

## Cassetten decks

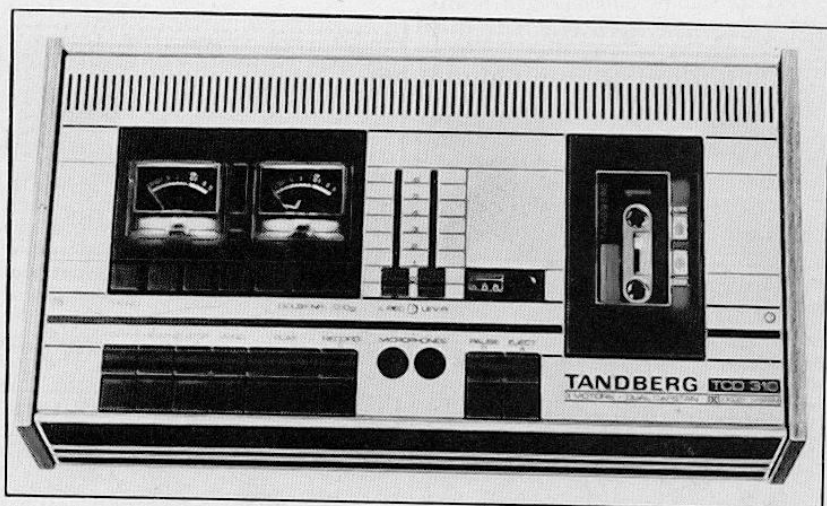
**Tandberg  
TCD 310 MK II**

**Dual C 939**

**Tandberg und Dual bieten in der gleichen Preisklasse neue Cassetten-Tonbandgeräte an. Während Dual vor allem durch technisches Raffinement glänzt, zeigt Tandberg form-schönes Design und Sorgfalt im Detail. Beide Geräte sind mit Spitzenspannungsinstrumenten ausgestattet, Dual bietet dies über Leuchtdioden nicht ganz normgemäß, Tandberg mit einem konventionellen exakten Zeigerinstrument. Beide Geräte können liegend und stehend betrieben werden. Obwohl in manchen technischen Daten ähnlich, differiert das klangliche Ergebnis stark.**

Tandberg gilt als renommierter Hersteller von HiFi-Produkten, besonders aber von Tonband- und Cassettengeräten. Die Erzeugnisse dieser Firma zeichnen sich meist durch durchdachte Konstruktionen und detailgenaue Verarbeitung aus. Das hier getestete Cassettengerät TCD 310 MK II ist eine etwas einfachere Ausführung des viel gerühmten TCD 330. Das Design ist identisch, wenn auch durch das Wegfallen der Ausgangspegelregler das Gerät kürzer ist.

Es handelt sich ebenfalls um ein Drei-Motoren-Laufwerk mit Dual-Capstan-Antrieb, allerdings mit einer mechanischen Steuerung. Ein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Geräten besteht darin, daß das TCD 310 nur mit einem Kombikopf für Aufnahme und Wiedergabe ausgestattet ist, das TCD 330 dagegen hat drei Tonköpfe, besitzt also Hinterbandkontrolle. Auch auf die Möglichkeit der Azimut-Justage wurde hier verzichtet. Vereinfacht ist das Dolby-System – mit zwei Einheiten – durch das Wegfallen des Dolby-FM-Eingangs. Allerdings ist ein MPX-Filter neu dazugekommen, das eventuell vorhan-



dene 19-kHz-Pilottonreste des Tuners unterdrücken soll. Selbstverständlich fehlen die bei Tandberg schon Tradition gewordenen Spitzenanzeigeelemente nicht.

Das Gerät kann sowohl liegend wie stehend betrieben werden. Zum Aufstellen werden zwei breite Füße mitgeliefert.

