger günstig.

■ Kanal 1 & 2: Bassdrum und Snare

Das Schlagzeug ist, wie allgemein üblich, ganz ohne Effekt aufgenommen und klingt dementsprechend trocken. Deshalb wollen wir eine Idee Hall begeben, um ihm mehr Tiefe zu verleihen. Übertreiben Sie es aber nicht. In Balladen wird zwar oft mit Hall geklotzt, aber auch dort werden nur bestimmte Schlagzeuginstrumente bearbeitet – niemals das gesamte Set (also z.B. nur die Snare). Das klappt jedoch nur, wenn sich die Schlagzeuginstrumente auf separaten Spuren befinden. Andererseits braucht ein Schlagzeug nicht unbedingt verhallt zu werden. Für unseren Song wollen wir eine Halldauer (Reverb Time) von 0,8 Sekunden verwenden. So ist sichergestellt, dass das Schlagzeug nicht in einen Brei ausartet. Fahren Sie den Fader von Kanal 2 und Kanal 7 hoch, um ihren AUX5-Anteil auf ungefähr -25 dB zu stellen.

Über die MIXER VIEW-Funktionsgruppe, die Sie über die [VIEW]-Taste der MIXER-Sektion erreichen, können Sie die Parameter des gewählten Kanals sehr genau einstellen. Der AUX5-Fader unten rechts zeigt den aktuellen Hinwegpegel an. Bei Bedarf können Sie den Cursor dort hinführen und mit dem [DATA/JOG]-Rad die gewünschte Einstellung vornehmen. Wenn Sie doch lieber mit dem Fader arbeiten, müssen Sie die [AUX5]-Taste in der FADER MODE-Sektion drücken.

■ Kanal 3 & 4: Schlagzeug-Overheads

Diese beiden Spuren enthalten eine Kombination der Toms und Becken des Schlagzeugs. Da wir die Becken in keiner Weise beeinflussen wollen, werden diese Spuren nicht mit Effekt versehen.

■ Kanal 7: Percussion

Diese Spur enthält den Tamburin- und Klatsch-Part. Das Klatschen wäre mit Effekt wahrscheinlich noch überzeugender, aber da wir den Tamburin-Rhythmus nicht unbedingt verwischen möchten, wird auch diese Spur nicht mit Effekt bearbeitet.

■ Kanal 8: akustische Gitarre

Um die Phrasen der akustischen Gitarre etwas räumlicher zu gestalten, wollen wir diesen Part mit ein wenig Hall versehen. Stellen Sie den AUX5-Anteil von Kanal 8 also ungefähr auf -25 dB.

■ Kanal 9: Piano

Auch dem Piano wollen wir Rauminformationen hinzufügen. Auch hier muss also etwas Hall her.

■ Kanal 10: Synthesizer

Diesen Synthesizerpart lassen wir absichtlich trocken, weil wir den mit dem "Symphonic"-Programm von Effektprozessor 2 bearbeiten wollen. Mit dem Effekt bekommt der Sound mehr Tiefe, eine wirbelnde Dimension und einen Stereo-Charakter (ganz schön

viel für einen Effekt). Durch Erhöhen des EQ.G-Wertes kann dem Klang noch mehr Biss verliehen werden. Wählen Sie außerdem einen größeren FREQ-Wert, damit die Modulation etwas schneller läuft.

■ Kanal 11: Orgel

Bei der Orgel weiß man nie so recht, wie viel Hall sein muss. Da der Klang sowieso schon ziemlich lange gehalten wird, könnte das bei Hallbearbeitung zu einem Sound-Brei ausarten, was der Abmischung nicht gerade zuträglich ist. Für diesen Song reicht eigentlich ein kleiner Raum (eine Garage etwa). Also lassen wir die Orgel einfach "trocken".

■ Kanal 12: elektrische Gitarre

Die elektrische Gitarre spielt auch ein Solo, so dass wir sie mit Hall versehen müssen. Gehen Sie aber spärlich damit um, weil der Klang nur mehr Fülle bekommen soll.

■ Kanal 13, 14, 15: Chor

Hier wollen wir nur so viel Hall verwenden, dass der Chor zu einer Einheit verschmilzt. Seien Sie jedoch vorsichtig, weil zu viel dafür sorgt, dass man den Text nicht mehr versteht, und das ist nicht gerade im Sinne des Erfinders. Als: nicht zu viel Hall für die Kanäle 13, 14 und 15.

■ Kanal 16: Sologesang

Der Sologesang wird in der Regel ziemlich stark verhallt. Aber auch hier gilt, dass man gut hinhören muss, um nicht zu viel Hall zu verwenden. Erhöhen Sie den Hallpegel allmählich, während Sie vor allem auf den Gesamteindruck achten. Weniger ist auch hier oftmals mehr. Der Hall des AW2816 arbeitet mit 24-Bit – und das merkt man vor allem, wenn man spärlich damit umgeht.

Die Einstellung des Hallanteils hat einen beträchtlichen Einfluss auf die Pegel-Balance. Auch jene Fader-Einstellungen müssen eventuell mehrmals nachgebessert werden.

