

Fostex PD-6 Location Audio-Recorder

DVD-RAM-Recorder mit integriertem Mischer für den portablen Einsatz für das Film- und Outdoor-Recording

Mit dem PD-2 und PD-4 setzte Fostex auf portable DAT-Recorder für Location-Recorder. Die Zeit des DAT ist aber abgelaufen und schon mit dem DV40 Master-Recorder setzte Fostex auf das neue Aufzeichnungsmedium DVD-RAM.

Konzept und Technik

Der sechskanalige Audio-Recorder PD-6 (334 × 109 × 241 mm, 3,5 kg ohne Akkus) nutzt ein DVD-RAM-Laufwerk für handliche 8-cm-DVD-RAMs, welche in einem Kunststoffgehäuse untergebracht sind, formatiert als UDF (Universal Disc Format). Somit ist eine Anbindung an Macintosh als auch an PCs möglich. Der Datentransfer erfolgt per FireWire-Schnittstelle (IEEE1394). Die Discs lassen sich beidseitig nutzen (je Seite eine Kapazität von 1,46 Gigabyte) und aufgezeichnet wird im Broadcast-Wave-

Fostex PD-6 Location-Recorder im Einsatz



Format (BWF), wobei die Metafile-Funktionen des Formats auch genutzt werden, um z. B. Timecode-Informationen zu übernehmen. In Zukunft soll auch die Aufzeichnung im SD II- oder AIFF-Dateiformat möglich sein. Auf dem PD-6 aufgezeichnete DVD-RAMs lassen sich auch auf dem Fostex DV40 abspielen.

Die Aufzeichnung kann mit einer Abtastrate von bis zu 96 kHz in 24 Bit-Auflösung erfolgen. Bei Sechskanal-Audio, 48 kHz Abtastrate und einer Wortbreite von 24 Bit beträgt die Aufnahmekapazität pro DVD-RAM-Seite 24 Minuten. Bei 96 kHz erlaubt die aktuelle Version lediglich die Aufzeichnung von Zweikanalaufnahmen mit einer Wortbreite von 24 Bit. Hier beträgt die maximale Aufzeichnungsdauer 36 Minuten. Für „normalen“ stereophonen Begleitton reicht in der Regel auch eine Abtastrate von 44,1 kHz, bzw. 48 kHz und 16 Bit-Wortbreite, wobei dann

pro Seite 118, bzw. 108 Minuten aufgezeichnet werden können.

Betrieben wird der Fostex PD-6 über NP-1-Akkus (ca. zwei Stunden Betrieb), einer externen Speisespannung (12- bis 18-Volt-Gleichspannung) oder über ein optionales Netzteil (AD-15B/C). Über zwei Buchsen am PD-6 lassen sich noch externe Geräte mit 12-Volt-Betriebsspannung versorgen. Auch ein Transport-Case (ZP-6) wird für den PD-6 angeboten. Eine weitere Option ist ein AATON-Interface (ATC-4), z. B. für externe Logger.

Anschlüsse und Audio-Mischer

Richtig interessant wird der Recorder für Vor-Ort-Aufnahmen durch den integrierten Mischer. Der DP-6 bietet sechs symmetrierte, analoge Eingänge (XLR-Buchsen, rechte Geräteseite). Jeder Eingang (Eingangsimpedanz > 10 kOhm) lässt sich über einen vierstufigen Drehschalter dem Quellsignal anpassen: Neben Line-Pegel-Quellen können dynamische Mikrofone sowie Kondensatormikrofone mit 12 oder 48 Volt Phantomspeisung angeschlossen werden. Die Empfindlichkeit lässt sich über einen Regler im Bereich von +4 bis -30 dBu (Line), bzw. -26 bis -60 dBu (Mikrofon) individuell pro Kanal einstellen. Die Kanäle zwei, vier und sechs sind auch mit einem Phasenumkehrschalter ausgestattet. Auch



Audioanschlüsse des Fostex PD-6

analoges Audioprocessing wird noch geboten. So kann ein Hochpassfilter mit einer Steilheit von 6 oder 12 dB/Okt. und einer regelbaren Grenzfrequenz von 50 bis 300 Hz, zur Dämpfung tieffrequenter Anteile pro Kanal zugeschaltet werden. Über einen Schalter kann, ebenfalls individuell pro Kanal, ein Limiter am Ende des Signalpfads eingeschleift werden. Besonders interessant ist hierbei, dass ein so genanntes „Grouping“ (Linking zwischen den Kanälen) in Mono, Stereo oder über alle sechs Kanäle möglich ist und sich über das Setup-Menü auch Schwellwert (-6 oder -12 dB) und Ratio (1:3 oder 1:5) in je zwei Stufen anpassen lässt. Neben den Eingängen bietet das PD-6 auf der linken Geräteseite auch noch sechs symmetrische, analoge Ausgänge (XLR).

