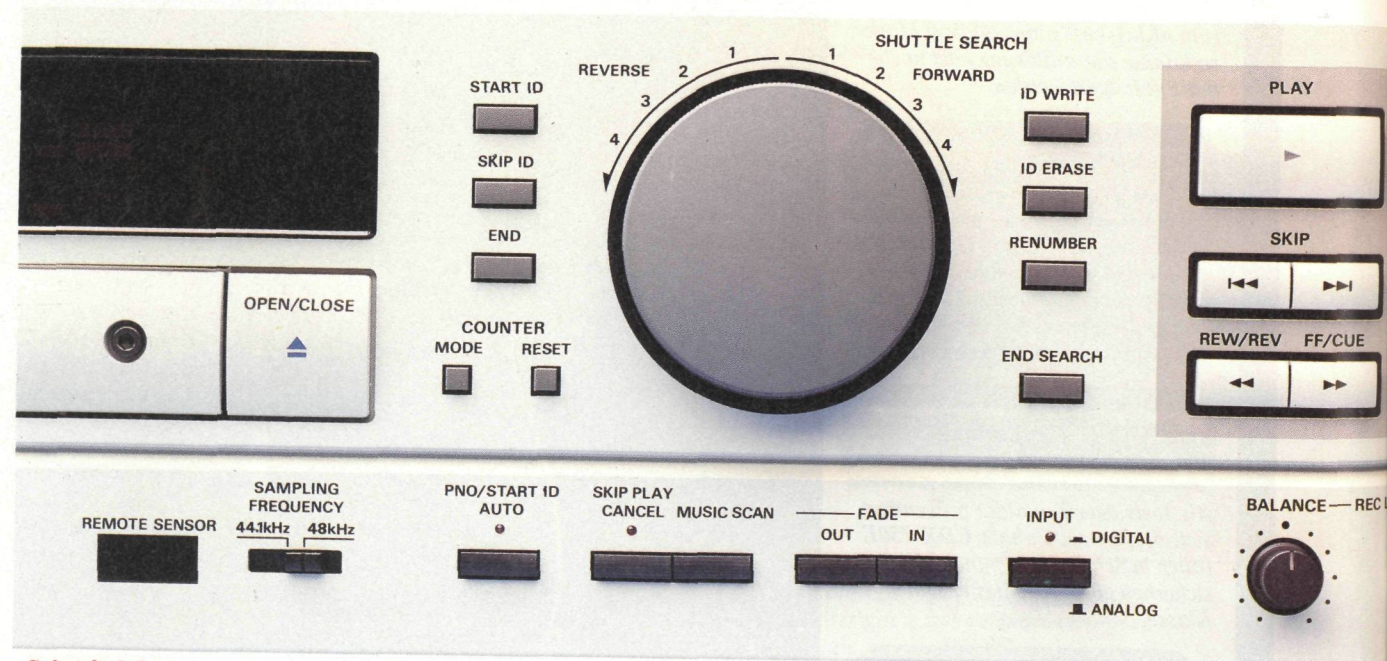


ALLES ÜBER DEN DAT-RECORDER, 3. TEIL

DIE WANDLER BESTIMMEN DEN KLANG

Nach anfänglichen Schwierigkeiten gewinnt der digitale Cassettenrecorder DAT nun immer mehr Freunde. Damit wächst das Informationsbedürfnis, und so soll es in unserem mehrteiligen Beitrag um die Eigenschaften dieses hervorragenden Aufnahmegeräts gehen.



Subcode-Informationen ermöglichen einen hohen Bedienungskomfort. Die einstellbare Umspulgeschwindigkeit per Drehkopf gibt es bisher aber nur bei Technics.

In den ersten beiden Folgen unserer DAT-Serie haben wir uns mit dem Kopierschutz, der Mechanik und den verschiedenen Aufzeichnungsformaten beschäftigt. Diesmal sind die sehr bequemen Hörtestverfahren sowie die Subcode-Aufzeichnung an der Reihe.

Mit der Markteinführung des DAT-Recorders wurde der Begriff „Hinterdigitalkontrolle“ neu geprägt. Ist das Gerät in Aufnahmebereitschaft – also auf Monitorbetrieb – geschaltet, wird das am Eingang anliegende Musiksignal zunächst über den

Analog/Digitalwandler und dann sofort wieder über den Digital/Analogwandler geführt.

