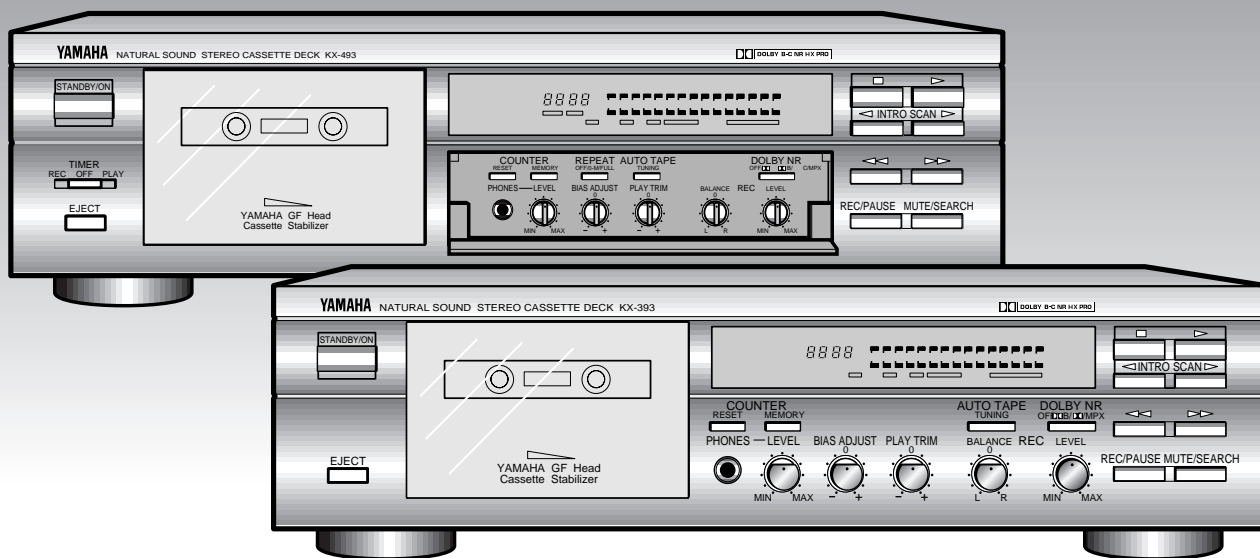


# YAMAHA

# KX-493/KX-393

Natural Sound Stereo Cassette Deck  
 Platine à cassette stéréo de la série "Natural Sound"  
 "Natural Sound" Stereo-Kassettengerät  
 Natural Sound stereokassettdäck  
 Registratore a cassette stereo a suono naturale  
 Magnetófono estéreo de sonido natural  
 Stereo-cassettedeck voor een "natuurlijk geluid"



OWNER'S MANUAL  
 MODE D'EMPLOI  
 BEDIENUNGSANLEITUNG  
 BRUKSANVISNING  
 MANUALE DELL'UTENTE  
 MANUAL DE INSTRUCCIONES  
 GEBRUIKSAANWIJZING

## ZUR BEACHTUNG: BITTE LESEN SIE DIES VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTES.

---

1. Sie haben mit diesem Gerät ein modern ausgestattetes Kassetendeck erworben. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch, um sich mit der Bedienung vertraut zu machen und die besten Ergebnisse zu erzielen.
2. Der Aufstellplatz des Kassetendecks muß mit Umsicht gewählt werden. Das Gerät darf nicht direktem Sonnenlicht, Vibrationen, Staub, Hitze, Kälte und Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Plätze in der Nähe einer Heizquelle oder von Geräten, die elektrische Störungen induzieren können, müssen vermieden werden.
3. Das Gehäuse nicht öffnen, weil dadurch das Deck beschädigt werden könnte. Auch besteht dann die Gefahr eines elektrischen Schlags. Sollten Fremdkörper in das Deck gelangen, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
4. Den Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen, wenn das Gerät für längere Zeit nicht verwendet werden soll. Zum Ziehen des Steckers immer am Stecker anfassen, niemals am Kabel ziehen.
5. Die Schalter und Tasten nicht mit Gewalt betätigen.
6. Wenn das Deck umgestellt werden soll, zuerst das Netzkabel und alle Verbindungskabel zu anderen Geräten abtrennen.
7. Dieses Deck darf nicht mit chemischen Lösungsmitteln gereinigt werden, weil dadurch das Gehäuse beschädigt werden könnte. Zum Reinigen ein trockenes, sauberes Tuch verwenden.
8. Niemals Metallgegenstände (Schraubenzieher, Werkzeuge usw.) in die Nähe des Aufnahme/Wiedergabekopfes bringen, weil dadurch nicht nur die spiegelglatte Oberfläche des Tonkopfes zerkratzt wird, sondern auch die magnetischen Eigenschaften der Köpfe verändert werden könnten, was zu einer Beeinträchtigung der Reproduktionsqualität führt.
9. Der Aufnahme/Wiedergabekopf dieses Decks ist ein Tonkopf hoher Qualität. Durch die Verwendung alter Kassetten und durch die Ansammlung von Staub über längere Zeit kann er aber schmutzig werden, was eine beträchtliche Einbuße der Reproduktionsqualität bewirken kann. Daher sollten die Köpfe regelmäßig mit einem im Handel erhältlichen Tonkopfreiniger oder mit Reinigungslösung gereinigt werden. Das Reinigungsverfahren wird später in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.
10. Bitte lesen Sie den Abschnitt "STÖRUNGSSUCHE" dieser Bedienungsanleitung, in der häufige Bedienungsfehler aufgeführt sind, bevor Sie auf einen Defekt des Gerätes schließen.
11. Heben Sie diese Bedienungsanleitung für zukünftiges Nachschlagen auf.

