

## DRS 8 Track Digital Sequencer

Auf 10 Speicherplätze können mehrstimmige (bis zu acht Stimmen) Sequenzen aufgenommen worden.

Prüfen Sie bitte erst, ob Sie die Klangdaten des WAVE 2 schon auf Cassette geladen haben; siehe hierzu "Das Cassetteninterface". Bevor ich mit dem Einspielen beginne, wähle ich ein Soundprogramm an. Für das Einspielen eignen sich percussive Klänge am besten. Es werden acht Spuren nacheinander eingespielt, (vergleiche: Multitrack-Aufnahmen). Die Länge der 1. Spur bestimmt die Länge der Sequence.

### Einspielen der 1. Spur

Durch Drücken der Taste "Sequence" im Tasterfeld im rechten Teil des "Multiple Funktion Digital Control Panel" Wähle ich das Sequence-Display an. Der Curser steht nach Drücken der Taste "Sequence" immer auf SEQM (Sequence Mode). Wenn der PPG WAVE 2 als polyphones Keyboard betrieben wird, steht neben SEQM die Zahl "99"

Ich trage jetzt neben SEQM eine Zahl zwischen 0 und 9 als Speicherplatznummer für Sequenzen ein. Da ich die erste Spur aufnehmen will, muß ich bei RECM (Record Mode) eine 1 für Record New eintragen. Weiterhin ist beim 1. Einspielvorgang folgendes zu beachten:

Die ersten vier Töne, die man einspielt, sind als Vorzähler vorgesehen; sie verschwinden im normalen Playback Betrieb und sind hörbar, sobald der Sequencer im Aufnahme- oder Editprogramm läuft.

Zum Anderen muß beim 1. Einspielen des Ende der Sequence genau definiert werden. Hierbei empfiehlt es sich, die TIMCOR (Time Correction) auf 1 zu setzen, wodurch das Abstoppen (Betätigen der Taste "RUN/STOP") auf die Referenzclock genau korrigiert wird.

In der unteren Zeile des Sequencedisplays kann ich durch Eintragen einer 1 neben den entsprechenden Kanal bestimmen, auf welche Spur ich spielen will. Der Kanal 8 kann beim Einspielen nicht belegt werden, da er das Signal für die Referenzclock zur Verfügung stellt.

Nachdem ein Kanal durch Eintragen einer 1 aufnahmebereit ist, bewege ich des Curser auf die RUN/STOP-Position. (Durch Betätigen der Taste "RUN/STOP") und trage eine 1 für RUN ein. Ich höre jetzt die Referenzclock. Die Geschwindigkeit kann ich vor dem Einspielen noch verändern, indem ich den Regler LFO/SEQ-Rate betätige.

Beachte: das 3. Panel muß angewählt sein (LED Third Panel an; zum Anwählen der Panels den Taster "Panel" im Tasterfeld durchtasten).

Nach Einstellen der richtigen Einspielgeschwindigkeit spiele ich auf dem Keyboard die 1. Spur zusammenhängend mit 4 Tönen Vorzähler ein. Ich beende den Einspielvorgang, indem ich im richtigen Zeitpunkt die Taste "RUN/STOP" betätige.

RECM und der bespielte Kanal stehen jetzt auf 0.

## Wiedergabe

Run auf 1 setzen. Loops beachten! Für unbegrenzte Anzahl der Durchläufe Loops auf "99" setzen.

Sind Sie mit der 1. Spur nicht zufrieden, wiederholen Sie den gesamten Vorgang "Einspielen der 1. Spur" (Durch RECM 1 werden alle Kanäle des angewählten Sequencespeicherplatzes gelöscht.)

## Bespielen weiterer Spuren

Ich setze den Kanal, den ich belegen will auf 1, lasse RECM auf Code 0, setze dann RUN auf 1 und spiele nach Abwarten der ersten 4 Töne Vorzähler die Spur ein; wobei ich alle bereits eingespielten Spuren als Playback höre. RECM wird nur beim 1. Einspielen einer Sequence auf 1 gesetzt.

## Löschen von Spuren und einzelnen Tönen

Soll ein gesamter Sequencespeicherplatz gelöscht werden, setzen Sie bitte RECM auf 1 und dann auf 0. Im Sequence-Display stehen alle Channels wieder auf Code 3 = off.

Wollen Sie einzelne Töne bzw. Spuren löschen, arbeiten Sie mit dem Channel-Code 2 = Edit. Tragen Sie in den Kanal, den Sie ganz oder teilweise löschen wollen, den Code 2 ein. Setzen Sie RUN auf 1. Die Sequence startet mit den 4 Tönen Vorzähler. Betätigen Sie bei jedem Ton, den Sie löschen wollen, die Taste "RUN/STOP". Wollen Sie komplett die ganze Spur löschen, halten Sie die Taste während dem ganzen Durchlauf der Sequence gedrückt.