• Sichern des Songs

Während der Arbeit an einem Song sollten Sie ihn in regelmäßigen Zeitabständen sichern. Stellen Sie sich nur einmal vor, wie ärgerlich es wäre, wenn nach mehreren Stunden Arbeit plötzlich der Strom ausfällt. Es reicht auch schon, dass eine Sicherung durchbrennt oder dass jemand über das Netzkabel stolpert. Und wenn jemand in Ihrer Abwesenheit mit den Fadern zu spielen beginnt, ist die ganze Arbeit auch dahin.

Um den Song auf Festplatte zu sichern, müssen Sie in der WORK NAVIGATE-Sektion die [SONG]-Taste drücken, um die SONG-Funktionsgruppe aufzurufen. Drücken Sie bei Bedarf die [F1]-Taste, um zur "Song List"-Seite zu gehen. Führen Sie den Cursor zu "SAVE" und drücken Sie die [ENTER]-Taste. Es erscheint nun eine Rückfrage. Führen Sie den Cursor zum "OK"-Button und drücken Sie die [ENTER]-Taste, um den Song zu sichern.

Phase 5: Der letzte Schliff und Einstellen der Automation

Unser Abmischung "steht" nun so weit. Jetzt, da die Spuren mit Dynamik- und Halleffekt versehen sind, sollten Sie sich den Song noch ein paar Mal anhören und die letzten Korrekturen vornehmen. Je länger Sie zuhören, desto mehr werden Sie jedoch den Eindruck haben, dass eine "statische" Abmischung dem Song nur sehr bedingt gerecht wird. Bestimmte Passagen klingen nämlich noch besser, wenn man bestimmte Parts hier und da eine Idee lauter oder leiser stellt. Und da kommt die Automix-Funktion des AW2816 wie gerufen. Früher gab es diese Automation nicht, so dass man diese dynamischen Änderungen immer von Hand vornehmen musste. Wenn es sich dabei um mehrere Kanäle gleichzeitig handelte, so tummelten sich oftmals mehrere Personen um das Mischpult, weil einer allein es nie und nimmer geschafft hätte. Beim AW2816 stellen dynamische Abmischungen jedoch keine wirkliche Herausforderung mehr da: man kann nämlich das Ein-/Ausschalten der Kanäle, die Stereoposition (Pan), die Fader und die EQ-Einstellungen aufzeichnen und also automatisieren.

Für unseren Demosong wollen wir die Fader, den Kanalstatus und die Pan-Einstellungen automatisieren. Im Praxisbuch wird erklärt, wie man einen Automix aufzeichnet und editiert. Hier wollen wir nämlich nur anreißen, welche Änderungen vorgenommen wurden und warum wir sie für nötig halten. Aktivieren Sie also unseren Automix und behalten Sie die Fader und [ON]-Tasten im Auge.

Den Automix aktiviert man folgendermaßen:

- 1** Drücken Sie die AUTOMATION [AUTOMIX]-Taste und –wenn nötig– die Funktionstaste [F1], um zur "Main"-Seite zu gehen.
- 2** Führen Sie den Cursor zum "AUTOMIX"-Parameter und drücken Sie [ENTER], um "ENABLE" zu wählen.
- 3** Wie bereits mehrmals in dieser Einführung erwähnt, müssen Sie wahrscheinlich öfter die VIEW-Funktionsgruppe und andere Display-Seiten bemühen.

• Automix

Die Befehlsabfolge der Automix-Ereignisse wird im Verhältnis zur absoluten Zählwerk-Zeit angezeigt. Bedenken Sie jedoch, dass die Zeitwerte nicht immer hundertprozentig exakt sind. Verwenden Sie sie also nur als Anhaltspunkt.

Anhören des aufgezeichneten Automix'

Der Song "Can You Feel It?" enthält auch Automix-Daten. Sie brauchen also nur die [AUTOMIX]-Taste zu drücken, um zur "AUTOMIX"-Funktionsgruppe zu wechseln. Drücken Sie die [AUTOMIX]-Taste dann so oft, bis die "Memory"-Seite erscheint und wählen Sie dort "Can You Feel It?".

Stellen Sie den AUTOMIX-Parameter auf "ENABLE", damit die aufgezeichneten Automix-Daten auch abgespielt werden.

Inhalt des Automix' von "Can You Feel It?"

Der Automix ist so aufgebaut, dass immer das Signal etwas hervorgehoben wird, das an der betreffenden Song-Stelle am wichtigsten ist (daher bewegen sich die Fader fortwährend).

Während des Solos der elektrischen Gitarre wird außerdem der Hallanteil dieses Effekts (Reverb PLATE) angehoben.

Nachstehend finden Sie eine Übersicht der wichtigsten Bausteine unseres Automix'. Lesen Sie sich den folgenden Abschnitt durch, während Sie sich das Ergebnis anhören. Jene Erläuterungen helfen Ihnen später bestimmt beim Erstellen Ihres eigenen Automix'.

• Die wichtigsten Bausteine des Automix'

1) Aufrufen der zu Beginn benötigten Szene

Der Automix beruht auf dem "AUTOMIX"-Szenenspeicher.