Digitale Ein- und Ausgänge (AES/EBU, bzw. S/PDIF) stehen über eine 25-polige Sub-D-Buchse (rechte Geräteseite) bereit. Auch Wordclock I/Os, bzw. Video-Sync-Eingang

(BNC) und LTC I/Os (XLR) werden für Synchronisationszwecke angeboten.

Für das Monitoring (wählbar: Kanalpaare, MS, Aux- oder Stereo-Bus) kann ein Stereokopfhörer über eine Stereo-Klinkenbuchse angeschlossen werden; ein integrierter Lautsprecher ist ebenfalls vorhanden.

Die Einstellung des Stereobus-Pegels der sechs Kanäle erfolgt über sechs große Drehregler auf der Gerätefrontseite. Über sechs Schalter kann die L/R-Zuordnung individuell gewählt werden. Mittels PFL-Schalter ist ein individuelles Vorhören jedes Kanals möglich. Sechs zweifarbige LED-Indikatoren warnen vor Übersteuerung (grün: -1 bis -5 dB, rot: über -1 dB). Bei Übersteuerung, wie auch bei anderen Fehlern, kann auf Wunsch auch ein Warnton ausgegeben werden (über Menü vorwählbar). Über einen Aux-Anschluss können übrigens noch externe Audiospielungen oder Kommandos in die Monitorsektion eingespeist werden.

BIG SMART TOUGH!

Die Bühne



Surround-Projekt

Natürlich interessierte uns auch die Surround-Sound-Produktion, bei der das PD-6 eingesetzt wurde. Es handelte sich um eine Produktion, bei der Surround-Sound-Aufnahme- und Produktionsverfahren für eine DVD-Video-Produktion erprobt werden sollten. Das besonders Spannende war, dass auf einer Traverse im Studio verschiedenste Surround-Sound-Hauptmikrofone parallel zum Einsatz kamen. Alle Takes wurden im Studio mit allen Mikrofonen gleichzeitig mit der Pyramix-Audio-Workstation aufgenommen und lassen sich so im Nachhinein im Studio in Ruhe beurteilen. Neben den Studiomusikaufnahmen wurden auch Interviews im Studio sowie Outdoor mit den Musikern und Produktionsleitern durchgeführt. Ein Surround-Mikrofon wurde direkt auf die Kamera montiert, um auch bei den Interviews die Ambience in Surround-Sound einzufangen. Als Location-Recorder diente der Fostex PD-6. Tom Ammermann vom Luna Studio stand uns auch hier Rede und Antwort.

PP: Was für Mikrofone waren bei den Aufnahmen im Einsatz und welche Erfahrungen haben Sie mit den verschiedenen Systemen gemacht?

T.A.: Die Mikrofone und Ihre Anordnung waren: SPL Atmos 5.1 mit INA 5, Schoeps OCT Surround und Doppel MS, Neumann-Prototyp WNS 100-Spinne mit Schwanenhälsen in der Front und mit KM 140-Kapseln bestückt, Soundfield mit eigenem 3-D Raum-Scan-Verfahren und 5.1-Matrix sowie Sennheiser MKH 800 mit Fukuda Tree.

Unser Anspruch war, alle Systeme mal hören und vergleichen zu dürfen, um herauszufinden wie man sie einsetzen kann. Deshalb haben wir möglichst viele Konstanten geschaffen wie Wandler, Position im Raum und zueinander, Takes usw. Die Ergebnisse werden u. a. auch in der Diplomarbeit von Michael Abbing (Anmerk. der Red.: Student an der FH Hamburg, Bereich Medientechnik/AV-Produktion), meinem Partner bei diesem Projekt, noch mal genau ausgearbeitet.

Wir stellten im Laufe der Aufnahmen und der ersten Rough-Mixes fest, dass es uns nicht möglich war, deutlich zu sagen, dass ein Mikrofonsystem für alle Aufnahmesituationen das Beste ist. Wie wir schon vermutet hatten, ist die Wahl des Mikrofonsystems

direkt abhängig von der Art des Instrumentes, Position des gleichen und der Vorstellung des Produzenten, Komponisten, bzw. Toningenieurs bezüglich des Klangs und der Raumposition im späteren Gesamtmix. Neben dem Kennenlernen der Systeme und ihrer Charakteristik, war ein elementarer Aspekt für mich, Produktionsverfahren, ähnlich wie sie in traditionellen Stereoproduktionen praktiziert werden auch in modifizierter Form für Surround-Produktionen zu probieren.