## Der Record Mode "9"

Er gibt uns die Möglichkeit außer den tonalen und rhythmischen Werten einer Sequence andere Informationen, wie Sequence Rate, Loops usw., unter einer Sequenznummer mit aufzurufen.

Informationen können mit Hilfe von "RECM" 9 abgespeichert werden.

Eine Zahl für die LOOPS; die eingestellte Sequenz-Geschwindigkeit; ein eingetragener Splitpoint und die Channel-Codes 4 - 9

## Time Correction (TIMC)

Mit Hilfe der TIMC ist eine Korrektur auf Viertel-Schläge möglich, abhängig von dem Code, den man bei TIMC einträgt. Jeder Schlag der Referenzclock, die beim 1. Einspielvorgang hörbar ist, ist als Viertelschlag aufzufassen. Der Code definiert wieviele Schläge pro Viertel möglich sind und eine gleichzeitige Korrektur auf diese Zeitwerte. Trage ich beispielsweise eine 2 ein, kann ich nicht mehr als 2 Töne pro Referenzclock einspielen.

Die TIMC ist möglich auf 1, 2, 4 und 8 Schläge pro Viertel. Trägt man eine 0 bei TIMC ein, erfolgt eine Wiedergabe der eingespielten Melodie

ohne Korrektur. Wiedergabe also original wie eingespielt. Der Code für TIMC kann vor jedem Einspielvorgang eingetragen und geändert werden.

### **Möglichkeiten mit den TIMC-Codes und dem Channel-Mode-1**

Der Channel-Mode-1 ist grundsätzlich ein Aufnahme-Mode. Er erlaubt unter anderem auch ein mehrmaliges Einspielen auf den gleichen Kanal, wobei einiges beobachtet werden muß, was ich an einem Beispiel verdeutlichen will:

Beim Einspielen (siehe Einspielen der 1. Spur) spiele ich 4 Töne Vorzähler und 16 Viertel eigentliche Sequenz ein, sodaß ein Durchlauf der Sequenz im normalen Playback-Programm genau 16 Viertel lang ist. Um die 2. Spur auf Kanal 2 zu spielen, setze ich Channel 2 auf 1 (CH 2;1), dann RUN auf 1 und spiele nach Abwarten der ersten 4 Töne Vorzähler dann auf Kanal 2 ein, wobei ich die 1. Spur als Playback höre. Beim Einspielen der 2. Spur lege ich auf das 1.-, 5.-, 9.- und 13.-Viertel jeweils einen Ton. Um Ungenauigkeiten zu korrigieren, kann ich vor Einspielen der 2. Spur TIMC auf 1 setzen. Auf den gleichen Kanal, also auf Kanal 2 möchte ich jetzt in die Zeiträume zwischen die bereits eingespielten Viertel spielen.

Hierzu setze ich Channel 2 wieder auf 1 und RUN auf 1. Jetzt höre ich die 1. Spur mit Vorzähler und die bereits eingespielten Töne der 2. Spur als Playback und kann auf die freien Viertel der 2. Spur je nach Code der TIMC einspielen.

Es ist leicht einzusehen, daß diese Möglichkeit eine sehr große Hilfe beim Erstellen von Sequenzen ist. Zumal, da mit Hilfe des Channel-Mode-2 (Edit-Mode) ganze Spuren oder Teilbereiche einer Spur wieder gelöscht werden und dann mit Hilfe von Channel-Mode-1 wieder bespielt werden können (Drop-in).

Zu diesem Komplex möchte ich abschließend noch folgende Anmerkungen machen:

Ich kann bei 2., 3. und weiteren Einspielvorgängen auf den gleichen Kanal (Bsp.: Kanal 2 in unserem Fall) nicht noch mal auf Zeitpunkte spielen, auf die schon Töne gespielt wurden. In unserem Beispiel auf die Einsatzpunkte des 1.-, 5.-, 9.- und 13.-Viertels.

Ich habe bewußt das Wort Einsatzpunkte gewählt. Jedes Viertel dauert je nach eingestellter Sequence-Speed eine bestimmte Zeit, und ich habe beim Einspielen der 2. Spur nur Einsatzpunkte der Viertel definiert. Je nach Code der TIMC können solche Viertel, in denen zwar die Einsatzpunkte (oder andere Zeitpunkte) belegt sind, Töne nachträglich eingefügt werden, wobei es sich empfiehlt, die Sequence-Speed herabzusetzen.

Bsp.1: Der TIMC-Code ist auf 4. 4 Schläge auf ein Viertel sind möglich. Jetzt kann ich hinter die oben erwähnten Einsatzpunkte maximal 3 weitere regelmäßig gespielte Töne setzen.

