

Mittlerweile sind nun schon mehr als zwei Jahre ins Land gegangen, seitdem Fostex mit der B-16 die erste 16-Spur-Bandmaschine im Halb Zoll-Format auf den Markt brachte. Als die Maschine seinerzeit vorgestellt wurde, wurden überall sofort Stimmen laut, die lautstark verkündeten, daß eine vernünftige Qualität in diesem Format einfach nicht realisierbar sei. Hohe Drop-

Out-Anfälligkeit, schlechter Fremdspannungsabstand, schlechte Dynamik, hohes Übersprechen – all dies wurde der Maschine prophezeit. Aber es war wie so oft bei Prophezeiungen: Sie traten nicht ein. Für geringes Übersprechen, sehr guten Fremdspannungsabstand und gute Höhenaussteuerbarkeit sorgte das integrierte DOLBY C-Rauschunterdrückungssystem und auch die Häufigkeit von

Drop Outs war bei Verwendung des entsprechenden Bandes (AMPEX 456) und regelmäßiger Säuberung der Tonköpfe kaum größer als bei Maschinen mit herkömmlicher Spurbreite. Da die B-16 bei ihrer Markteinführung weniger als die Hälfte der bis dato preiswertesten 16-Spur-Maschine kostete, war die Arbeit mit 16 an Stelle von 8 Spuren über Nacht für viele vom unerreichbaren (da sündhaft teuren)



eller
ael Otto
assic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HIFI-Classic.de

FOSTEX E-16 16-Spur-Bandmaschine

Traum zur greifbaren, sprich finanzierbaren Realität geworden. Es ist sicher nicht übertrieben zu behaupten, daß die Fostex B-16 ein Meilenstein in der Geschichte der Aufnahme-technik war und daß sie das Gesicht der Recording-Landschaft entscheidend veränderte: Plötzlich standen Aufnahmemöglichkeiten, die vorher nur einigen wenigen zugänglich waren, einer relativ breiten Schicht von Anwendern zur Verfügung. Die Resonanz auf die Maschine war enorm und mittlerweile ist die B-16 zur meistverkauften 16-Spur-Maschine der Welt avanciert. Dies war jedoch für die Fostex-Ingenieure kein Grund, sich auszuruhen. Im Gegenteil: Es wurde permanent am Konzept der Maschine gefeilt, die ersten Kinderkrankheiten wurden systematisch ausgeremert und unter der Bezeichnung B-16 D wurde eine Version mit Direktantrieb angeboten, die sich aufgrund der schnelleren Hochlaufzeit des Capstanmotors und der besseren Gleichlaufwerte besser für die Synchronisation per SMPTE-Timecode eignete. Jetzt jedoch sind die Tage der B-16 und B-16/D gezählt. Allerdings nicht etwa deshalb, weil eine andere Firma eine bessere Maschine auf den Markt gebracht hätte. Nein – die Firma Fostex selbst ist es, die jetzt, obwohl eine Antwort der Konkurrenz auf die B-16 bis zum heutigen Tag ausgeblieben ist, den Qualitätsstandard mit dem Nachfolgemodell E-16 weiter in die Höhe treibt. Aber eines sei gleich vorweg gesagt: Es sind zwar deutliche Unterschiede zwischen der B-16 und der E-16 vorhanden, jedoch sind diese nicht so gravierend, daß dadurch alle B-16-Besitzer um ihre wohlverdiente Nachtruhe gebracht würden. Es ist sicher nicht nötig, die B-16 abzustufen und sich eine E-16 zu kaufen. War der Schritt von der Achtkanalmaschine A-8 zur B-16 ein revolutionärer, so läßt sich der von B-16 zur E-16 eher als evolutionär bezeichnen, denn es wurde auf dem bestehenden Standard aufgebaut: Die Maschine arbeitet ebenfalls mit –10 dB-Pegel, wird wie die B-16 über unsymmetrische RCA-Cinch-Buchsen mit der Außenwelt verbunden und ist nach wie vor mit „nur“ zwei Tonköpfen – einem Löschkopf und einem kombinierten Aufnahme/Wiedergabekopf (SYNC-Kopf) – bestückt, jedoch wurden die bestehenden Möglichkeiten z. T. verfeinert und um einige zusätzliche erweitert. Dies bezieht sich nicht etwa nur auf das Innenleben der Maschine – auch

Das Äußere

hat sich gründlich gewandelt. Vom Design her wurde die E-16 an die A-80 angeglichen. Das Gehäuse ist schwarz, die Beschriftung der Bedienungselemente weiß und gelb. Die 16 zwölfstufigen LED Peak-Meter für die Pegelkontrolle sitzen nicht mehr in einzelnen, in die Frontplatte geschnittenen Schlitzen, sondern hinter einer Plexiglasplatte. Die Tasten für die Spuranwahl befinden sich zwar nach wie vor jeweils oberhalb des jeweiligen Peakmeters, jedoch sitzt die zugehörige Status LED nicht mehr unterhalb, sondern oberhalb des Spuranwahltasters, so daß sie sich besser von den LEDs des Peakmeters abhebt. Der INPUT-MONITOR-Taster, mit dem sich wählen läßt, ob die Eingangssignale aller Spuren auf den

Peak-Metern angezeigt werden sollen, oder nur die der in Aufnahmebereitschaft befindlichen, sitzt wie bei der B-16 neben dem RECORD-TRACK-Schalter für Kanal 16. Auch die Position des Echtzeit-Zählwerkes und der Geschwindigkeitsregelung (+/-15% stufenlos) hat sich gegenüber dem Vorgängermodell nicht verändert. Der Tastenblock für die Steuerung der Laufwerk-Funktionen ist entschieden reichhaltiger ausgestattet, allerdings bringt die Verdoppelung der Tastenzahl von sechs auf zwölf leider aus Platzgründen zwangsläufig eine Verkleinerung der einzelnen Tasten mit sich. Die üblichen