Dieses hin- und zurückgewandelte Signal kann dann über die Tape-Monitor-Schaltung des Verstärkers hörbar gemacht werden, so daß man durch Umschalten eine äußerst bequeme Möglichkeit für einen A/B-Hörvergleich zur Verfügung hat.

Geht man davon aus, daß das umfangreiche DAT-Fehlerkorrektursystem in der Lage ist, alle bei der Aufnahme und Wiedergabe entstehenden Fehler zu korrigieren,

kann man auf eine Aufnahme verzichten, so daß die Hinterdigitalkontrolle für eine klangliche Beurteilung ausreicht.

Um zunächst einen Eindruck von der Qualität des Digital/Analogwandlers zu erhalten, empfiehlt es sich, diesen mit dem Wandler eines sehr guten CD-Spielers zu vergleichen. Dazu werden die beiden Geräte digital miteinander verkabelt, und nachdem der DAT-Recorder auf Aufnahme geschaltet wurde, kann man nun die beiden Wandler durch Umschalten des Analogeingänge am Ver-

stärker gegenüberstellen.

Da die digitale Information von der CD Bit für Bit übernommen wird, ist eine Aussteuerung nicht erforderlich. Die Pegelverhältnisse entsprechen hundertprozentig dem Original.

Will man die klanglichen Eigenschaften der Wandler nicht nur mit Musik überprüfen, empfehlen wir die FonoForum-Test-CD, die es nach wie vor für 20 Mark bei uns zu kaufen gibt. Die Wiedergabe von Track zwölf – ein mit 60 Dezibel unter Vollaussteuerung aufgenommenen Testton – stellt jeden A/D- oder D/A-Wandler auf eine harte Probe und fördert Unterschiede sicher zutage. Im Gegensatz zu analogen Systemen liegt die Schwäche digitaler Audiosysteme ja bei sehr leise ausgesteuerten Musiksignalen.

Nachdem man nun den D/A-Wandler des DAT-Recorders einschätzen kann, ist der A/D-Wandler an der Reihe. Dazu wird der DAT-Recorder auf den Analogeingang umgeschaltet, und jetzt kommt es auf die richtige Aussteuerung an. Mit Track fünf unserer Test-CD läßt sich das aber bequem durchführen. Der Hörvergleich erfolgt dann wie zuvor beschrieben.

Da die derzeit erhältlichen A/D-Wandler etwas schlechtere Eigenschaften als D/A-Wandler aufweisen und jede Kette nur so stark ist wie ihr schwächstes Glied, wird die Klangqualität bei der Einspeisung in den Analogeingang praktisch nur vom A/D-Wandler bestimmt.

Wie erwähnt, beruht der Hörvergleich ohne die eigentliche Bandaufzeichnung auf der Annahme, daß alle auftretenden Fehler vom Recorder vollständig korrigiert werden. Bei gutem Bandmaterial und intakten Geräten ist das auch mit großer Sicherheit der Fall, da das DAT-System mit einer enormen Redundanz arbeitet. Unter Redundanz versteht man übrigens das doppelte Vorhandensein von Informationen, die dazu genutzt werden, eventuell

auf tretende Fehler zu erkennen und sogar zu korrigieren.

Aber auch die echte Hinterbandkontrolle ist im DAT-System vorgesehen. Ein solcher Recorder stammt von Sony; er trägt die Bezeichnung DTC-77 ES, und damit ist eine sofortige Kontrolle der Abtastbarkeit möglich.

Zum Verfahren: Wie der Videorecorder arbeitet auch der DAT-Recorder mit einer rotierenden Kopftrommel, auf der zwei Tonköpfe im Winkel von 180 Grad angeordnet sind. Für die Hinterbandkontrolle werden diese nun um zwei weitere um jeweils 90 Grad versetzte Köpfe ergänzt.

Bereits von der CD her ist der Subcode bekannt: Das sind neben dem digitalen Musiksignal aufgezeichnete Zusatzinformationen. Zwar werden diese nicht hörbar, sie tragen aber zur Ablaufsteuerung und zum Komfort bei.