Die ersten Eindrücke lassen schon erkennen, dass in den nächsten Wochen, während der Aufarbeitung des Materials, hochinteressante Mixes entstehen werden, die natürlich auf einer DVD inklusiv Doku und Interviews – natürlich in Surround – landen werden.

PP: Was ist für Sie bei einer Surround-Aufnahme, bzw. -Mischung besonders wichtig?

T.A.: Sinn und Verstand sowie ein feinfühliges Ohr, wenn ich das mal so bezeichnen darf, sowie Räumlichkeit. Rotierende Sänger sind für mich sinnlos, es sei denn es gibt dazu ein Video, in dem z. B. der Sänger, warum auch immer, analog dazu in einem Flugzeug oder Ähnlichem um einen herumfliegt. Ein feinfühliges Ohr bedeutet für mich wieder mit den Ohren und dem Gespür für das, was dort zu mischen ist zu arbeiten und nicht mit dem LII. Ein Thema, zu dem ich an anderer Stelle mehr sagen werde. Räumlichkeit heißt für mich durch Surround-Produktionen mehr Natürlichkeit und somit Emotionen zu wecken oder zu transportieren.

PP: Sie haben schon beim Aufnehmen bewusst eine Hörposition für den Zuhörer innerhalb der Band gewählt – warum und wo sehen Sie die Vorteile? Gibt es hier nicht eine nicht erfüllte Erwartungshaltung beim Zuhörer, bzw. Endkonsumenten?

T.A.: Ich behaupte, dass diese Erwartungshaltung, wenn es eine solche denn so überhaupt gibt, auch im direkten Zusammenhang zu dem was angeboten wird steht. Deshalb bin ich überzeugt, dass es möglich ist, bei vielen Menschen ein Interesse oder gar eine Passion zu wecken. Ich denke die Hörgewohnheiten, die meines Erachtens Ursache für so etwas wären, können sich schnell ändern. Es wird mit Sicherheit einige Surround-Muffel geben, aber ich behaupte, ein guter Mix wird am Ende auch die rumkriegern. Wenn's heute nicht meiner ist, dann ist es morgen der von jemand anders.

Bedienung

Wichtige Systemparameter wie Timecode-Generator-Betriebsart, Framerate, Masterclock-Quelle, Aufnahmespur-Betriebsart sowie Wortbreite und Abtastrate können mit Schaltern unter der Abdeckung, die auch das Laufwerk schützt, direkt, also ohne Umweg über ein Menü, eingestellt werden. Überhaupt muss man sich erfreulich wenig mit den „Tiefen“ der Menüeinstellung beschäftigen. Hier verstecken sich lediglich Systemeinstellungen, die man in der Regel während der Aufnahme-Sessions vor Ort nicht mehr verändern muss.

Mixer-Sektion des Fostex PD-6



Auf der Geräteoberseite sind die „Schnellsultasten“ sowie die Tasten für Play und Stop angebracht. Die großen Standby- und Record-Tasten sowie die Tasten für Cue- und Locate-Funktionen sind auf der Gerätefront angeordnet. Mit zehn mehrfach belegten Tasten können auch alphanumerische Eingaben erfolgen. Per USB-Anschluss lässt sich eine externe Computer-Tastatur anschließen, um so eine komfortablere manuelle Eingabe, von z. B. Dateinamen, zu gewährleisten. Als Ausgabe dient ein hintergrundbeleuchtetes LC-Display.

Interview zum Einsatz in der Praxis

PRODUCTION PARTNER-Redakteur Peter Kaminski unterhielt sich im Luna Studio, Hamburg, mit Tom Ammermann, Komponist und Musikproduzent, über den Fostex PD-6 im praktischen Einsatz.

Production Partner: Was hat Ihnen besonders gut am Fostex PD-6 gefallen, und warum haben Sie das PD-6 bei Ihrer Surround-Produktion eingesetzt?