Laufwerkfunktionen

REWIND, FAST FORWARD, ZERO RETURN, PLAY, RECORD und STOP wurden um eine ganze Reihe neuer Möglichkeiten erweitert. Zusätzlich zur O-Position kann sich das „Gedächtnis“ der E-16 zwei weitere Adressen (MEMORY 1 und MEMORY 2) merken. Die Speicherung dieser

Autolocator

Positionen erfolgt, indem die betreffende MEMORY-Taste gedrückt wird, wenn sich das Band an der gewünschten Stelle befindet. Der vom Echtzeit-Bandzählwerk angezeigte Wert wird dann in den MEMORY-Speicher übertragen. Eine direkte Eingabe der Memory-Position – etwa über ein Zahlenfeld – ist nicht vorgesehen. Während die Positionen 0 und Memory 1 durch Drücken der Taster LOCATE 0 und LOCATE 1 direkt angefahren werden können, ist die für MEMORY 2 abgespeicherte Position lediglich für die Verwendung der

Auto Return

Funktion von Bedeutung. Wird dieses in Betriebsart PLAY oder RECORD aktiviert, so stoppt das Band automatisch beim Erreichen von Position 2 und fährt in der REWIND-Betriebsart zu Position 1 zurück. Normalerweise stoppt dann das Band an dieser Stelle. Ist jedoch der

Auto Play

Taster gedrückt, so schaltet die Maschine nach Erreichen von Position 1 automatisch auf Wiedergabe. Die Funktionen Auto Play und Auto Return erleichtern die Arbeit mit der Maschine enorm. Setzt man diese beiden Funktionen gleichzeitig ein, so wird eine bestimmte Bandstelle wieder und wieder abgespielt, was sich z. B. zum Proben von Overdubs als extrem praktisch erweist. Auch beim Abmischen kann dies äußerst hilfreich sein – die Soundedienung bei kurzem Tom-Fills wird dadurch von einer Nervenprobe zum reinen Kinderspiel. Da das Echtzählwerk der E-16 exakt arbeitet und die gespeicherten Hochtönen-Positionen sehr genau angefahren werden, eignet sich die AUTO-Return-Funktion auch für die Realisierung von PUNCH OUTS: Sobald die Memory-Position 2 erreicht ist, verläßt die Maschine die Aufnahmebetriebsart. Derjenige, der alleine in seinem Heimstudio

arbeiten möchte, kann sich also ganz auf die Musik konzentrieren und braucht keine feuchten Hände mehr zu bekommen, wenn sich der PUNCH OUT-Punkt nähert. Die Maschine wird schon dafür sorgen, daß nichts von dem gelöscht wird, was eigentlich auf dem Band bleiben soll. Dafür, daß man bei Fostex sehr genau um die Probleme weiß, die sich ergeben, wenn man im Homestudio die Aufgaben des Musikers und des Tontechnikers gleichzeitig erfüllen muß, sprechen auch die beiden

Fußschalteranschlüsse

auf der Rückseite der Maschine. Wird ein Fußschalter an die LOCATE 1/PLAY-Buchse angeschlossen, so läßt sich damit das Gerät aus der STOP-Betriebsart in die Betriebsart PLAY versetzen. Befindet sich die Maschine zu dem Zeitpunkt, wenn der Fußschalter betätigt wird, in einer anderen als der STOP-Betriebsart, so wird die Memory-Position 1 angefahren. Durch Anschluß eines Fußschalters an die andere Klinkenbuchse wird die Fernsteuerung von PUNCH IN und PUNCH OUT möglich: Die Spur auf der aufgenommen werden soll, wird mit dem zugehörigen RECORD TRACK-Schalter auf Aufnahmebereitschaft geschaltet und die Maschine wird in Betriebsart PLAY gestartet. Sobald die Stelle, an der das PUNCH IN erfolgen, sprich, die bestehende Aufnahme ausgebessert werden soll, wird der Fußschalter betätigt und damit die Aufnahmebetriebsart aktiviert. Um die RECORD-Betriebsart zu verlassen, genügt dann ein nochmaliges Betätigen des Fußschalters. Dabei muß natürlich berücksichtigt werden, daß der Ausstieg aus der Aufnahme immer mit einer gewissen Verzögerung erfolgt. Die groß diese Verzögerung ist, hängt hauptsächlich von der Bandgeschwindigkeit und der Entfernung vom Löschn- zum Aufnahme-Knopf ab. Wird auf eine Spur aufgenommen, so läuft sie zuerst am Löschnknopf vorbei, wird dort saubergelöscht und dann am Aufnahme/Wiedergabeknopf mit neuen Informationen versehen. Die Spuren nun, die sich im Wiedergabe-Modus befinden und uns beim PUNCH IN/OUT als akustische Orientierung dienen, werden am Aufnahme/Wiedergabeknopf, nicht jedoch am Löschnknopf „gelesen“. Wenn wir also meinen, die richtige Stelle zum Ausstieg aus dem Aufnahme-Modus erreicht zu haben und den Fußschalter betätigen, ist unsere Spur bereits ein kleines Stück – nämlich genau das Stück des Bandes, das sich zwischen Löschnknopf und Aufnahme/Wiedergabeknopf befindet – weiter saubergelöscht, als wir es eigentlich beabsichtigt hatten. Zwar handelt es sich bei dieser Verzögerung nur um den Bruchteil einer Sekunde, jedoch kann das in einigen Fällen bereits zuviel sein. Man sollte daher das PUNCH OUT immer an einer Stelle vornehmen, wo genug „Luft“ bis zum nächsten Signal ist.