So gehört an den Beginn jedes Musiktittels eine Startmarke, die sich sowohl bei der Aufnahme als auch bei der



Nicht nur bei CD-Spielern, sondern auch bei DAT-Recordern dient die FonoForum-Test-CD als wertvolle Hilfe für Hörtests.

Wiedergabe automatisch und manuell setzen läßt. Bei einigen Geräten ist der Anfangspunkt sogar nachträglich veränderbar, eine durchaus sinnvolle Sache, denn beim automatischen Setzen wird durch den zur Erkennung herangezogenen Pegelanstieg manchmal ein kleines Stückchen vom Anfang verschluckt.

Die fest auf Band aufgezeichneten und damit immer exakt auffindbaren Startmarken können automatisch oder manuell numeriert werden, und das – in Abhängig-

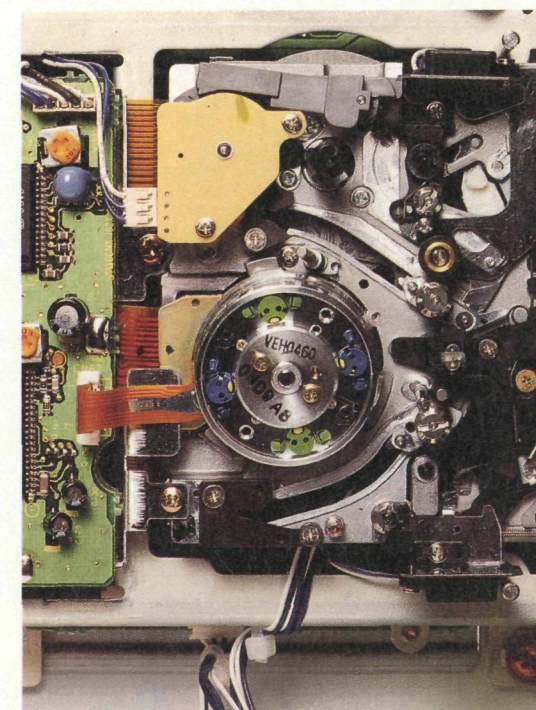
keit von der Ausstattung des Recorders – bei Aufnahme und Wiedergabe. Nach erfolgter Aufnahme lassen sich sogenannte „Skipmarken“ setzen. Wird eine solche Marke bei der Wiedergabe erreicht, spult der Recorder automatisch zur nächsten Startmarke vor. Das ist eine gute Hilfe, wenn man zum Beispiel die Ansage einer aufgezeichneten Rundfunksendung überspringen möchte. Schließlich dienen die ebenfalls frei setzbaren Endmarken zum automatischen Rückspulen des Bands.

Zum Schluß dieser Folge wollen wir noch auf die Suchlauffunktion des DAT-Recorders eingehen. Dazu muß man wissen, daß die auf dem Band gespeicherten Informationen nur dann gelesen werden können, wenn der Informationsfluß konstant ist. Um ein sicheres Auffinden bestimmter Stellen zu ermöglichen und die Zeit- und Titelanzeige während des Suchlaufs aufrecht zu erhalten, ist es daher erforderlich, die Drehzahl der Kopftrommel an die Umspulgeschwindigkeit anzupassen. Hier wird erkennbar, daß wir es beim DAT-System mit einer sehr komplexen, gut aufeinander abgestimmten Technik in Mechanik, Elektronik und Datenverarbeitung zu tun haben.

Durch die permanent vorhandene Kenntnis, welche Bandstelle gerade abgetastet wird, ergeben sich gute Möglichkeiten, den Suchlauf komfortabel auszulegen. Optimal genutzt wurde diese Technik bisher aber nur von Technics. So enthält der SV-DA 10 eine Drehkopfbedienung, bei der der Suchlauf mit zunehmendem Drehwinkel immer schneller wird. Ein Ausstattungsmerkmal, das hoffentlich bald seine Nachahmer findet.

Im vierten Teil wollen wir uns mit der richtigen Aussteuerung des Digitalrecorders und mit dem DAT-Bandmaterial befassen.

Reinhard Paprotka



Zwar gibt es bisher noch keine Vierkopf-DAT-Recorder zu kaufen, die Kopftrommel des Technics SV-DA 10 ist aber bereits darauf vorbereitet.