Die neue Laufwerksteuerung kann nicht in allen Punkten als glücklich konstruiert bezeichnet werden. Die Tasten sind etwas schwergängig und rasten nicht immer sofort ein. Auch kann aufgrund der immens schnellen Umpulgeschwindigkeit des Drei-Motoren-Laufwerks die Schnellauffunktion nicht besonders sensibel bedient werden, das genaue Einstellen einer bestimmten Bandstelle gerät manchmal zur Sisypusarbeit. Ebenso umständlich ist das Gerät aufnahmebereit zu machen. Zuerst muß nämlich die Pausentaste gedrückt werden, ehe die „record“-Funktion eingeschaltet werden kann. Ansonsten zeigt das Laufwerk sehr gute Gleichlaufereigenschaften, obschon man von einem technisch aufwendigen Dual-Capstan-Antrieb noch mehr Qualität erwartet.

Das Cassettengerät ist an und für sich sehr gut gestaltet, die Sicht auf die Cassette ist gut möglich. Das Einlegen und vor allem Herausnehmen wäre erleichtert, wenn sich das Fach noch weiter öffnen ließe. So muß die Cassette mit spitzen Fingern herausgefischt werden. Die sehr gut gleitenden präzisen Regler erlauben ein genaues und reproduzierbares Einstellen des Aufnahmepegels. Nicht zuletzt ist dies auch ein Verdienst der ausgezeichneten Aussteuerungsinstrumente. Für den Laien mögen diese anfangs etwas ungewohnt sein, denn die lange Rücklaufzeit scheint die Zeiger stillstehen zu lassen. Aber durch die extrem kurze Anzeigzeit zeigen sie immer den tatsächlichen Aufnahmepegel. Außerdem sind sie frequenzkorrigiert, das heißt, Höhen und Tiefen werden in der Anzeige etwas angehoben, da in diesen Bereichen die Verzerrungsgrenze eher erreicht wird.

Leider ist trotz vieler sehr guter technischer Daten die Aufnahmequalität alles andere als überzeugend. Eine entscheidende Qualitätseinbuße ist einmal bei den Frequenzgängen, die bei zwei Testgeräten im Höhenfrequenzgang eingeschränkt waren, festzustellen.

Zum anderen ist auch die Dolbyfunktion technisch nicht exakt, der Frequenzgang wird nochmals deutlich beschnitten. Das Klangbild wirkt dadurch sehr dumpf und verliert auch stark an Plastizität. Außerdem ist es wenig differenziert in der Zeichnung von Klangfarben.

Daß das TCD-310 in diesem entscheidenden Punkt solche Schwächen aufweist, ist wirklich schade, denn aufgrund seiner technisch an sich sehr guten Konstruktion paßt es universell zu Receivern und Verstärkern. Auch ist hier – was leider viel zu selten geschieht – viel Sorgfalt auf Qualität von Schaltern, Reglern und Knöpfen gelegt worden. Allesamt rasten gut, bzw. sind gut einzustellen – mit Ausnahme der Laufwerksteuerung, die noch modifiziert werden sollte. Auch ist das Gerät sehr übersichtlich aufgebaut und ausgesprochen schön gestaltet mit der eloxierten Aluminiumabdeckplatte und den dunkel abgesetzten Bedienelementen.

### Speziell Technisches

Zu den Frequenzgängen wäre noch zu sagen, daß mit keiner der verschiedenen Cassetten mehr als 13 kHz (-3 dB) erreicht werden konnten, obwohl der Hersteller 16 kHz angibt. Aus diesem Grund ist das MPX-Filter überflüssig, da 19 kHz nicht mehr aufgezeichnet werden. Ansonsten bleibt die Amplitude sehr konstant, ohne große Kopfspiegelresonanzen im Tiefbereich.

Insgesamt recht gut ist die Übersprechdämpfung, allerdings zeigt sich in Tiefen und Höhen stark verminderte Werte, was durchaus für das etwas eng wirkende Klangbild verantwortlich sein kann. Mit Sicherheit ein Grund ist die schlechte Höhenaussteuerbarkeit, welche bereits bei 5 kHz -6 dB und bei 10 kHz -11 dB aufweist. Deshalb ist auch die Höhendynamik etwas eingeschränkt. Sonst sind aber die Störabstände, insbesondere die Geräuschspannung, sehr gut – natürlich nur mit Dolby.