2) Gitarre

"0:10~0:45": Die Fader-Einstellungen ändern sich, damit die Gitarrenbegleitung und die Melodie gut hörbar sind.

3) Piano

Während der ersten 40 Sekunden wird der Pegel immer wieder kurz korrigiert, um das tiefe Register dieses Begleitparts etwas hervorzuheben.

4) Synth

Nach etwa 1:30 wird dieser Fader aktiviert ("ON"). Bei ungefähr 2:25 wird der Fader abgesenkt, damit sich im Break nichts tut. Bei ca. 2:40 wird der Fader wieder hochgefahren.

5) Akustische Gitarre

"1:35~": Nach der Solophrase der akustischen Gitarre sorgt der Automix für eine Änderung des Effektanteils, damit der Sound etwas knackiger und "resonanter" wird.

6) Klatschen

Sobald der Song seinen Höhepunkt erreicht, ungefähr bei 2:40, wird der "Live-Charakter" durch eine leichte Anhebung des Klatschens etwas mehr betont.

Mastern

Sobald Sie mit der Abmischung rundum zufrieden sind, können Sie den Song mastern, um ihn anschließend auf eine CD-R brennen zu können.

Mit "Mastern" ist hier der Vorgang gemeint, bei dem man die letzten Klangkorrekturen durchführt. In anderen Fällen muss der Gesamtpegel etwas angehoben oder abgesenkt werden bzw. stellt sich heraus, dass der Song auf einem herkömmlichen CD-Spieler "überhaupt nicht klingt". Vielleicht enthält die Abmischung aber auch zu viel oder zu wenig Bass. Das sind alles Sachen, die man beim Mastern noch korrigieren kann und sollte.

Vor dem Brennen muss der Song zu einer Stereospur zusammengefasst werden. In diesem Stadium sorgt man, wie oben beschrieben, dafür, dass das Ergebnis rundum überzeugt. Wie Sie sehen, ist dies also ein besonders wichtiges Stadium, mit dem man eine Abmischung "machen", aber auch ruinieren kann.

Bestimmte Toningenieure fügen der Gesamtabmischung eine Idee Hall hinzu, stellen den EQ "Radio-gerecht" ein und versehen das Ganze mit einem Compressor. Und dann gibt es auch noch solche, die den Digital-Sound etwas zu klinisch finden und ihm mit einem analogen Außenbordgerät etwas mehr Wärme angedeihen lassen.

Bei Projekten, die sich über mehrere Songs erstrecken (z.B. eine ganze CD) muss man zudem dafür sorgen, dass alle Songs den gleichen Pegel haben und im richtigen Moment beginnen.

In diesem Beispiel wollen wir uns auf die letzten Korrekturen und das "Brennen" der Abmischung auf eine CD-R beschränken. Diese können Sie mit jedem gängigen CD-Spieler abspielen.

■ Eine gute Abhöre ist lebenswichtig!

Der wohl wichtigste Faktor beim Mastern (und bereits beim Abmischen) ist die Qualität der Abhöre.

Zugleich ist dies aber auch einer der schwierigsten Punkte, weil nicht nur die Lautsprecher und die Endstufe eine Rolle spielen, sondern auch die Akustik des Raumes, in dem gemischt wird. Eine Abmischung klingt überall anders, was einerseits der Abhöre selbst und andererseits der Akustik zuzuschreiben ist. Wenn in Ihrer Regie z.B. die Bässe absorbiert werden, korrigieren Sie das wahrscheinlich fortwährend, so dass Ihre Projekte anderswo stark basslastig sind. Wenn die Oberflächen in Ihrem Studio den Schall stark reflektieren (im Badezimmer sollte prinzipiell nicht abgemischt werden), wählen Sie wahrscheinlich einen zu geringen Hallanteil für die einzelnen Spuren.

Sie brauchen also einen relativ "trockenen" (kaum reflektierenden) Raum mit einem so linearen Frequenzgang wie möglich (d.h. es dürfen keine Frequenzen absorbiert bzw. hervorgehoben werden). Wenn Ihr Studio in dieser Hinsicht nicht perfekt ist

(und davon muss man bei einem Heimstudio ausgehen), ist Erfahrung die halbe Miete.

Was muss also beachtet werden? Je öfter Sie mischen und mastern und sich das Ergebnis in unterschiedlichen Räumen auf unterschiedlichen Anlagen anhören, desto besser werden Sie die Schwachstellen Ihrer Studioakustik einschätzen und kompensieren können. Prinzipiell sollten Sie sich das Ergebnis unter unterschiedlichen Bedingungen anhören und dabei nichts auslassen, was zwischen einer teuren Stereoanlage und einem Ghetto-Blaster liegt. Auch Autoradios können wichtige Anhaltspunkte geben. Je öfter Sie sich Ihre Abmischung anhören, desto zufriedenstellender wird das Ergebnis.

"Master"-EQ und -Dynamik

Die Stereosumme braucht längst nicht immer mit einem EQ und einem Dynamikeffekt bearbeitet zu werden. In unserem Beispiel wollen wir deshalb auch nur einen Compressor verwenden.