Bsp.2: Der TIMC-Code ist auf 2. Ich fasse die Einsatzpunkte der Viertel als Achtel auf und kann hinter die bereits gespielten Töne die 2. Achtel einfügen.

## SOUND UPDATE (Multiparameter Mixing)

Nach Eingabe polyphoner Sequenzen können einzelne "Sequence-lines" in individuell bestimmbaren Klangparametern während dem Abspielen von Sequenzen mit Hilfe der Regler CH 1 - CH 8 des Analogpanels (3. Panel) verändert werden. Sollen diese Veränderungen mit den Sequence-Speicher übernommen werden, sprechen wir vom "Main-Update". Sollen diese Veränderungen nicht übernommen werden, sprechen wir vom "Sound-Update". Da ein Zugriff mit mehreren Klangparametern möglich ist, sprechen wir auch vom "Multiparameter Mixing".

In der folgenden Erklärung gehen wir von einer vierstimmigen Sequenz aus, bei der nur die Generatoren der Gruppe A belegt sind. Man bespiele also nacheinander den 1., 3., 5. und 7. Kanal. Ist das geschehen steht in der "Channel-Line" (untere Zeile im Sequenz-Display) eine "0" neben der "1,3,5 und 7".

Wir sagen: in den Kanälen 1,3,5 und 7 steht der Code "0". In den verbleibenden Kanälen steht der Code "3" = off (diese Generatoren stehen für den normalen Keyboardbetrieb, z.B. Begleiten von Sequenzen zur Verfügung).

Wir beginnen mit dem Sound-Update:

Um den Einstieg zu erleichtern, machen wir einen Durchgang "Update Lautstärke", was bedeutet, daß ich die einzelnen Kanäle in ihrem Lautstärkeverhältnis zueinander mischen kann.

Wir wählen hierfür die bereits erstellte vierstimmige Sequenz an (das Sound- und Mainupdate kann auf beliebig viele der 8 Kanäle angewandt werden).

Es empfiehlt sich, die Sequenz einmal zur Kontrolle durchlaufen zu lassen. Setze RUN auf 1.

Da das Eintragen der einzelnen Update Codes nur im Zustand RUN:0 möglich ist, setzen wir RUN wieder auf 0 - die Sequence stoppt. Jetzt den Cursor mit der Cursertaste "->" nach rechts zum 1. Channel bewegen. Cursor steht jetzt unter der "0"; trage jetzt in die Kanäle 1,3,5 und 7 den Code "6" für Update Lautstärke ein. Starte die Sequence (RUN:1). Wir hören nichts.

Mit dem Taster "Panel" im Bereich Display Select das 3. Panel anwählen. Die Regler CH1; CH3; CH5; CH7 zur Lautstärkenmischung benutzen. Wenn andere Kanäle belegt sind, bitte dementsprechend andere Regler verwenden.

Auf dem Gehäuse sind unter der Überschrift SEQUENCE-MODES die einzelnen Codes, die in die "CHANNEL-LINE" im SEQUENCE-DISPLAY eingetragen werden können, abgedruckt. Für das Multiparameter Mixing (Sound- und Mainupdate) interessieren uns die Codes 4-9, die zur Übung einzeln und in Kombination durchgegangen werden sollten.

Derzeit stehen die bespielten Kanäle unserer Sequenz auf Code 6. Folgendes ist zu beachten, wenn wir Codes ändern, d.h. beispielsweise statt einer 6 eine 9 eintragen. Stellen Sie doch einmal den Regler CH 1 auf halbe Lautstärke oder auf Lautstärke 0 und tragen dann einen ande-

ren Code ein. Die Lautstärke bleibt auch nach ändern des Codes in unserem Falle auf halber, bzw. ganz weggedrehter Lautstärke stehen. Wollen Sie die Lautstärke wieder voll haben, müssen Sie erst den Code 6 wieder eintragen und dann den Regler betätigen.

Wenn wir nun die einzelnen Channel-Codes kennen lernen wollen, empfiehlt es sich, vor jedem Durchgang die neutrale Ausgangslage herbeizuführen. Wähle hierzu erst Sequenz und dann das Klangprogramm neu an.

### **Code "4" = Code "5" = Update Pitch**

Wir wollen das an nur einem Kanal verdeutlichen. Nachdem Sequenz und Programm neu angewählt wurden, stehen in der "Channel-Line" alle bespielten Kanäle auf Code "6", die dann dadurch nicht mehr zu hören sind. Nach Starten der Sequenz höre ich bei Betätigen des entsprechenden Reglers eine Tonhöhenänderung. Will ich jetzt die anderen Kanäle, die auf Code "6" stehen hören, betätige ich einfach die entsprechenden Regler.