Band läuft

Startet man die E-16, so fällt einem als erstes die schnelle Hochlaufzeit der Maschine auf: Die Sollgeschwindigkeit wird im Bruchteil einer Sekunde erreicht, also deutlich schneller als bei der B-16, wo es doch immerhin etwa

eine Sekunde dauerte, bis das Gerät so richtig auf Touren war. Der Grund dafür liegt darin, daß man der E-16 von vorneherein einen direktangetriebenen Capstan spendiert hat. Eine E-16 D wird es folglich nicht geben, Fostex hat das „D“, das bei der B-16 noch „Sonderzubehör“ war, beim Nachfolgemodell – zusammen mit einigen anderen zusätzlichen Features – gleich in die Grundausstattung mit hineinge packt. Die Aufnahme- und Wiedergabequalität unterscheidet sich nicht hörbar von der der B-16: Die Höhen werden brillant wiedergegeben und Bandrauschen ist bei korrekter Aussteuerung auch kein Thema, über das zu reden sich lohnen würde. Ein Übersprechen zwischen benachbarten Spuren ist lediglich im Baßbereich (ab ca. 150 Hz abwärts) schwach wahrzunehmen, hält sich aber auch dort im erträglichen Rahmen. Trotzdem sollte man, wenn man mit SYNC TO TAPE arbeitet, vielleicht sicherheitshalber zwischen der SYNC-Spur und der nächsten Audiospur eine Spur als Trennspur freilassen, PUNCH IN und PUNCH OUT arbeiten – wie es sich gehört – knackfrei. Die Steuerlogik der Transportfunktionen läßt sich selbst bei wildem Hin- und Herschalten nicht dazu bewegen, Bandsalat zu produzieren. Die Nebengeräusche des Laufwerks sind minimal und der Bandtransport erfolgt sehr behutsam. Zwar bremst die Maschine einerseits nicht ganz so schnell und bestimmt wie etwa eine Tascam MS-16, dafür werden die Locatorpositionen jedoch entschieden entschlossener angefahren, als etwa bei einer Tascam 38, die stets erst einige Male vor- und zurückfahren muß, bis sie die Nullstelle gefunden hat. Lediglich die Qualität des Bandwickels beim schnellen Vor- und Rücklauf läßt einiges zu wünschen übrig: Die Maschine wirkt sehr ungleichmäßig, so daß die Gefahr,

daß die Kanten des Bandes (und somit die Randspuren) beschädigt werden, größer ist als eigentlich nötig. Der eingebaute „kleine“ Autolocator vereinfacht die Arbeit mit der Maschine doch beträchtlich und bietet dem Besitzer der E-16 auch ohne die Anschaffung eines Zusatzgerätes die Annehmlichkeiten der AUTO PLAY- und AUTO RETURN-Funktion. Berücksichtigt man darüber hinaus, daß auch das Rauschunterdrückungssystem bereits integriert ist, so wird klar, daß man sich bei Fostex bemüht hat, ein möglichst komplettes Paket zusammenzustellen.

Fazit

Bei der E-16 handelt es sich um eine rundherum ausgereifte Maschine mit elegantem Design und erstaunlich guten technischen Werten. Aber die E-16 ist längst nicht nur im Hinblick auf den Preis interessant. Der Umstand, daß sie ohne spezielles Interface SMPTE kompatibel ist und daß mit dem als Zubehör erhältlichen Fostex-Autolocator 4050 einer der modernsten und umfangreichsten Autolocatoren zur Verfügung steht, die zur Zeit erhältlich sind, macht zusammen mit der Tatsache, daß sich die Maschine problemlos von einer Person transportieren läßt, die E-16 sicherlich für manchen zur einzig möglichen Wahl unabhängig vom Preis. Als einzige Alternative wäre der 19" AKAI Recorder MG 14 D zu nennen.

Matthias Becker

FOSTEX 4050 AUTOLOCATOR

Jeder Musiker, der bereits einmal mit Drumcomputern, Sequenzern und MIDI zu tun gehabt hat, dürfte schon fast mit Schrecken bemerkt haben, daß es gar nicht so selbstverständlich ist, daß alle Geräte auch wirklich synchron laufen. Die Einführung von MIDI hat sicherlich dazu beigetragen, die Synchronisationsprobleme einzuschränken, zwischen MIDI-Geräten dürften auch unter normalen Bedingungen kaum Probleme auftreten, aber wenn man z. B. einen Drumcomputer oder Sequenzer mit normalem Sync to Tape Interface zum Band synchronisieren möchte – dies wird meist nach dem FSK-Prinzip gemacht – so können sich leicht Probleme einschleichen. Sobald ein einziger Impuls nicht richtig gelesen wird, fängt die Sache an zu wackeln, da ein Sequenzer oder ein Drumcomputer zwar das Tempo der Impulsfolge, also damit auch ein Äquivalent zum Songtempo versteht, jedoch diese keine Angaben über die jeweilige Song-Position enthalten. Dies hat natürlich den Nachteil, daß man beim Synchronisieren den Song immer wieder von vorne starten

