

Compact-Disc-Plattenspieler

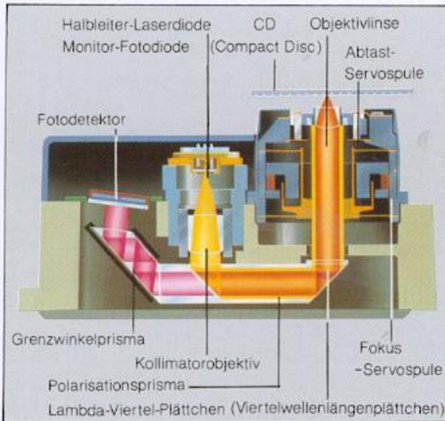
XR-Z90



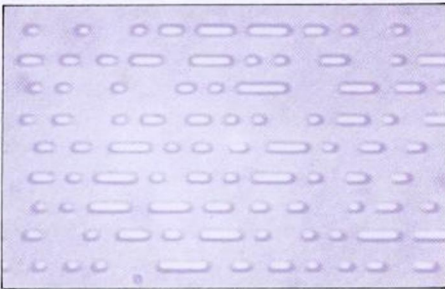
TOSHIBA

COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

Der Toshiba CD-Plattenspieler kommt der



Prinzip der digitalen Compact Disc



Vertiefungen auf der CD-Platte

Die Compact Disc (CD) repräsentiert einen der größten Fortschritte im Audiobereich seit Edisons Tonwalzen vor etwas mehr als einem Jahrhundert das Zeitalter der Tonaufzeichnung einleiteten. Mit nur 12 cm Durchmesser bietet die CD volle 60 Minuten Musikgenuß. Anstelle von Rillen ist die Plattenoberfläche mit Milliarden von mikroskopisch kleinen Vertiefungen (auch "Pits" genannt) versehen. Bei der Wiedergabe gleitet ein Laserstrahl über diese winzigen Vertiefungen, und das reflektierte digitalisierte Signal wird in Klang umgesetzt. Die CD-Technik bietet optimale Voraussetzungen für einen lebensechten HiFi-Klang. Und Toshibas CD-Plattenspieler XR-Z90 ist so konzipiert, daß er volle Leistung von diesen Platten erbringt und darüber hinaus ein neues Niveau an Bedienungskomfort bietet. Der CD-Plattenspieler vereint die Fortschritte von Optoelektronik, LSIs und Halbleitern. Toshiba hat unter Zusammenfassung seiner Erfahrung in allen diesen Gebieten mit dem XR-Z90 einen neuen Qualitätsstandard gesetzt.

Die Compact Disc (CD)

Die CD ist eine Art von Digital-Audio-Platte (DAD), und CD-Lieferanten in der ganzen Welt produzieren diese Platten nach einheitlichen Spezifikationen. Obgleich nur 12 cm im Durchmesser, besitzt die CD eine weit aus größere Aufnahmekapazität als gewöhnliche Schallplatten, reproduziert Klang mit erstaunlich hoher Qualität und bietet Bedienungsvorteile, die mit konventionellen Platten unmöglich waren.

CD-Plattenspieler: Die beste Wahl ist Toshiba.

Das Digital-Audio-System ist das ideale Medium für Musikgenuß. Auf dem Markt gibt es verschiedene CD-Plattenspieler. Um jedoch die optimale Leistung aus dem Digital-Audio-System herauszuholen, haben Toshibas Ingenieure jede Schaltung auf die bestmögliche Weise ausgelegt und dabei unsere integrierten Elektroniktechnologien eingesetzt. Das Ergebnis ist der XR-Z90 — ein CD-Plattenspieler, der das CD-Konzept in vollem Umfang ausnutzt.

Extrem schneller Direktzugriff

Der XR-Z90 verfügt über eine Funktion für schnellen Direktzugriff, womit sofort und genau der Anfang eines jeden Musiktitels auf der Platte lokalisiert werden kann.

XR-Z90



790

Im perfekten Klang näher.



● T.O.C. Speichersystem-Zugriffsteuerung

Nach dem Einlegen einer Platte wird das Titelverzeichnis (T.O.C.) unverzüglich eingespeichert. Der XR-Z90 ermittelt dann den Anfangspunkt jeder Spur, was einen genauen und äußerst schnellen Zugriff zu jedem Musikstück auf der Platte ermöglicht.

● Abtastervo mit Einzelstrahl-Zeitunterschiedserfassung

Ein Einzelstrahl-Zeitunterschiedserfassungssystem im XR-Z90 sorgt für äußerst schnellen Zugriff.

Daten-Auslesefunktion

Der XR-Z90 enthält eine neu entwickelte höchst effektive Daten-Slice-Steuerung und voll-logische PLL-Schaltungen, welche die Daten-Auslesefähigkeit wesentlich verbessern.