Tom Ammermann: Den zweiten Teil der Frage zuerst. Endlich ist das da, worauf ich schon lange gewartet hatte – die Möglichkeit, mobil in Surround aufzunehmen. Ohne Bollerwagen mit Verlängerungskabel im Schlepptau war dies bisher nicht möglich. Ich hatte schon lange vor, mit der Kamera Dokus z. B. für DVDs zu machen, bei denen der Ton ebenfalls in Surround-Sound ist. Ich bin der Ansicht, dass ein guter Film mit 5.1-Ton auch ein Making of und Interviews verdient hat, die nicht Mono, 0 dB FS und 3 dB Dynamik haben,



Tom Ammermann im Luna Studio mit Pyramix Audio-Workstation

sondern ebenfalls mit einem attraktiven 5.1-Surround-Track ausgestattet sind.

Durch das PD-6 waren wir nun also in der Lage die Doku, die zu dieser Surround-Musikproduktion entstanden ist, komplett, d. h. alle Interviews und nahezu alles an Footage und Aktionen was zu sehen sein wird, in Surround aufzuzeichnen.

Nun zum ersten Teil der Frage. Besonders gut hat mir eigentlich fast alles gefallen. Man kann damit Nägel in die Wand hauen, d. h. das PD-6 ist in einem professionellen Metallgehäuse untergebracht, es hat schaltbare 48-V-Phantomspannung und Limiter auf allen sechs möglichen Kanälen. Außerdem kommen Standard-NP-1 Akkus rein, die nun wirklich auf jeder Baustelle rumliegen und mit denen das PD-6 bei voller Nutzung aller Möglichkeiten ca. eine

halbe, und wenn man nicht zuviel drumspielt, der Akku was taugt und ganz geladen war, sogar eine ganze Stunde auskommt. I/O-Anschlüsse sind wie sie zu sein haben: XLR, BNC, Klinke und nicht zu vergessen FireWire.

PP: Wie hat sich das PD-6 im Bereich Synchronisation und Timecode-Anbindung bewährt?

T.A.: Eigentlich gut. Gut heißt, dass wir da einen LTC angedockt haben, der von der Kamera generiert wurde und das PD-6 diesen tapfer mit in die BWF-Files reingeschrieben hat, was sich später beim Einfügen in der DAW, in unserem Falle ein Pyramix von Merging Systems, bestätigt hat. Eigentlich heißt, die Lockzeiten auf den LTC von der Kamera waren – unserer Auffassung nach – mit bis zu 10 Sekunden

THE ART OF INTERCOM

- Stand-alone Versionen für 24 und 32 Ports
- Fiber Netzwerk für Matrix-Größen bis 512 x 512
- Audio in Broadcastqualität, analog oder AES/EBU
- TCP/IP Daten-Routing mittels Ethernet Interface
- Sprechstellen-Verbindung digital über COAX/CAT5
- Unterstützt Panels der 1000er und 2000er Serie

www.riedel.net
Riedel Communications Berlin
Telefon: +49 (30) 678261-0

ARTIST 5
INTERCOM ROUTING OF AUDIO & IP

RIEDEL
THE COMMUNICATIONS PEOPLE

etwas zu lang. Was wir auch mit Bedauern feststellen mussten, ist, dass es nicht möglich ist das PD-6 als Slave hinter dem LTC des zurück gespulten Tapes in der Kamera hinterher laufen zu lassen, um mal kurz die Aufnahme zu kontrollieren. Am Set, unverzichtbar wie unser Videoteam (Anmerk. der Red.: Michael Kersting und Stefan Tänz-

Kamera- und Tonmänner. Feststellen mussten wir, dass wir fatale Dropouts an verschiedenen Stellen der Aufnahmen hatten. Diese zeichneten sich durch ein kurzfristiges o dB FS Rosa Rauschen ähnliches Signal aus. Leider können wir mit Bestimmtheit sagen, dass dies nicht mit Überhitzung zu tun haben kann, weil wir diese auch drau-

ßen bei gemäßigten Temperaturen verzeichnen mussten. Auch hatten wir diese Dropouts bei Aufnahmen in denen das PD-6 ruhig am Boden stand. Möglicherweise haben wir eine schlechte Charge von Medien erwischt oder es hängt mit kurzfristigen LTC-Dropouts von der Kamera zusammen. Wir hatten noch nicht genug Zeit das gesamte Material zu sichten und somit auch nicht die Gelegenheit das Problem eventuell einzukreisen. Doch wie auch immer, so ein Signal darf das Gerät – unserer