Drücken Sie also die [SEL]-Taste des STEREO-Kanals und anschließend die MIXER [DYN]-Taste, um die Dynamikparameter aufzurufen. Der Vorteil dieses Systems ist, dass Sie sofort hören, wie die Einstellungen den Sound beeinflussen.

In bestimmten Fällen möchten Sie dann vielleicht noch die eine oder andere Kleinigkeit der einzelnen Kanäle korrigieren, weil die "Master-Einstellungen" dieses erfordern. Wenn die einzelnen Kanäle jedoch bereits gut eingestellt sind, brauchen Sie die Stereo-Summe kaum zu bearbeiten. Dank der Automix-Funktion des AW2816 können Sie die Abmischung fast ohne Risiko immer weiter verbessern.

Da das Mastern jedoch der letzte Schritt ist, dürfte Ihre Abmischung eigentlich so weit stehen. Wenn Sie gravierende Pegelunterschiede feststellen, sollten Sie sich überlegen, ob Sie nicht besser noch ein bisschen an der Abmischung tüfteln, bevor Sie weiter machen.

■ Klangregelung (EQ)

Wie oben bereits erwähnt, sind Klangkorrekturen der Stereo-Summe längst nicht immer erforderlich. Sie könnten Ihnen aber dabei helfen, die Abmischung etwas "brillanter" zu machen bzw. den Bass etwas mehr zu betonen. Wenn die Abmischung hingegen etwas "wummerig" oder "mittenbetont" ist, können Sie die betreffenden Frequenzen etwas abschwächen. Das wirkt in der Regel bereits Wunder.

In diesem Beispiel wollen wir die Klangregelung nicht verwenden. Wenn Sie das aber wohl tun möchten, sollten Sie auf jeden Fall die Wiedergabe starten, um sofort beurteilen zu können, ob Ihre Einstellungen den Gesamteindruck tatsächlich verbessern.

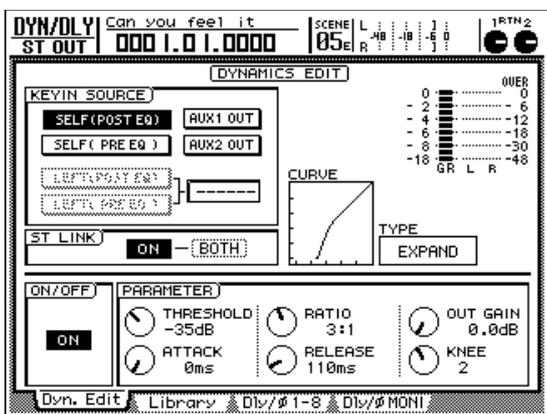
■ Compressor

Wahrscheinlich verwenden Sie beim Mastern viel öfter den Compressor als den EQ der Stereo-Summe. Heutzutage wird nämlich allenthalben versucht, den Schalldruck maximal anzuheben, ohne dass der "Sound" unnatürlich wirkt. In anderen Fällen versucht man hingegen gerade, den Sound so unnatürlich wie möglich zu machen. Mit dem Compressor können wir der Abmischung mehr Druck ("Punch") verleihen.

Die Compressor-Einstellungen für "Can You Feel It?" sind nicht gerade extrem. Wenn Sie den Sound also noch zu "brav" finden, sollten Sie ein wenig experimentieren.

■ Master-Compressor für den Demosong

Threshold	Ratio	Out Gain	Attack	Release	Knee
-35 dB	3:1	0.0 dB	0 ms	110 ms	2



Aufnahme des Songs auf die Stereospur

Bevor man einen Song des AW2816 auf CD brennen kann, muss man ihn auf die Stereospur aufnehmen. Wenn Ihnen die Master-Version also allmählich gefällt (mit oder ohne EQ/Dynamik), müssen Sie folgendermaßen vorgehen:

- 1 Drücken Sie die [ST]-Taste, um die STEREO-Spur aufnahmebereit zu machen.
(Die Taste blinkt).
- 2 Springen Sie zum Beginn des Songs und starten Sie die Aufnahme.
(Drücken Sie die Tasten [REC] und [PLAY] gleichzeitig).
- 3 Drücken Sie am Ende des Songs die [STOP]-Taste.

Brennen des Songs auf CD-R

Dieser Vorgang wird sehr detailliert in der "Bedienungsanleitung" des AW2816 beschrieben. Alles Weitere finden Sie also dort.

Na und, sind Sie zufrieden mit Ihrer ersten selbst produzierten CD?

Weiter im Text

Wenn Sie die obigen Schritte durchgearbeitet haben, wissen Sie nun zumindest, wie eine Produktion vor sich geht.

Der AW2816 unterstützt mehrere Aufnahmeverfahren, die wir in diesem Heft nicht berücksichtigen konnten. Wir sind jedoch davon überzeugt, dass Sie auch jene Möglichkeiten nutzen werden. In der "Bedienungsanleitung" des AW2816 finden Sie übrigens noch viel mehr Parameter und Funktionen, die Sie unbedingt entdecken sollten.

Je mehr Zeit Sie mit dem AW2816 verbringen, desto glücklicher werden Sie mit Ihrem neuen Studio sein. Es kann nämlich fast alles.