● Optimale Daten-Slice-Steuerung

Diese Schaltung justiert automatisch den optimalen Pegel für das vom Tonabnehmer reproduzierte Signal.

Voll-logische PLL

Diese digital betriebene Taktgeberschaltung ermöglicht den äußerst schnellen Zugriff des Plattenspielers und den sofortigen Wiedergabebeginn der gewählten Musik.

Effektive Fehlerkorrektur

Im Digital-Audio-System ist Fehlerkorrektur der entscheidende Faktor für hochwertige Klangwiedergabe. Der XR-Z90 benutzt für diesen Zweck CIRC (Cross Interleave Read-Solomon Code) — ein höchst fortschrittliches System zur Fehlerkorrektur.

Hochwertige Klangregelschaltung für optimale Leistung

Wie hochwertig die digitale Schaltung auch sein mag, das endgültige Analogsignal kann nicht gut sein, wenn der D/A (Digital/Analog) Wandler und die analoge Schaltung nicht ebenfalls hervorragend sind. Der XR-Z90 integriert Toshibas bewährte Audio-Technologie, sowohl für die digitalen als auch für die analogen Schaltungen, um durchgehend hohe Signalqualität zu gewährleisten.

● Hochgeschwinder 16-Bit Integral-D/A-Wandler mit äußerst geringer Verzerrung

Die Klangqualität eines digitalen Audio-Systems hängt zum großen Teil vom D/A-Wandler ab. Der Integral-D/A-Wandler im XR-Z90 beseitigt praktisch die harmonische Verzerrung und reduziert den Klirrfaktor auf weniger als 0,004% (bei 1 kHz, Pegelspitze).

● Elftes Tiefpaßfilter

Um Reflexrauschen zu eliminieren, hat der XR-Z90 ein elftes aktives Tiefpaßfilter, das für einen flachen Frequenzgang bis zu

20 kHz sorgt und den Reflexfaktor über 20 kHz vollständig unterdrückt.

● Analoge Schaltungsauslegung für hochwertigen Klang

Die Anlogschaltung verwendet Lambda-Kondensatoren und Kupferfolien-Styrolkondensatoren sowie eine niederohmige Schaltung für die Stromversorgung. Auf diese Weise wird gewährleistet, daß der XR-Z90 den hochwertigen Klang der Compact Disc in vollem Umfang wiedergibt.

Bedienungsvorteile

● Frontladesystem

Das Frontladesystem gestattet rasches Einlegen der Platte. Das Einlegen der Platte ist so einfach wie bei einer Cassette.

● Funktion für schnellen Direktzugriff

Der Anfang eines jeden gewünschten Musikstücks auf der Platte kann mit Hilfe von zehn Tasten innerhalb von durchschnittlich nur einer Sekunde präzise ermittelt werden.

● Index-Suchfunktion

Die Indexnummer sowie die Spurnummer eines Musiktitels können aufgesucht werden — eine praktische Einrichtung beim Anhören langer Passagen klassischer Musik.

● Programmspeicher-Funktion

Mit dieser Funktion können Sie die Reihenfolge der Musiktitel auf einer Platte ändern. Bis zu acht Stücke werden in der gewünschten Folge programmiert und gespeichert.

● Automatische Wiederholfunktion

Musikstücke können automatisch wiederholt werden: Alle Stücke bei manuellem Betrieb, gespeicherte Stücke bei automatischem Betrieb.

● „NEXT PLAY“ Funktion

Durch einfachen Druck auf diese Taste wird sofort das nächste Musikstück abgespielt. Wenn Sie beispielsweise dreimal drücken, erfolgt die Wiedergabe des dritten Stücks weiter vorn. Diese Funktion kann in den Betriebsarten PLAY und PAUSE benutzt werden.

● Kompaktes Format und praktische Regler

Die Außenabmessungen des Plattenspielers unterscheiden sich kaum von denen konventioneller Bausteine; d.h. Sie können das Gerät bequem in Ihrem Audio-Rack unterbringen.

● Variable Geschwindigkeit für FF und REVERSE

Bei schnellem Vor- und Rücklauf (FF/REVERSE) können Sie mit Hilfe der variablen Geschwindigkeitsregelung den Tonabnehmer präzise entsprechend der gewählten Geschwindigkeit einstellen.



Digital-Audio-System und Compact Disc

Arbeitsweise des Digital-Audio-Systems

Musikklänge repräsentieren ein analoges Signal, das sich fortlaufend ändert. In einem Digital-Audio-System wird dieser analoge Klang in ein digitales Signal umgewandelt, welches sich nicht fortlaufend, sondern stufenweise ändert.