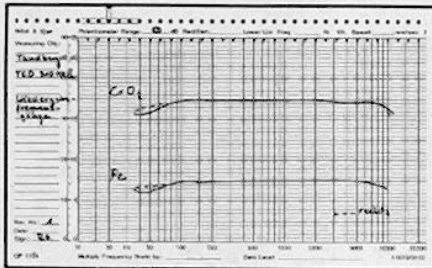
Die Eingänge sind sehr empfindlich, leider nicht besonders übersteuerungsfest. Besonders der Line-Eingang müßte höhere Spannungen verkraften können. Gut dagegen sind die Eingangsimpedanzen gewählt, wobei der Mikrofoneingang eine Sonderstellung ein-

# fonotest

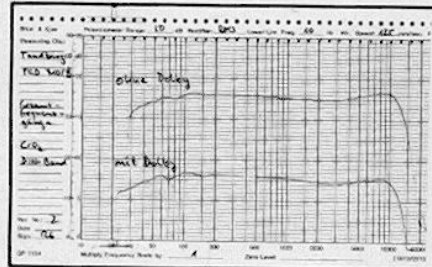
nimmt. Seine Impedanz paßt sich automatisch Quellimpedanzen von 100 bis 800 Ohm optimal an, wodurch die Dynamik voll erhalten bleibt. Etwas knapp bemessen ist dagegen die Ausgangsspannung, wobei für die Praxis das Fehlen eines Ausgangspegelreglers gravierender ist. Sehr schön ist die Quellimpedanz mit nur 880 Ohm, wobei nicht ganz der Norm entsprechend Line- und DIN-Ausgänge parallel geschaltet sind.

## Zusammenfassung

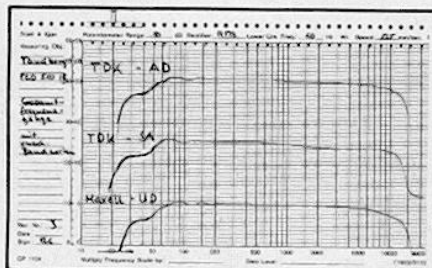
Das TCD 310 MK II zeigt sich von Design und Konzeption aus durchaus empfehlenswert. Größere Mängel in der Justierung der Frequenzgänge und des Dolby B schränken den guten Eindruck stark ein, wobei auch die Bedienung des Laufwerks leichtgängiger sein dürfte. Reimund Grimm



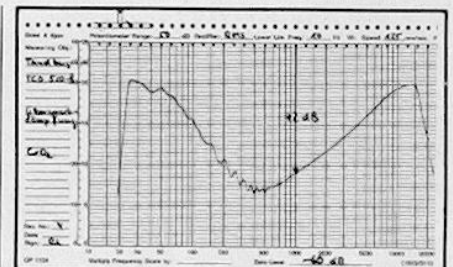
Wiedergabefrequenzgänge des Tandberg TCD 310 MK II bei Chromdioxid- und Eisenband



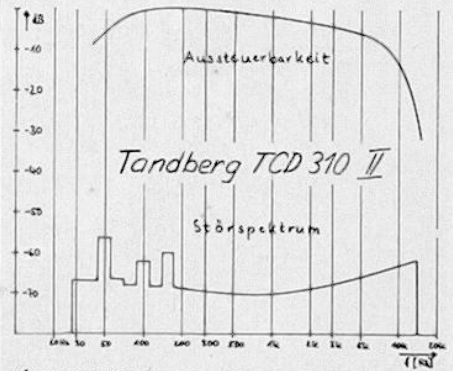
Gesamtfrequenzgänge des Tandberg TCD 310 MK II bei CrO<sub>2</sub>-DIN-Band mit und ohne Dolby-Rauschverminderung



Gesamtfrequenzgänge des Tandberg TCD 310 MK II, bei unterschiedlichem Bandmaterial



Übersprechen zwischen den beiden Stereospuren beim Tandberg TCD 310 MK II



Aussteuerfläche des Tandberg TCD 310 MK II