Wir wünschen Ihnen also viel Inspiration und viel Erfolg mit Ihren weiteren Projekten!

Glossar

■ A/D-Wandler

Eine Schaltung, die analoge Audiosignale in digitale Daten umwandelt.

■ AD/DA

Die Wandlung von einem Analog- in ein Digital-Signal und eines Digital-Signals in ein Analog-Signal. Der AW2816 nimmt alle Bearbeitungen auf der digitalen Ebene vor. Da Sie aber auch etwas hören möchten, müssen die Signale hinterher wieder in Analog-Signale umgewandelt werden. Am Eingang befindet sich also ein A/D-Wandler (siehe oben) und unmittelbar vor der Abhöre befindet sich ein D/A-Wandler.

■ Abmischung

Der Arbeitsgang, bei dem man dafür sorgt, dass das Lautstärkeverhältnis und die übrigen Einstellungen der Spuren/Kanäle zu einem schlüssigen Stereosignal zusammengefasst werden. Die Abmischung kann auf die Stereospur aufgenommen und anschließend auf CD gebrannt werden, die man mit einem CD-Spieler abspielen kann.

■ AES/EBU

Hierbei handelt es sich um ein professionelles Format für den Austausch von digitalen Audiosignalen. Dieses Format wird von zahlreichen Geräten unterstützt. Mit einer MY8-AE Platine (Sonderzubehör), die Sie in den YGDAL-Slot (*siehe unten) einbauen, verfügen Sie über einen D-Sub 25-Pin-Anschluss, über den simultan acht Digital-Kanäle gesendet und empfangen werden können.

■ ATAPI

Eine Norm für CD-RW-Laufwerke, die in den AW2816 eingebaut werden können. Die Spezifikation ist im Grunde mit IDE identisch, allerdings wird hier die andere Bezeichnung verwendet, weil wir "IDE" bereits für die interne Festplatte verwenden.

■ Automix

Eine Funktion, welche die Aufzeichnung von Mixer-Parametern, z.B. Fader- und Reglerbewegungen entlang einer Zeitachse erlaubt. Als Grundlage hierfür wird der interne MTC-Zeitcode des AW2816 oder ein externer MTC-Takt (*siehe MTC) verwendet. Die aufgezeichneten Bewegungen können jederzeit wieder abgespielt werden.

■ AUX

Abkürzung von "Auxiliary" (Zusatz, Hilfe). Hiermit sind Busse gemeint, über welche die beiden internen und/oder externe Effekte angesteuert werden können. Der AW2816 bietet zwei intern Effektprozessoren.

■ Bus

Ein Signal-Linie innerhalb des AW2816 (wird auch "Sammelschiene" genannt)(*siehe unten). Normalerweise brauchen Sie sich über die Busse keine großen Gedanken zu machen, solange Sie mit der QUICK REC-Funktion die internen Signalverbindungen herstellen. Die Busse können Ihnen aber für die Umsetzung etwas weiter führender Mischverfahren behilflich sein.

■ Compressor

Ein Effekt, der die Lautstärke oberhalb eines Schwellenwertes (Threshold) verringert und Signalpegel unter dieser Schwelle anhebt. Der sich daraus ergebende Pegel enthält viel kleinere Dynamikunterschiede.

■ D/A-Wandler

Ein Schaltkreis, der Digital-Signale in analoge Audiosignale umwandelt.

■ Dither

Wenn ein Digital-Audiosignal zu einem Gerät mit einer geringeren Auflösung (*siehe oben) übertragen wird, werden die überschüssigen Bits nicht einfach nur abgeschnitten, sondern gerundet (weil das der Klangqualität zugute kommt). Das bedeutet konkret, dass dem Signal etwas Rauschen beigegeben wird, um Aussetzer bei ganz niedrigen Pegeln zu vertuschen. Da sich dabei die Audiodaten selbst ändern, sollte man ein Signal niemals wiederholt 'dithern'.

■ Dynamikumfang

Der Abstand zwischen dem höchsten Pegelwert und absoluter Stille in dB (Dezibel). Das ist ein Aspekt, mit dem man die Genauigkeit messen kann, mit der ein Gerät Audiosignale verarbeitet.

■ Dynamik

Verweist auf Änderungen der Lautstärke. Beispiel: wenn sich der Pegel sehr oft von 'laut' zu 'leise' und umgekehrt ändert, wird sehr oft gesagt, dass das betreffende Signal ausgesprochen dynamisch ist. Mit Effekten wie einem Compressor (*siehe oben) oder einem Limiter (*siehe unten) kann man die Dynamik reduzieren. Daher werden sie als 'Dynamikeffekte' gehandelt.

■ Einklinken (engl. 'Chase')

Ein Zustand, in dem der AW2816 MTC-Signale (*siehe MTC) empfängt und zu diesen synchron läuft. Es gibt auch einen Zustand, in dem ein Gerät nur noch den Zeittakt empfangen zu braucht, um loslegen zu können. Diesen nennt man auf Englisch "Chase On" oder "Chase Standby".