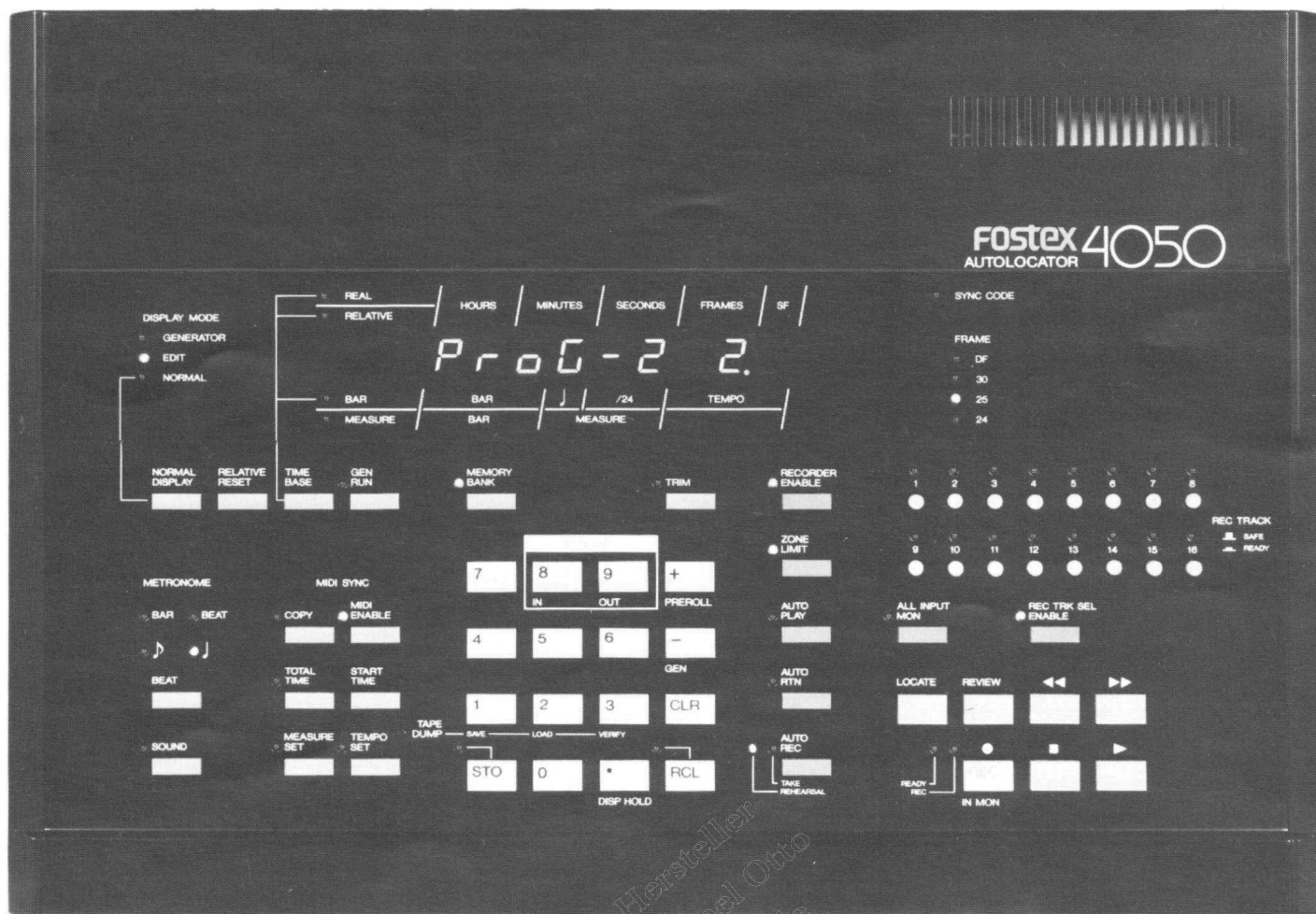
muß. Eine Möglichkeit, dies zu umgehen, hat z. B. die Firma Hitec realisiert, indem sie bei ihrem Synchronizer einfach die MIDI-Songpointerdaten und die MIDI-Clock in codierte Audiosignale verwandelt, die, im Gegensatz zu direkten MIDI-Daten, auf Band aufgezeichnet werden können. Die professionellste Lösung ist die Verwendung des SMPTE-Modells, da man auf diese Weise mit vielen anderen Studiogeräten, die fast alle mit SMPTE arbeiten, kompatibel ist. Das FOSTEX MODELL 4050 erfüllt im Grunde zwei Aufgaben gleichzeitig. Zum einen kann das Gerät als SMPTE/MIDI-Synchronizer, zum anderen als Autolocator für Bandmaschinen, eingesetzt werden. Diese z. T. programmierbaren und ebenfalls über SMPTE synchronisierbaren Locatorfunktionen bieten, dies vorweg gesagt, eine Menge Bedienungskomfort, wie man ihn eigentlich nur von wesentlich teureren Geräten der High-Tech-Studio-Familie kennt. Das FOSTEX 4050 ist für die Verwendung als Locator für die FOSTEX B 16, A-80 und A-20

- PLUS**
- guter Frequenzgang
 - integriertes Rauschunterdrückungssystem
 - eingebauter Autolocator mit 3 Adressen
 - Echtzeitzählwerk
 - SMPTE Kompatibilität
 - PUNCH IN/OUT fernbedienbar
 - PLAY/LOCATE fernbedienbar
 - AUTO RETURN-Funktion
 - AUTO PLAY-Funktion
 - automatisches PUNCH OUT möglich

- MINUS**
- ungleichmäßiger Wickel bei schnellem Vor- und Rücklauf

TECHNISCHE DATEN:

(Herstellerrangaben)	
Entzerrung:	IEC
Geschwindigkeit:	38 cm/s (+/-0,2%)
Startzeit:	weniger als 0,5 s
Umspielzeit:	140 s für 762 m Band
Frequenzgang:	40 Hz – 18 kHz (+/-3 dB)
Fremdspannungsabstand:	80 dB gewichtet (mit Dolby C) 60 dB ungewichtet (mit Dolby C)
T.H.D.:	weniger als 1% bei 1 kHz (0 dB)
Löschdämpfung:	besser als 50 dB bei 1 kHz
Übersprechen:	besser als 50 dB bei 1 kHz
Maße:	430 x 445 x 235 mm
Gewicht:	30 kg



Das 10stellige großformatige LED-Display unterstreicht schließlich das gelungene Design und bietet darüber hinaus natürlich auch eine gute optische Kontrolle. Selbst unter extremen Lichtverhältnissen lassen sich alle Zahlen sehr gut lesen.

