

Hinter den Kulissen

Technics-DAT-Recorder SV-D 1000 im ersten Praxistest

Wenn es um das Thema „Digitale Cassettenrecorder“ geht, hüllen sich die emsigen Japaner noch gern in Schвейgen. Dennoch hatte FonoForum bei Technics in Japan Gelegenheit, einen DAT-Recorder unter die Lupe zu nehmen

Wer kennt es nicht, das freundliche Lächeln der Japaner, das im Gegensatz zu den Gepflogenheiten hierzulande auch dann zum Ausdruck kommt, wenn eine Anfrage einmal negativ beschieden werden muß. Zum Beispiel unsere Anfrage nach dem Prototypen eines digitalen Cassettenrecorders, dem derzeitigen Thema Nummer eins der HiFi-Szene.

So breit die Front der Hersteller war, die auf der vergangenen Audio Fair in Tokio ihre DAT-Prototypen zeigten, so groß ist die Zurückhaltung, wenn es darum geht, uns Vorienmuster zum ersten Praxistest zur Verfügung zu stellen. Und so blieb uns nichts anderes übrig, als unsere Neugier an Ort und Stelle, nämlich im Stammhaus von Technics im japanischen Osaka, zu befriedigen.

Die vorläufige Zurückhaltung ist freilich verständlich. Ein Prototyp ist eben ein Prototyp und kein fix und fertig entwickeltes Produkt. Die endgültigen technischen Feinheiten des DAT-Recorders sollen bis zur Markteinführung Ende dieses Jahres noch einmal geändert werden.

Was sich mit Sicherheit nicht mehr ändert, ist die Top-Klangqualität à la CD und die komfortable Bedienung. Eigenschaften, die auch den teuersten Cassettenrecorder herkömmlicher Bauart voll in den Schatten stellen.

Schublade wie beim CD-Player

Das erste hervorstechende Merkmal des Technics-DAT-Recorders, der die Bezeichnung SV-D 1000 trägt und sich von einem Seriengerät zumindest äußerlich nicht unterscheidet, ist die Schublade, über die das Be- und Entladen mit der kleinen DAT-Cassette erfolgt.

Anders als beim CD-Player wird die Cassette jedoch nicht flach eingelegt. Ein spezieller Lademechanismus nimmt sie in Schräglage auf, und erst wenn die Schublade im Gerät verschwindet, erfolgt die automatische Ausrichtung in die horizontale Lage.

Nach abgeschlossenem Ladevorgang werden sogleich die ersten Geräusche der geheimnisvollen Maschine vernommen.

Ähnlich wie bei einem Videorecorder muß das Band aus der Cassette herausgezogen und zum Tonkopf geführt werden, der mit 2000 Umdrehungen pro Minute rotiert. Aufgrund der geringeren Abmessungen des gesamten Systems ist der DAT-Recorder aber leiser als sein Videokollege.

Nach Betätigung der Starttaste vergeht etwa eine Sekunde, bis die Musik aus dem Nichts heraus ertönt. Die Zeiten der „Vorwarnung“ durch Bandrauschen sind ein für allemal vorbei. Hörbar wird aber ein Laufgeräusch, das eindeutig lauter als bei einem konventionellen Cassettenrecorder ist.

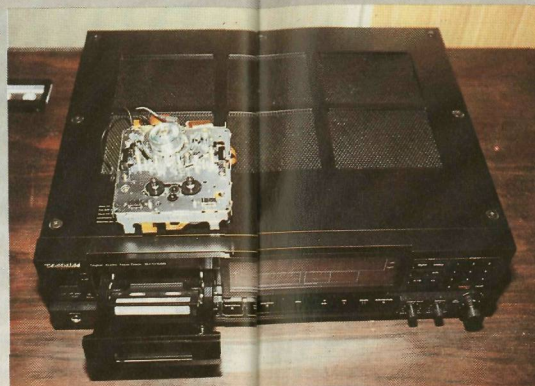
Sicher ein wichtiges Qualitätskriterium für zukünftige Tests, denn wer will sich beim rauschfreien Abhören extrem leiser Pianissimo-Stellen schon vom mechanischen Laufgeräusch des Recorders stören lassen?