■ Equalizer (EQ)

Eine Funktion, mit der man die Lautstärke bestimmter Frequenzbänder (*siehe unten) anheben und absenken kann. Auf dem AW2816 weisen alle Kanäle einen Vierband-EQ mit einstellbaren Eckfrequenzen (*siehe unten) auf.

■ Frequenzband

Verweist auf eine Gruppe von Frequenzen irgend wo im Schallspektrum (von hoch bis tief). Dieser Begriff wird verwendet, um darauf hinzuweisen, dass ein EQ (Equalizer, *siehe oben) bestimmte Frequenzgebiete bearbeitet.

■ Gain

Ein Regler, mit dem man die Empfindlichkeit des Vorverstärkers (*siehe unten) einstellen kann. Diese Vorverstärker befinden sich beim AW2816 in der Eingangssektion. Am besten sorgen Sie mit diesen Reglern dafür, dass die Eingangssignale so hoch wie möglich angesteuert werden, weil Sie nur dann eine optimale Signalqualität erzielen.

■ Impedanz

Der Widerstand gegen Wechselstrom. In der Regel verweist dieser Begriff auf die Last eines Signals, das an einen Ein- oder Ausgang angelegt wird. Die Ein-/Ausgänge des AW2816 weisen ganz bestimmte Impedanzen auf und müssen daher mit Signalquellen bzw. Empfängern einer vergleichbaren Impedanz verbunden werden. Auch wenn ein Anschluss genau wie ein Line-Eingang aussieht, kann er eine vollkommen andere Impedanz aufweisen. So sollte eine Gitarre z.B. nur an den hochohmigen Eingang des AW2816 angeschlossen werden.

■ **Interne arithmetische Genauigkeit (Bits)**

Die Rechengenauigkeit, mit welcher die Signale innerhalb eines Gerätes bearbeitet werden. Intern verwendet der AW2816 eine Genauigkeit von 32 Bit, was für eine traumhafte Dynamik (*siehe oben) von 192 dB sorgt.

■ **Jitter**

Die Übertragung von Digital-Signalen klappt nur, wenn beide Geräte denselben Wordclock-Takt (*siehe unten) verwenden. Weisen sie unterschiedliche Wordclock-Takte auf, so entsteht eine Art Rauschen, das in der Fachwelt 'Jitter' genannt wird. Je geringer die Wordclock-Variationen im Vergleich zu einer Rechteckwelle mit regelmäßigen Abständen (d.h. einem regelmäßigen Takt), desto weniger Jitter tritt auf.

■ **Kanal**

Ein Weg eines Mischpults, entlang dessen man ein Signal schicken und dessen Lautstärke, Panorama (*siehe Pan) usw. man einstellen kann. Die Mixer-Sektion des AW2816 bietet 28 Kanäle, darunter auch die Recorder-Wiedergabekanäle und zwei Effekt-Kanäle.

■ **Koax(ial)**

Verweist auf einen Anschluss, der für den Empfang oder die Übertragung von IEC60958-Signalen (S/P DIF) dient. Dabei handelt es sich um Digital-Signale.

■ **Library (Bibliothek)**

Die im AW2816 gespeicherten Einstellungen für die Equalizer (*siehe oben), Dynamikprozessoren (*siehe oben) und die beiden Effektprozessoren. Diese kann man jederzeit wieder laden.

■ **Limitier**

Ein Effekt, der verhindert, dass der Pegel eines Signals jemals einen bestimmten Wert überschreitet, geringere Pegel aber nicht ändert. Die Pegelschwelle heißt auf Englisch 'Threshold'.

■ **Mastern**

Der Arbeitsgang, bei dem man dafür sorgt, dass eine Stereo-Abmischung einen optimalen Pegel bekommt und eventuell den Frequenzgang der Abmischung noch etwas korrigiert. Im Falle des AW2816 ist hiermit alles, gemeint, das nach der eigentlichen Abmischung bis zum Brennen der Audio-CD durchgeführt wird.

■ **Mini-YGDAI**

Der Schacht, an den man YGDAI-Platinen (*siehe unten) anschließen kann. Dieser Schacht befindet sich auf der Rückseite des AW2816.

■ **MMC (MIDI Machine Control)**

Eine Gruppe von Befehlen, mit denen man bestimmte Funktionen (Wiedergabe, Aufnahme, Vor-/Zurückspulen usw.) eines Gerätes via MIDI fernsteuern kann.

■ **Monitor**

Hiermit sind vorrangig die Lautsprecher gemeint, mit denen man die Signale während der Aufnahme und Abmischung abhört (daher auch der oft verwendete Terminus 'Abhöre'). Hier sind damit auch die Kanäle gemeint, an denen die Ausgabe der Recorder-Spuren anliegt.

■ **Motor-Fader**

Hierbei handelt es sich um Schieberegler ('Pegelsteller'), die automatisch die den jeweils verwendeten Pegeln entsprechenden Positionen anfahren. Wenn Sie z.B. eine andere Mischebene (MIXING LAYER) oder Szene aufrufen, springen die meisten Fader zu einer völlig anderen Position. Der AW2816 bietet neun Motor-Fader (darunter auch für den Stereokanal, alias ST). Vorteil dieses Systems

ist, dass man die Pegelinstellungen jederzeit an den Fadern ablesen kann.