Sämtliche Anschlüsse, sowie einige Schalter bzw. Potis, befinden sich auf der Rückseite des Gerätes.

Installation

Das Gerät wird über ein spezielles Steuerkabel (FOSTEX 8440) mit der Bandmaschine verbunden. Das Kabel wird dabei jeweils in die Multipin-Buchsen der Geräte (Bandmaschine/4050) eingesteckt.

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich ein DIP-Schalter, auch Mäuseklavier genannt. Hiermit werden die verschiedensten Konfigurationen eingestellt. Z. B. läßt sich das SMPTE-Format zwischen 30 F, 25 F, 24 F und DF variieren. Die Baud-Rate der eingebauten Schnittstelle, der TACH-Impuls der Bandmaschine, die Betriebsart der Bandmaschine, sowie die Zeitspanne zwischen Ausgabe der MIDI-Songpointer-Daten und dem Moment, an dem die Musik startet, kann ebenso mit den entsprechenden (weißen) Tasten des Mäuseklaviers in zwei verschiedenen Varianten justiert werden. Das 4050 ist mit einem 10fach-

Stufenschalter ausgestattet, mit dem man die Dämpfung der Laufwerksfunktionen kontrollieren kann. Dadurch läßt sich das 4050 an die unterschiedlichen Reaktionszeiten verschiedener Bandlaufwerke anpassen.

Im 4050 Manual (deutsch und englisch) sind diese Dinge sehr ausführlich erklärt, so daß man genau weiß, für welche Geräte welche Konfiguration benötigt wird.

Timecode

Hat man alle Einstellungen vorgenommen, so sollte man zunächst den SMPTE-Timecode auf eine der Randspuren der Bandmaschine aufnehmen. Dazu wird zunächst die SMPTE-Startzeit eingegeben. Nach dem Einschalten bietet der 4050 automatisch eine Zeit von 00 Stunden 1 Minute und 00 Sekunden an. Möchte man den Timecode später starten lassen, so gibt man lediglich eine neue Startzeit über die numerische Tastatur ein. Wird der GENERUN-Schalter gedrückt, so beginnt der SMPTE-Generator zu laufen. Der Ausgangspegel des SMPTE-Timecodes ist übrigens über ein kleines Poti auf der Rückseite des Gerätes justierbar, so daß man auch ohne Umweg über ein Mischpult den optimalen Aufnahmepegel einstellen kann. Dieser dürfte so zwischen -3 dB und 0 dB liegen. Man kann eigentlich

von vorneherein jedes frische Band komplett von vorne bis hinten mit dem Timecode bespielen, so erspart man sich eine immer wieder erneute Aufnahme des Codes vor jeder Produktion.

Ist diese langweilige Prozedur beendet, so kann mit der gewohnten Arbeit begonnen werden. Die Timecode-Spur wird an den SMPTE-Eingang des 4050 angeschlossen und liest nun bei laufender Bandmaschine die jeweilige SMPTE-Zeit. Zur Kontrolle des Timecodes dienen einige LED's. Eine grüne LED zeigt an, ob das 4050 überhaupt einen Timecode empfängt. Weitere 4 rote LED's zeigen das gelesene und das eingestellte SMPTE-Format an. Stimmen beide überein, so leuchtet nur eine LED auf. Ist der zu lesende Code jedoch von anderer Beschaffenheit als der eingestellte, so blinkt die LED des gelesenen Formates, während die LED des eingestellten Codes permanent leuchtet. Durch diese Einrichtung lassen sich eventuelle Übertragungs-Fehler sehr schnell lokalisieren.

Der Locator

Die wichtigste Aufgabe des Locators ist sicherlich zunächst einmal festzustellen: Wo bin ich? Das 4050 arbeitet dabei nach folgendem Prinzip: Befindet sich die Bandmaschine im Play

bzw. Record Modus, so liest der SMPTE Reader die aktuelle Position direkt aus dem SMPTE-Code. Spult man die Maschine jedoch vor oder zurück, so kann die SMPTE-Information natürlich nicht mehr gelesen werden, da auch die Time-Codespur nicht abgehört wird. Es gibt Systeme, die mit einem speziellen Cue-Kopf arbeiten, der auch beim schnellen Transportbetrieb das Band abtastet. Dieses Prinzip bringt jedoch aufgrund der recht intensiven Reibung den Nachteil des größeren Verschleißes mit sich. FOSTEX nutzt die recht genaue Information der TACH-Impulse zum Erkennen der Bandposition beim schnellen Vor- und Rücklauf. Sobald sich die Maschine wieder im Play oder Record Modus befindet, wird dieser Wert, der schon einmal um 1 oder 2 Sekunden abweichen kann, dann wieder mittels des SMPTE-Codes korrigiert. Die Genauigkeit, mit der man so Vor- bzw. Zurückschleifen kann, ist selbst nach mehrmaligem Hin- und Herfahren in jedem Fall groß genug.

Die SMPTE-Zeit wird in Stunden, Minuten, Sekunden, Frames und Subframes (1/10 F) angezeigt. Dabei kann man zwischen der absoluten SMPTE-Zeit und einer relativen Zeit wählen. Hat man beispielsweise ein Band durchgehend codiert und möchte nun irgendwo in der Mitte eine Aufnahme beginnen, so ist es etwas unübersichtlich, wenn man ständig mit großen Zahlen operieren muß, sollte der Song z. B. bei SMPTE-Zeit 24 Minuten, 35 Sekunden etc. beginnen. Um die Arbeit zu erleichtern, kann man nun auf diese Zeit durch Druck auf die Relativ-Reset-Taste im relativen Speicher auf Null setzen. Endet der Song (gemäß Relative Display) bei genau 4 Minuten, wie es sich für einen anständigen Hit gehört, so läßt sich nach dem Umschalten auf den Real-Display-Modus die Zeit von 28 Minuten und 35 Sekunden ablesen.