Umspuleräusche deutlich wahrnehmbar

Noch lauter ist das Geräusch, das beim Umspulen des Bands entsteht. Beträgt die Transportgeschwindigkeit beim Abspielen und Aufnehmen nur 8,15 Millimeter pro Sekunde, erfolgt das Umspulen zweihundertmal so schnell. Die daraus resultierende Störung fällt zwar wegen der fehlenden Musik nicht ganz so stark ins Gewicht, im Zeitalter der Compact-Disc ist man aber vor allem bei programmierter Wiedergabe deutlich Besseres gewöhnt. Doch auch hier kann sicherlich noch einiges verbessert werden.

Die hohe Umspulggeschwindigkeit erlaubt den Rücklauf des Bands einer Cassette mit zwei Stunden Spieldauer in etwa 40 Sekunden. Das ist rund zehnmal so schnell wie der Suchlauf eines analogen Cassettenrecorders. Und um einen echten Suchlauf handelt es sich beim DAT-Recorder ebenfalls, da das Band beim Umspulen direkt am Tonkopf anliegt.

Das ist auch erforderlich, denn bei der Aufnahme werden neben dem eigentlichen Musiksignal noch Zusatzinformationen mit aufgezeichnet, die dafür sorgen, daß jede Bandstelle exakt definiert ist. Ausgedrückt wird dies durch eine Zeitanzeige im Display, das aber auch als „normales“ Zähl-



Der DAT-Recorder mit herausgenommenem Laufwerk. Deutlich ist die Rotations-Kopftrommel zu erkennen. Der Durchmesser beträgt drei Zentimeter



Foto Mitte: Beim Technics-Prototypen noch aus Ganzmetall gefertigt, werden die Schublade(n) künftiger Seriengeräte sicher einfacher ausfallen

Foto links: Das Bedienungsfeld des Technics-DAT-Recorders sieht dem eines CD-Players sehr ähnlich. Neu ist die Funktion „Music Number“

Foto oben: Die Schublade des Technics SV-D 1000 enthält einen Mechanismus, der das Einlegen der Cassette von schräg oben erlaubt

Benötigt der CD-Laserabstaster für den Sprung vom ersten bis zum letzten Titel nur einige Sekunden – bei den schnellsten Geräten sogar nur etwa eine halbe Sekunde –, so entstehen beim DAT-Recorder aufgrund der notwendigen Umspülzeit doch wesentlich längere Pausen.

Für ein Drei-Minuten-Musikstück beträgt die Umspülzeit zwar nur eine Sekunde, in der Praxis muß man jedoch noch etwas mehr Zeit einkalkulieren.

Aufgrund der hohen Umspulggeschwindigkeit findet der Recorder nach Betätigung der Skiptaste den nächsten Titelanfang nämlich nicht sofort, sondern „schießt“ erst einmal über sein Ziel hinaus. Er fährt dann automatisch ein Stück zurück und hat erst nach einem weiteren Augenblick sein Ziel gefunden. Insgesamt vergeht so beim Sprung zum nächsten Titel ein Zeitraum von etwa vier Sekunden.

Insgesamt ergibt sich beim Vergleich der Zugriffszeiten zwischen CD-Player und DAT-Recorder folgendes Bild, wenn man einmal von einer Standardspieldauer von 45 Minuten ausgeht: Der DAT-Recorder benötigt vom ersten bis zum letzten Titel nahezu 20 Sekunden, während ein schneller CD-Player mit einer halben Sekunde auskommt.

Damit wird aber der praktische Sinn einer Titelprogrammierung in beliebiger Reihenfolge in Frage gestellt, denn wer will schon die langen Umspülpausen, die zudem noch von einem nicht überhörbaren „Surren“ begleitet werden, in Kauf nehmen? Man wird die Programmierung daher bestenfalls auf das Weglassen von Titeln beschränken.

Über die Programmierung hinaus enthält der SV-D 1000 noch die Wiederholfunktion für die gesamte Aufnahme, das Programm und einen beliebig wählbaren Ausschnitt. Selbstverständlich sind alle Funktionen drahtlos fernbedienbar. Dennoch ist dies erst der Anfang, und bei den weiter entwickelten Typen läßt sich die gleiche Ausstattungsvielfalt verwirklichen, die wir von modernen CD-Playern kennen. Das allerdings immer mit dem Manko der deutlich längeren Zugriffszeiten.