■ **MTC (MIDI Time Code)**

Ein MIDI-Befehlstyp, der in Echtzeit über ein MIDI-Kabel übertragen wird und die Synchronisation zwischen mehreren Geräten regelt. Im Falle des AW2816 brauchen Sie diese Befehle für die Synchronisation mit einem Sequenzer, einer Drummaschine oder weiteren Recordern.

■ **Nennpegel**

Wird auch 'Nominalpegel' genannt. Dieser Begriff verweist auf den Umstand, dass ein Signal am Ausgang genauso laut ist wie am Eingang (also weder verstärkt, noch abgeschwächt wird). Bei Einstellung des Nennpegels erzielen Sie in der Regel die beste Signalqualität.

■ **Optisch (Glasfaser)**

Verweist auf einen Anschlusstyp, an den man Glasfaserkabel anschließen muss. Consumer-Audiogeräte übertragen über diese Buchse Digital-Signale im IEC60958-Format (S/P DIF). Wenn Sie jedoch eine MY8-AT-Platine (Sonderzubehör) an den YGDAI-Schacht (*siehe unten) anschließen, verfügen Sie über weitere optische Buchsen, die jedoch das ALESIS ADAT-Format verwenden und acht Digital-Signale gleichzeitig empfangen und übertragen können. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass Sie ein kompatibles externes Gerät verwenden.

■ **Overdub (Überspielen)**

Ein Verfahren, das nur auf Mehrspurmaschinen wie dem AW2816 verwendet werden kann. Dabei werden dann neue Parts aufgezeichnet, während die zuvor aufgenommenen Parts abgespielt werden. So kann man im Alleingang ganze Arrangements einspielen. Das Verfahren wird aber auch oft für die Aufnahme unterschiedlicher Musiker verwendet, wobei dann zuerst der Schlagzeuger, danach der Bassist usw. seinen Part einspielt.

■ **Pan**

Die Abkürzung von 'Panorama'. Dieser Begriff verweist auf die Stereoposition eines Signals. Stereo-Signale entstehen eigentlich dadurch, dass zwei Kanäle verwendet werden: der eine wird nur mit der linken und der andere nur mit der rechten Box verbunden. Mit dem Pan-Regler kann man für einen Kanal den Pegel einstellen, der zum linken und rechten Kanal übertragen wird, was also den Eindruck erweckt, dass sich ein Signal eher links bzw. rechts befindet.

■ **Phantomspeisung**

Eine Stromversorgung, die über das Mikrofonskabel und also die verwendete Buchse organisiert wird. Diese 48V-Spannung brauchen Sie eigentlich nur für Kondensatormikrofone. Schalten Sie sie auf jeden Fall aus für Geräte, die keine Phantomspeisung benötigen.

■ **Poppschutz**

Ein dünnes Netz, das zwischen dem Mund des Sängers und dem Mikrofon aufgestellt wird, um Atem- bzw. knalende Geräusche zu vermeiden, welche die Aufnahmequalität stark in Mitleidenschaft ziehen.

■ **Punch-In/Out (Ein-/Aussteigen)**

Wenn nur eine bestimmte Passage eines zuvor aufgenommenen Parts korrigiert werden soll, startet man die Aufnahme am Beginn dieser Passage und hält an deren Ende wieder an. Was sich davor und dahinter befindet, ändert sich also nicht. Den Aufnahmestart nennt man 'Einsteigen' (Punch-In) und das Deaktivieren 'Aussteigen' (Punch-Out).

■ Q

Ein Parameter eines parametrischen Equalizers (*siehe oben) auf dem AW2816. Auf Deutsch wird dieser Parameter die 'Güte' genannt. Er verweist auf die Breite eines Frequenzbandes (*siehe oben), die angehoben oder abgesenkt wird. Je größer der Q-Wert, desto schmaler wird das bearbeitete Frequenzband.

■ Restore

Auf dem AW2816 ist damit der Vorgang gemeint, mit dem man einen auf CD-R/CD-RW oder einem anderen Datenträger archivierten Song wieder zur internen Festplatte des AW2816 kopiert.

■ SCSI (Small Computer System Interface)

Ursprünglich war dieser Anschlusstyp für die Verbindung von Peripheriegeräten mit einem Computer gedacht. Da auch der AW2816 eigentlich ein Computer ist, bietet er diesen Anschluss ebenfalls. Daran können externe Datenträger, wie z.B. Festplatten und ein externes CD-R/RW-Laufwerk angeschlossen werden. (*Verbinden Sie den AW2816 niemals direkt mit einem Computer, weil Sie dann beide Geräte beschädigen können.)

■ Signalquelle

Ein Sammelbegriff für Signale, die man an das Mischpult und den Recorder anlegen kann. Im Falle des Recorders könnte man statt dieses Begriffes auch "Klangerzeuger" oder "Modul" verwenden, allerdings würden dann die akustischen Quellen nicht berücksichtigt.