Hat man, wie wir später noch sehen werden, eine Tempo- oder Taktfolge in den MIDI-Synchronizer einprogrammiert, also einen Bezug Takte/Zeit geschaffen, so kann man sich die Bandposition auch neben den schon erwähnten Formen in Takte und Beats anzeigen lassen.

Diese verschiedenen Display-Anzeigen sind sehr praktisch und erleichtern das Auffinden von bestimmten Positionen ungemein.

Der FOSTEX Locator muß nicht zwangsläufig die Kontrolle über die Bandmaschine übernehmen. In diesem Falle kann das 4050 natürlich weiterhin dazu verwendet werden, MIDI-Geräte zu synchronisieren. Wird die Fernbedienung der Maschine jedoch aktiviert, so lassen sich alle Laufwerks-Funktionen, sowohl Auswahl der Aufnahmespuren und einige spezielle programmierbare Funktionen vom 4050 aus steuern.

Neben den gewohnten Tasten für Vor- und Rücklauf, Start, Stop und Record verfügt das 4050 z. B. über eine Review-Taste. Wird diese gedrückt, so spult die Maschine über eine Länge von ca. 5 Sekunden zurück und geht wieder in den Play-Modus. Innerhalb des numerischen Tastenfelds finden wir neben den Zahlentasten einige zusätzliche Funktionen wie Store, Recall, Clear und +/--. Das 4050 erlaubt die Programmierung von 10 Cue-Punkten (von 0-9) pro Memory-Bank (insgesamt

ebenfalls 10). Dies erfolgt z. B. durch Eingabe des Wertes in Stunden, Minuten, Sekunden, Frames und Subframes über die numerische Tastatur. Genauso ist es jedoch auch möglich, die Eingabe „im Flug“ vorzunehmen. Ist die Bandmaschine an eine bestimmte Stelle angekommen, drückt man einfach die Store-Taste – das Display hält diesen Wert zunächst – und anschließend eine Zahl zwischen 0 und 9. Diese gestoppte Zeit wird als der betreffende Cue-Punkt abgespeichert. Möchte man einen Cue-Punkt wieder abrufen, so geschieht dies mittels der Recall-Taste, wie bei einem Taschenrechner. Feineinstellungen der Cue-Zeiten können schließlich noch nach Drücken der Trimm-Funktion mittels der +/--Tasten vorgenommen werden.

Nun fragt man sich sicherlich, was man überhaupt mit diesen Cue-Punkten anfangen kann? Das 4050 bietet eine Reihe von Funktionen, die mittels der Cue-Punkte gesteuert werden können:

Zone Limit

Mit Hilfe dieser Funktion läßt sich eine „verbotene Zone“ oder vielmehr eine „erlaubte Zone“ innerhalb des Bands definieren. Verwendet man z. B. ein schon bespieltes Band auf dem vielleicht gerade eine Lücke von 5 Minuten frei ist, in die man eine neue Aufnahme plazieren möchte, so besteht immer die Gefahr, daß man während der Aufnahme aus Versehen in den folgenden Song hineinschaltet. Mit der Zone-Limit-Funktion gehören solche Pannen der Vergangenheit an. Die erlaubte Zone, also der Bereich der neuen Aufnahme, wird praktisch durch zwei Cue-Punkte am Anfang sowie am Ende des Songs festgelegt. Dahinter oder davor sind keine Aufnahmen möglich.

Auto Return

Mittels dieser Funktion lassen sich Schleifen bilden. Erreicht das Band einen der definierten Cue-Punkte, so stoppt die Maschine und fährt zum anderen definierten Cue-Punkt zurück. Möchte man nun, daß die Bandmaschine sofort nach dem Anhalten wieder in den Play-Modus umschaltet, so muß zusätzlich der Auto-Play-Schalter aktiviert werden.

Locate

Diese Funktion dient lediglich zum Auffinden bestimmter Positionen des Bandes. Die Eingabe erfolgt manuell über die numerischen Tasten oder man ruft über Recall einen Cue-Punkt ab und drückt anschließend die Locate-Taste.

Für die Locate- und Auto-Return-Funktion läßt sich schließlich noch ein Vorlauf (Preroll) einstellen.

Automatische Aufnahme

Wie schon erwähnt, kann die Spuren-Auswahl der Bandmaschine auch vom 4050 aus erfol-

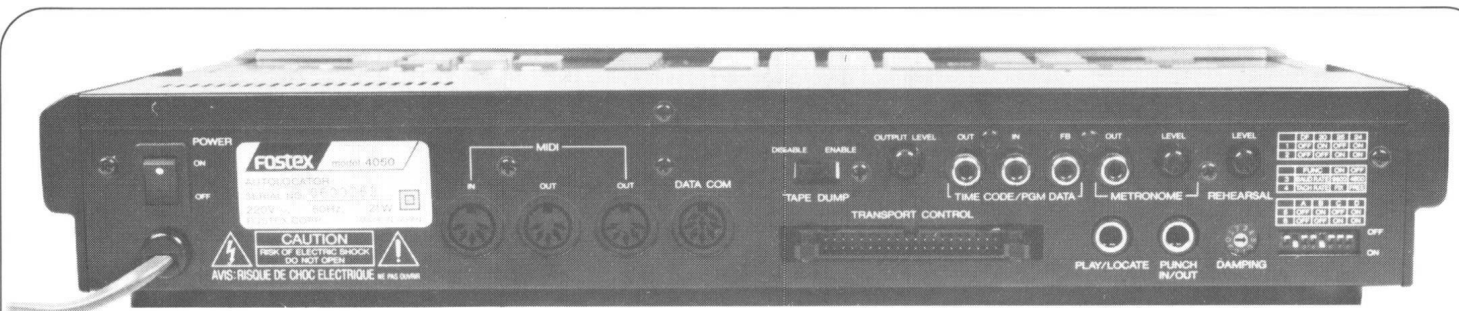
gen. Dazu muß der REC TRK SEL Enable-Taster gedrückt werden. Nun kann auch die von den Fostex-Bandmaschinen bekannte All-Input-Monitor-Funktion ferngesteuert werden. Die Auswahl der aufzunehmenden Spuren erfolgt genauso wie bei der von der B 16 bekannten Fernbedienung. Wird einer der kleinen Spurwahl-Taster gedrückt, so blinkt die entsprechende LED, die Spur befindet sich in Aufnahme-Bereitschaft. Werden schließlich die Rec- und Play-Tasten gedrückt, so beginnt die Aufnahme und die LED leuchtet permanent.