Für die Erstellung von Eigenaufnahmen besitzt der Technics eine Aussteuerungsanzeige in Form von zwei Leuchtbalken, die über den sehr großen Pegelbereich von 60 Dezibel reicht und bei der Null-Dezibel-Marke aufhört. Dies ist einerseits aufgrund der hohen erzielbaren Dynamik in CD-Qualität erforderlich und andererseits, weil die Aussteuerung eines Digitalrecorders wesentlich kritischer in der Handhabung ist als die eines analogen Aufzeichnungsgeräts.

Kann man einen Analogrecorder durchaus bis in den roten Bereich übersteuern, ist beim digitalen Kollegen an der Null-Dezibel-Marke wirklich Schluß. Der Grund: Bereits geringe Übersteuerungen führen zu extremen Verzerrungen des nachfolgenden Analog-Digitalwandlers. Verzerrungen, die man beim Abhören einfach nicht ertragen kann.

Hingegen wird das HiFi-Vergnügen bei übersteuerten Analogaufnahmen in weitaus geringerem Maße gestört, da die entstehenden Verzerrungen sanft ansteigen und akustisch „gutmütiger“ ausfallen. Man muß beim Aussteuern also immer eine ausreichende Sicherheitsreserve einhalten, welche der Fachmann als „Headroom“ bezeichnet. Für die Praxis bedeutet das, daß die zur Verfügung stehende Dynamik von 96 Dezibel etwa um zehn Dezibel eingeschränkt wird, wenn vor der Aufnahme kein „Probelauf“ möglich ist, womit man schon fast wieder in der Größenordnung einer guten DBX-Analogaufnahme ist.

Digitale Ein- und Ausgänge

Neben den herkömmlichen Analoganschlüssen besitzt der Technics SV-D 1000 auch digitale Ein- und Ausgänge, die im gerade genannten „Digital Audio Interface Format“ ausgeführt sind, das wir bereits von einigen CD-Playern kennen.

Dabei werden die beiden Stereokanäle über eine einzige Cinch-Buchse übertragen, was man durch die zeitliche Verschiebung erreicht. Das zeigte Modell des SV-D 1000 ist aber bereits noch weiter für die Zukunft gerüstet: Die digitale Signalübertragung kann näm-

lich auch über Lichtleiter erfolgen, die einfach in die auf der Rückseite vorhandenen Spezialbuchsen eingesteckt werden. Die erforderlichen Sender und Empfänger sitzen gleich im Gerät. Diese Technik wird in Zukunft dafür sorgen, daß alle Kabeldiskussionen – Ausnahme: der Lautsprecheranschluß – verstummen werden.

Zur Lebensdauer der Tonköpfe hat man bei Technics bereits umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Sie sollen etwa 1000 bis 2000 Stunden halten, was bei „normalem“ Betrieb etwa drei bis fünf Jahre bedeutet.

Eine weitere Untersuchung diente der Lebensdauer der Cassette. Hier hat man herausgefunden, daß das tausendmalige Abspielen oder Aufnehmen die Cassette mechanisch nur so gering beansprucht, daß die umfangreiche Fehlerkorrektur noch voll in der Lage ist, den „Schaden“ zu korrigieren, so daß der Hörer auch dann nichts merkt.

Interessant erscheint auch ein Aspekt bei der Cassettenherstellung: Ist die Entwicklung einer optimalen analogen Compact-Cassette eine technologische Meisterleistung, muß die DAT-Cassette nur auf eine einzige magnetische Größe hin optimiert werden, nämlich auf möglichst hohe Magnetisierbarkeit.

Der HiFi-Fan kann sich darüber freuen, denn dies ist eine Voraussetzung dafür, daß DAT-Cassetten eines Tages sogar billiger als ihre analogen Kollegen werden könnten.

Der Blick hinter die Kulissen im japanischen Stammhaus von Technics hat sich sicherlich gelohnt. Und bei allen Einschränkungen bezüglich der Zugriffszeit im Vergleich zum CD-Player darf man doch nicht vergessen, daß man die CD kopieren kann, ohne daß klangliche Einbußen hingenommen werden müssen. Ja selbst die Kopie der Kopie erklingt noch in der gleichen, ausgezeichneten Klangqualität.

Bleibt nur zu hoffen, daß die Japaner ihrem unverbindlichen Lächeln die verbindliche Zusage folgen lassen, uns sobald wie möglich ein Serien-Testgerät zur Verfügung zu stellen. Aber schon jetzt haben HiFi-Hezen allen Grund, höher zu schlagen. Reinhard Paprotka