### **Code "6" Update Lautstärke**

siehe obiges Beispiel

### **Code "7" Update Filter**

Die Grenzfrequenz kann pro Kanal während dem Ablauf der Sequenz individuell geregelt werden. Da bei Code "7" die Regler positiv und negativ wirken, ist die neutrale Position des Reglers in der "12-Uhr-Stellung". (Analogpanel-Wert 32). Auch das sollte man sich einmal praktisch verdeutlichen.

Wir wählen die Testsequenz und das Programm 35 an. Um jegliche Verwirrung auszuschließen, wollen wir wieder nur einen Kanal hören. Wir benutzen also wieder den Lautstärkecode "6", um die restlichen Kanäle herunterzuregulieren. Der Kanal, den wir hören wollen, steht derzeit noch auf "0". Da wir uns den Klang einprägen wollen, hören wir uns die Sequenz ein paar mal an. Nach dem Abstoppen setzen wir den Kanal auf "7" und starten. Die Sequenz klingt jetzt dumpfer. Den Originalklang erreichen wir wieder, indem wir den Regler auf die oben beschriebene "12-Uhr-Position" setzen.

### **Code "8" Update Waves**

Die Wellenformen können während dem Ablauf der Sequenz pro Kanal verändert werden. Vergleiche die Funktion des Reglers "Partial Waves".

### **Code "9" Update Filter Attenuator**

Der Einfluß der 1. Hüllkurve auf den Filter kann während dem Ablauf der Sequenz pro Kanal verändert werden (Vergleiche die Funktion des Reglers "Envelope 1 -> Filter"; Handhabung wie oben beschrieben).

## Das Cassetteninterface

Alle Sound- bzw. Klangdaten und die Daten des DRS (8-Track Sequencer) lassen sich mit Hilfe des Cassetteninterfaces auf Band, bzw. auf Cassette schreiben, sodaß man Sounds und Sequenzen archivieren kann.

Auf der Geräterückseite des WAVE 2 befindet sich eine 5-polige DIN - Buchse mit der Bezeichnung "Cassette".

Ein 5-pol-, bzw. 3-pol-Din Aufnahmeabspielkabel wird in die Buchse "Cassette" und in die entsprechende DIN-Buchse am Cassettenrekorder, bzw. Tonbandgerät eingesteckt. Die Daten des DRS und die Klangdaten lassen sich getrennt auf Cassette schreiben, was den Vorteil hat, daß man Sequenzen auf unterschiedlichen Soundprogrammen laufen lassen kann.

### **Schreiben der Klangdaten auf Cassette**

Der Cursor wird im Hauptdisplay unter die "0" neben das Wort "Cass" bewegt.

Ich starte das aufnahmebereite Band und trage neben das Wort "Cass" mit Hilfe des numerischen Keyboards eine 2 ein (es empfiehlt sich, mit einem Pegel knapp unter "0" dB ohne Dolby aufzunehmen, der Bandsortenswahlwähler sollte auf der Stellung für Normalband stehen).

Da man den Pegel während der Aufnahme nicht verändern sollte, schalte ich nach optimaler Einstellung des Pegels (wie oben beschrieben) den WAVE 2 aus, oder warte einen Durchlauf (Ausgabe der Daten) ab. Der Durchlauf ist beendet, wenn nach ungefähr zwei Minuten wieder eine "0" neben dem Wort "Cass" angezeigt wird.

Nachdem der Pegel richtig eingestellt worden ist, beginne ich jetzt mit der eigentlichen Aufnahme der Daten auf Cassette.

Der Cursor wird wieder unter die Stelle neben dem Wort "Cass" bewegt. Das aufnahmebereite Band wird gestartet. Nun trage ich mit Hilfe des numerischen Keyboards eine 2 (3) für Ausgabe der Klangdaten (Sequencedaten) an das Cassetteninterface.

Ich nehme einen Block Klangdaten (Code 2), bzw. Sequencedaten (Code 3) auf. Ein Datenblock ist durchgelaufen, wenn der Code "2" (Code 3) auf "0" umspringt.

### **Testdurchlauf**

Um sicher zu gehen, daß die Daten richtig aufgenommen sind, besteht die Möglichkeit, die aufgenommenen Daten mit dem Speicherplatzinhalt zu vergleichen.

Ich fahre das Band an den Beginn des aufgenommenen Datenblocks zurück und Sorge dafür, daß ich beim Abspielen des Bandes eine akustische Kontrolle habe. Wenn ich das Band starte, höre ich zuerst einen konstanten Pegelton, der sich nach kurzer Zeit in einen geräuschartigen Klang verändert.

Sobald ich den Testton nach Starten des Bandes höre, trage ich ins Display den Code 4 ein.

Wenn der Code 4 während dem Ablauf der aufgenommenen Daten nicht auf 9 springt, ist gewährleistet, daß die Daten richtig auf Band sind.

**Laden der Daten vom Band wie Testen**

Anstatt dem Code 4 jetzt Code 1 verwenden.