Der aufzuzeichnende Ton wird mit einer Taktfrequenz von 44.100 mal pro Sekunde in Segmente unterteilt. (Dies wird als Abtasten bezeichnet.) Jeder abgetastete Amplitudenwert erhält eine binäre Zahl, bestehend aus Einheiten von 0 und 1, zugeordnet. (Dies wird als Quantisierung bezeichnet.) Diese Zahlen mit einem Impuls von 1 und 0 bilden das digitale Signal. Das Signal wird in Form von mikroskopisch kleinen Vertiefungen (sog. „Pits“), jeweils ca. 0,5 Mikron breit, in die Platte eingraviert. Bei der Wiedergabe tastet ein Laserstrahl die Oberfläche der Platte ab, und das von den „Pits“ reflektierte Licht wird von einer Photodiode erfaßt. Das digitale Signal wird dann durch einen der Digitalisierung genau entgegengesetzten Prozeß in ein analoges Signal zurückverwandelt und an den Verstärker geschickt.

Das Digital-Audio-System realisiert praktisch rausch- und verzerrungsfreie Aufzeichnungen. Gleichzeitig bietet es einen weitaus breiteren Dynamikbereich und ist nahezu frei von den Gleichlaufschwankungen konventioneller Systeme.

Und neben der Musik selbst können weitere Daten, wie z.B. die Stücknummer und Spielzeit, gespeichert werden.

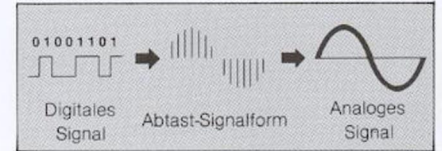
Kennzeichen der 12-cm-Compact Disc

Die Compact Disc, nur 12 cm im Durchmesser und 1,2 mm dick, besteht aus transparentem Kunststoff. Sie dreht sich mit einer Geschwindigkeit von ca. 500 U/min am inneren und ca. 200 U/min am äußeren Sektor der Platte. Dank der sehr hohen Informationsdichte und konstanter linearer Geschwindigkeit beträgt die Spielzeit einer Platte 60 Minuten.

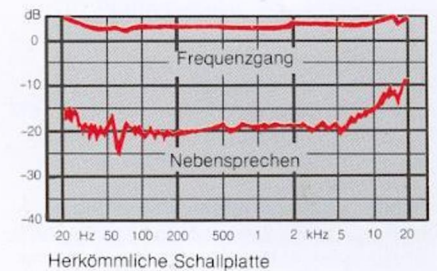
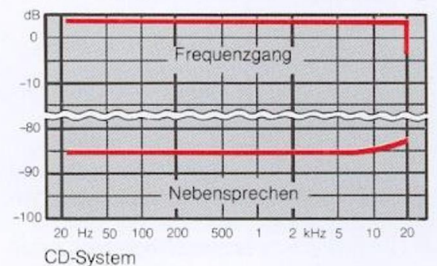
Ein optisches Tonabnehmersystem liest die aufgezeichneten Signale aus, ohne die Oberfläche der Platte zu berühren. Da es keine Nadel gibt, die Verschleiß verursacht, ist die Lebensdauer der Platte praktisch unbegrenzt.

Verglichen mit konventionellen analogen Schallplatten ist die Compact Disc auch sehr einfach zu handhaben, leicht zu transportieren und aufzubewahren — und vor allem liefert sie überragende Klangqualität.

Prinzip der digitalen Signalwiedergabe



Frequenzgang und Kanaltrennung



Technische Daten

Prinzip:	Optisches Compact-Disc-System	Aufsuchbare Stücke:	bis zu 99 für Spur- und Indexnummern
Abtastfrequenz:	44,1 kHz	Zugriffzeit:	eine Sekunde (Durchschnitt)
Quantisierung:	16 Bit	FF/REVERSE-Präzision:	Einsekunden-Einheit
Kanäle:	2-Kanal-Stereo	Drehzahl:	ca. 500 — 200 U/min
Frequenzgang:	5 — 20.000 Hz \pm 0,3 dB	Tonabnehmer:	Halbleitertyp
Dynamikumfang:	besser als 90 dB	Platte:	120 mm \varnothing , 1,2 mm Dicke; Drehsystem: CLV (Constant Linear Velocity); Spieldauer: 60 min
Rumpel- Geräuschspannungsabstand:	besser als 90 dB	Stromversorgung u. Leistungsaufnahme:	WS 220/240 V, 50 Hz, 50 W (bei Wiedergabebetrieb)
Klirrfaktor:	unter 0,004% (bei 1 kHz)	Außenabmessungen (B x H x T):	420 x 135 x 340 mm
Kanaltrennung:	besser als 90 dB (bei 1 kHz)	Gewicht:	9,8 kg
Gleichlaufschwankungen:	Quarzpräzision (unter der meßbaren Grenze)		
Ausgangsleistung:	Festanschluß 2,0 V, variabler Anschluß 0 — 5 V		
Suchlauf:	Zugang durch Spur- und Indexnummern		

Änderungen in Design und Technik vorbehalten.

TOSHIBA