■ S/N

Die englische Abkürzung für 'Fremdspannungsabstand'. Dieser Wert wird in dB (Dezibel) ausgedrückt und verweist auf den Pegel des Rauschens, das auftritt, wenn man an einen Eingang keinen Stecker angeschlossen hat (das 'Eigenrauschen' eines Gerätes).

■ S/P DIF

Abkürzung für Sony/Philips Digital Interface'. In der Fachwelt wird jedoch die Bezeichnung IEC60958 verwendet – aber eben nur dort. Hierbei handelt es sich um ein Format für die Übertragung von Digital-Audiosignalen. Es können jeweils zwei Kanäle gleichzeitig übertragen bzw. empfangen werden.

■ Sampling-Frequenz

Verweist auf die Häufigkeit, mit der ein analoges Audiosignal pro Sekunde gemessen und anschließend in ein Digital-Signal gewandelt wird. Die Sampling-Frequenz '44.1kHz' vertritt 44.100 digitale Wandlungen pro Sekunde. Je höher die Sampling-Frequenz, desto größer wird der Frequenzgang der gewandelten Signale.

■ Szenenspeicher

Eine Funktion, mit der man alle Mixer-Einstellungen des AW2816 speichern kann. Gespeicherte Szenen kann man jederzeit wieder aufrufen, so dass die Mixer-Sektion im Handumdrehen völlig anders eingestellt werden kann.

■ Solo

Eine Funktion, mit der man sich nur einen oder eine begrenzte Anzahl von Kanälen anhören kann. Das ist z.B. beim Abmischen praktisch, weil man die nicht benötigten Kanäle dann nicht separat auszuschalten braucht.

■ Spur

Eine Nummer, die ein Audiosignal innerhalb eines Recorders bekommt, um sie leichter von den anderen unterscheiden zu können. Der AW2816 bietet 16 Spuren und 8 virtuelle Spuren (*siehe unten), insgesamt also 128 Spuren.

■ Timecode

Die englische Bezeichnung für die Signale, die den Zeittakt von einem Gerät zu einem anderen Übertragen. Das brauchen Sie für die Synchronisation des AW2816 mit einer Drummaschine, einem Sequenzer oder einem anderen Recorder. Der AW2816 kann die MIDI-Fassung (MTC, *siehe oben) dieses Codes sowohl senden als auch empfangen.

■ Virtuelle Spur

Der AW2816 kann jeweils 16 Spuren gleichzeitig abspielen. Jeder Spur kann eine von acht virtuellen Spuren zugeordnet werden. Diese virtuellen Spuren erlauben das Ausprobieren von acht Versionen eines Parts ohne auch nur einen davon zu löschen. So kann man sich hinterher in aller Ruhe die beste Version aussuchen.

■ Vorgabe

Die Einstellungen, die ein Gerät ab Werk enthält bzw. die beim Initialisieren verwendet werden. Anderswo nennt man sie auch die Werkseinstellungen (engl. 'Factory Settings') oder 'Initialeinstellungen'. Die Werksvorgaben des AW2816 kann man ganz einfach durch Laden von Szene 00 aufrufen.

■ Vorverstärker

Eine Schaltung, die sich unmittelbar vor dem A/D-Wandler (*siehe oben) in einer Eingangssektion des AW2816 befindet. Hiermit kann der analoge Signalpegel angehoben oder abgeschwächt werden, damit das Signal mit optimaler Qualität zum A/D-Wandler übertragen werden kann. (Der englische Begriff hierfür ist 'Preamp' oder 'Head Amp'.)

■ Wordclock

Ein Zeittakt, der dafür sorgt, dass digitale Audiodaten mit derselben Frequenz empfangen werden wie ein externes Gerät sie sendet. Bei Verwendung mehrerer digitaler Audiogeräte darf nur ein Gerät den Wordclock-Takt erzeugen. Die übrigen Geräte müssen zu jenem Takt synchron laufen. Sonst kommt es zu Aussetzern bzw. unerwünschten Tonhöhenchwankungen.

■ Wortbreite (Anzahl der Bits)

Die Wortbreite ('Auflösung') verweist auf die Anzahl der Bits, die für die Wandlung eines Analog-Signals in ein Digital-Signal verwendet wird.

■ XLR-Anschluss

Hierbei handelt es sich um eine (symmetrische) Buchse mit drei Stiften, an die man z.B. ein Mikrofon anschließen kann. Dieser Buchsentyp weist einen Riegel auf, mit dem verhindert wird, dass sich eine Verbindung aus Versehen löst.

■ YGDAI

Abkürzung für 'Yamaha General Digital Audio Interface'. Digital-Mischpulte und -Recorder mit einem YGDAI-Schacht erlauben das Anschließen von optionalen Platinen in verschiedenen digitalen Audioformaten bzw. mit zusätzlichen AD/DA-Ein-/Ausgängen. YGDAI-Platinen (CD-Serie) für das Yamaha 02R und 03D sowie Mini-YGDAI-Platinen (der MY-Serie) können in ein Yamaha 01V, einen D24 und einen AW4416 eingebaut werden. Der AW2816 bietet einen Mini-YGDAI-Schacht.