auf dem Rechner installieren, um an das DVD-RAM Laufwerk heran zu kommen. Sonst reden die nicht miteinander. Dies ist ein zu bewältigendes Problem, das aber erledigt werden muss. Wir haben das über einen Laptop mit Linux-Betriebssystem erledigt, weil ich nicht bereit war, in einer so großen und aufwändigen Produktion das Risiko einzugehen, mir Ärger wegen Treiber-Hakelein auf meiner DAW einzufangen. Die File-Namen, die dabei rauskamen, waren ein bisschen kryptisch. Doch durch die Timestamps in den BWFs war das kein bedeutendes Problem für uns und die Files konnten einwandfrei eingelegt und abgespielt werden. Mit etwas Fantasie konnte man auch die Kanäle in die richtige Ordnung bringen. Aber das sollte, gegebenenfalls in einem Update, auch noch mal überarbeitet werden.

PP: Wie würden Sie das Gerät aus Ihrer Sicht einschätzen?

T.A.: Meiner Auffassung nach hat Fostex ein Defizit im mobilen Audiorecording-Bereich klar erkannt und ein Gerät hergestellt, welches in seinen Anlagen und Ausführungen nahezu perfekt für Film/Video und Ton ist. Zwei, drei Überarbeitungen bzw. Updates sind wohl bei diesem jungen Knirps noch vonnöten, doch dann ist es genau das, was ich immer für meine Anwendungen in diesem Bereich suchte.



Bewegliche Traverse mit Surround-Hauptmikrofonen

ler) bestätigen musste. Da ist bei der Konstruktion wohl der Timcode-Generator runtergeplumpst und verschollen. Da würden wir doch ein günstiges, in liebevoller Heimarbeit zu installierendes Upgrade-Kit empfehlen. Unglücklicherweise war es auch weder unserem Pyramix noch dem Rosendahl LTC Reader (WIF) möglich, das Signal aus der LTC-Buchse als solches zu erkennen. Hier scheint Fostex für diesen, ansonsten potenten kleinen Kraftklotz noch mal in Klausur gehen zu müssen.

PP: Wie war insgesamt die Zuverlässigkeit?

T.A.: Eigentlich gut. Gut heißt, trotz dessen, dass wir zwischenzeitig bei Raumtemperaturen von fast 43 Grad Celsius gearbeitet und wir uns das ein oder andere Spiegelei auf der Rückseite gebraten haben, gab es keine Ausfälle oder Fehlfunktionen, die nicht auch im direkten Zusammenhang mit unsachgemäßem Rumfummeln an den Knöpfchen von neugierigem oder gestresstem Personal zu tun hatten. Auch nicht während diverser Rumstolperein von unkoordiniert, aneinandergelagerten

Auffassung nach – auf keinen Fall verlassen. Nun kommt die gute Nachricht: Das PD-6 ist sich seiner Fehlbarkeit bewusst und dokumentiert diese Dropouts und ihre Position in einer Infodatei, welche beim Exportieren auf den Rechner als TXT-Datei mit überkommt. Somit ist das Problem mit den Speakern und Ohren in der Nachbearbeitung handhabbar, aber nicht das Abhörproblem vor Ort und der Verlust der Audiodaten.

PP: Was gibt es zu dem Thema Datentransfer vom Recorder zum PC und Datensicherheit zu sagen?

T.A.: Nun, davon ausgehend, dass das Dropout-Problem nicht im Zusammenhang mit der Aufzeichnungstechnik steht, scheint uns DVD-RAM ein geeignetes Aufzeichnungsmedium im Hinblick auf die Sicherheit und die „unbegrenzte“ Speicherkapazität im Gegensatz zu einer Hard Disc, z. B., zu sein. Der Datentransfer zum Rechner ist über FireWire prinzipiell eine gute und praktikable Sache, doch muss man in der Regel erst mal die entsprechenden Treiber

Fazit

Der Name Location-Recorder ist Programm, denn das Gerät ist für genau dieses Einsatzspektrum konsequent entwickelt worden. Die Geräteverarbeitung ist daher entsprechend robust ausgeführt und die Bedienung lässt kaum Wünsche offen.

Das Gerät ist noch sehr neu und daher sind in nächster Zukunft sicherlich noch Updates zu erwarten, die aktuelle Probleme lösen dürften.

Der Preis ist mit knapp unter 9.000 Euro sicherlich noch angemessen. Es gibt ja auch kein Alternativgerät, welches Ähnliches bietet, womit sich der Preisvergleich erübrigt. Mit dem PD-6 hat Fostex sicherlich den richtigen Weg eingeschlagen.