Das 4050 erlaubt es nun, die Aufnahme zu programmieren. Während alle anderen Cue-Punkte den einzelnen Automatik-Funktionen frei zugeordnet werden können, funktioniert das Auto-Record nur mit den Cue-Punkten 8 (Punch In) und 9 (Punch Out). Um einen optimalen Einstieg zu finden, kann die automatische Aufnahme zunächst einmal geprobt werden. Wir drücken dazu die Auto-Rec-Taste und lassen die Maschine im Play-Modus laufen. Lediglich der Aufnahmewahlschalter der entsprechenden Spur wird angewählt. Erreicht das Band nun die Stelle, an der ein Punch In erfolgen soll, so schaltet der betreffende Kanal von Tape auf Input-Monitor um, man hört also das, was am Eingang der Bandmaschine anliegt und kann bis zum Probeausstieg mitspielen. Eine zusätzliche Kontrolle bieten einige LEDs, die die einzelnen Modi signalisieren. Darüber hinaus läßt sich ein Kontroll-Piepstön einschalten, der über den eingebauten Lautsprecher zu hören und in der Lautstärke regelbar ist. Stimmt die Ein- bzw. Ausstiegszeit noch nicht hundertprozentig, so kann man – wie oben beschrieben – die Cue-Punkte noch feiner justieren. Man probt den Übergang so lange, bis man die optimalen Punkte gefunden hat. Nun startet man die Maschine mit aktivierter Auto-Rec-Funktion, als wollte man eine ganz normale Aufnahme machen. Der ausgewählte Kanal bleibt zunächst in Aufnahmebereitschaft und springt schließlich beim definierten Punch-In-Punkt wie von Geisterhand in den Aufnahme-Betrieb, bis der Punch-Out-Punkt durchlaufen wird. Nicht nur wenn man alleine arbeitet, ist diese Einrichtung nützlich, auch bei gefährlichen Drop-In's kann der 4050 so manche waghalsige Aktion retten.

Der MIDI-Synchronizer

Diese Sektion des 4050 wird durch die MIDI-Enable-Taste aktiviert. Arbeitet man mit einer Bandmaschine, so dient der vom Band gelesene SMPTE-Code als Zeit-Basis. Arbeitet man jedoch ausschließlich mit MIDI-Geräten, so ist der interne Zeitcode-Generator relevant.

Das FOSTEX 4050 überträgt neben der MIDI-Clock auch die Song-Position-Pointer-Daten. Liegen im MIDI-Eingang des 4050 MIDI-Signale wie Note On/Off-Befehle etc. von einem Synthesizer an, so werden diese mit dem Songpointer bzw. Clock-Daten gemischt und liegen am MIDI-Out des 4050 an. Dadurch erspart man sich die Anschaffung eines speziellen MIDI-Mergers, weil man z. B. während der externen Synchronisation eines Sequenzers (mit einem MIDI-IN) eine Sequenz einspielen



kann. Die Startzeit der Synchronisation wird unter der Start-Time abgespeichert.

Soll nun ein Song synchronisiert werden, so ist es notwendig, die Taktart sowie das Tempo zu programmieren.

Wünscht man nun an irgendeiner Stelle einen Tempo- oder Taktarten-Wechsel, so gibt man lediglich ein, bei welchem Takt oder Beat welche Veränderung erfolgen soll. Man kann so eine Tempo- oder Taktartentabelle für den Song anlegen. Kommen im Song jedoch weder Tempo- noch Taktartenwechsel vor, so braucht man lediglich den ersten Takt mit dem entsprechenden Tempo festzulegen. Falls man das Ende des Songs also ein Stop programmieren möchte, ordnet man dem betreffenden Takt oder Beat den Tempowert Null zu.

Bei komplexeren Arrangement hilft die Copy-Funktion des 4050. Hier sind einzelne Takte oder Taktblöcke innerhalb der Songfolge beliebig oft kopierbar. Sind Anfangs- und Endpunkte sowie das Tempo des Songs festgelegt, so läßt sich unter Total-Time die Gesamtzeit des Songs ablesen. Dies ist ganz praktisch, wenn man sich gerade z. B. bei Video-Vertonungen an exakte Zeiten halten muß. Man kann so ein wenig mit dem Tempo experimentieren, bis man die gewünschte Songdauer erreicht.

Das eingebaute abschaltbare Metronom ist zwischen $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{4}$ -Note umschaltbar und läuft kurz vor dem Synchronisationsstart mit einem Vorzähler an. Das Metronom-Signal läßt sich über ein Potentiometer auf der Rückseite des Gerätes in der Lautstärke verändern und kann zur externen Verwendung (Studio, Abhören, etc.) der entsprechenden Buchse entnommen werden.

Memory Bank

Das FOSTEX 4050 verfügt über 10 Datenbanken, in denen die verschiedenen Einstellungen für Locator und Synchronizer abgespeichert werden können. Alle Daten, wie CUE-Memory, Locate, Pre Roll Autoreturn, Zone Limit, Relative Reset, MIDI-Start-, Zeit-, sowie Takt- und Tempoprogrammierungen, können für jede Bank individuell abgelegt und später wieder eingeladen werden. Es ist auch möglich, Daten von einer zur anderen Bank zu kopieren. Das FOSTEX 4050 bietet schließlich noch die Möglichkeit, die Datenbanken mittels eines Interfaces (ähnlich wie Cassetteninterface) auf der Bandmaschine zu sichern. Legt man keinen Wert darauf, daß die SMPTE-Spur auf dem Band von vorne bis hinten durchgeht, so kann man für diese Datensicherung die Syncspur verwenden, falls man vor dem Song noch ein wenig Platz zur Verfügung hat.

Die Anschlüsse

Sämtliche Anschlüsse des FOSTEX 4050 befinden sich auf der Rückseite des Gerätes. Neben den MIDI-Buchsen IN/OUT/THRU, finden wir einen seriellen Daten-Ausgang, über den das 4050 mit einem Personal-Computer kommunizieren kann. Software wird sich dafür sicherlich in naher Zukunft finden. Die Ein- und Ausgänge für Timecode-Programmdateien sowie der Metronom-Ausgang, sind als Cinch-Buchsen ausgelegt. Eine weitere Cinch-Buchse schleift das Timecode-Signal zur Synchronisation weiterer SMPTE-Geräte durch. Zum Anschluß von Fußschaltern dienen die mit Punch-In-Out- und Play/Locate bezeichneten Klinken-Buchsen. Der erste Anschluß dient zur Fernsteuerung der Aufnahme, beim zweiten Fußschalter-Anschluß handelt es sich um eine Einrichtung, mit der die Bandmaschine aus der Stop- in die Play-Betriebsart oder aus jeder anderen Betriebsart in den Locate Modus geschaltet werden kann. Ansonsten wäre lediglich die Multipin-Buchse zum Anschluß des Verbindungskabels zur Bandmaschine, auch Modell 8441 (für B 16) oder 8440 (für A 20/80) genannt, zu erwähnen.

Bedienung und Anwendung

Auch wenn die vielen Funktionen und Möglichkeiten des FOSTEX 4050 zunächst ein wenig verwirren, ist die Bedienung des Autolocator denkbar einfach und man dürfte sich schon nach wenigen Stunden praktischer Anwendung mit allen Features des FOSTEX 4050 auskennen. Während der gesamten Testphase funktionierten sämtliche Bereiche einwandfrei. Sehr praktisch für die MIDI-Synchronisation ist vor allem die Tatsache, daß der 4050 MIDI-Song-Position-Daten überträgt, so daß man bei der Synchronisation an jeder beliebigen Stelle des Bandes beginnen kann. Es dauert nur einen kurzen Augenblick und der Locator liest die SMPTE-Position, rechnet diese in die MIDI-Song-Pointer-Daten um und stellt z. B. einen MIDI Sequenzer oder Drumcomputer auf die entsprechende Songposition ein, vorausgesetzt natürlich, daß der Sequenzer auch Song-Position-Pointer-Daten versteht. Leider lassen sich mit dem FOSTEX 4050 keine nichtmodifizierten Geräte synchronisieren. Das 4050 verfügt über keinen Triggerausgang, obwohl man dies sicherlich mit wenigen Mitteln hätte realisieren können. Viele Musiker besitzen noch hier und da ein nicht midifiziertes Gerät und wenn es sich dabei um eines der alten analogen Rhythmusgeräte handelt, die trotz MIDI und trotz digitaler Drumcomputer für viele Produktionen noch unentbehrlich sind.

Fazit

Die Konzeption des FOSTEX 4050 ist sehr intelligent und vorallem zukunftsorientiert. Es ist eine gute Idee, mit einem Gerät Bandmaschine und MIDI-Equipment zu steuern. Hätte FOSTEX einen zusätzlichen Trigger-Ausgang für nichtmidifizierte Geräte vorgesehen, dann würde mir bei der Beurteilung des FOSTEX 4050 ganz spontan das Prädikat „unschlagbar“ einfallen. Mit einem Preis von ca. 3600,- DM liegt das FOSTEX 4050 in der Preisklasse anderer vergleichbarer SMPTE/MIDI-Synchronizer und bietet darüber hinaus noch die komfortablen Locator-Funktionen zum Steuern der Bandmaschine.

Für Besitzer einer Fostex-Bandmaschine (B16, A20/B0), die auf die Triggerung von nicht MIDI-Geräten verzichten können, dürfte das FOSTEX Modell 4050 zur Beseitigung der lästigen Synchronisationsprobleme, die immer wieder bei halbprofessionellen Geräten auftreten, genau die richtige Lösung darstellen.

Hagü Schmitz

PLUS

- Einfache Bedienung
- 10 Cue Punkte x 10 Programmbänke
- Programmierbare Bandfunktionen (Auto Rec etc.)
- SMPTE
- MIDI-Song Position Pointer
- gutes Display
- professionelle Features

MINUS

- kein Triggerausgang für nicht midifizierte Geräte

Technische Daten

Generator

Betriebscode:

SMPTE 30 F.P.S.

SMPTE DROP FRAME 29.97 F.P.S.

EBU 25 F.P.S.

FILM 24 F.P.S.

Locator:

10 Memorybänke

10 Cue-Punkte / Memory Bank

MIDI-Synchronizer:

Maximum an Takten 999

Tempodaten 20-250

Tape Dump (Speichern auf Band):

Baudrate: 2400 Baud