12. **Spannungswähler (nur allgemeines Modell)**  
**Vor dem Anschließen an eine Netzsteckdose muß der Spannungswahlschalter an der Rückseite dieses Gerätes auf die lokale Spannung eingestellt werden. Der Spannungswahlschalter kann auf 110, 120, 220 oder 240 V Wechselspannung eingestellt werden.**

### HINWEIS:

Bei Aufnahme von Schallplatte, Compact Disc, Radio usw. müssen die geltenden Urheberrechte beachtet werden. Die Aufnahme von urheberrechtlich geschütztem Material verletzt die Urheberrechtsgesetze.

### ZUR BEACHTUNG

ZUR VERHINDERUNG VON FEUER UND STROMSCHLÄGEN DIESES GERÄT NICHT REGEN ODER FEUCHTIGKEIT AUSSETZEN.

Bei angeschlossenem Netzstecker ist dieses Gerät nicht von der Stromversorgung getrennt, auch nicht bei ausgeschaltetem Gerät. Dieser Zustand wird als Betriebsbereitschaft bezeichnet. Bei angeschlossenem Netzstecker wird immer eine sehr kleine Menge Strom verbraucht.

Diese Bedienungsanleitung gilt für die YAMAHA-Kassetendecks KX-493 und KX-393. Bitte überprüfen Sie die Modellbezeichnung Ihres Geräts und lesen Sie dann die entsprechenden Bereiche sorgfältig durch. Gewisse Teile der Anleitung treffen nicht für Ihr Modell zu; diese Hinweise sind zu ignorieren.

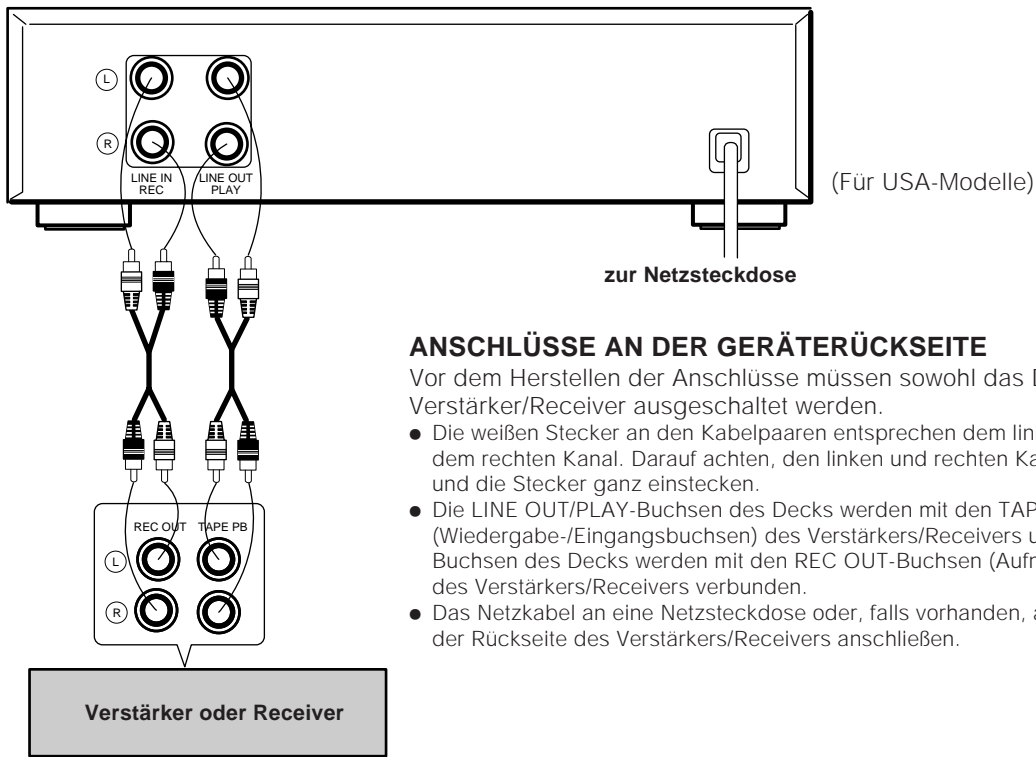
## INHALTSVERZEICHNIS

MERKMALE .....	33	TIMER-AUFNAHME/WIEDERGABE (nur KX-493) .....	42
ANSCHLÜSSE .....	33	Timer-Aufnahme .....	42
WIEDERGABE .....	34	Timer-Wiedergabe .....	42
TITELSUCHLAUF .....	36	KASSETTEN .....	43
INTRO SCAN .....	36	ÖFFNEN UND SCHLIESSEN DER BEDIENFELDBLENDE	
SPEICHERSTOPP-BETRIEB .....	37	(nur KX-493) .....	44
WIEDERHOLUNG (nur KX-493) .....	37	FERNBEDIENUNGSGEBER (SONDERZUBEHÖR) .....	44
AUFNAHME .....	38	WARTUNG .....	44
STUMMAUFNAHME (REC MUTE) .....	41	STÖRUNGSSUCHE .....	45
0-STOPP-BETRIEB .....	41	TECHNISCHE DATEN .....	46
AUFNAHMERÜCKLAUF (REC RETURN) .....	41		

## MERKMALE

- Dolby HX Pro Dynamik Bias Servo
- Dolby-B/C-Rauschunterdrückung
- Kassetten-Stabilisator mit Dämpfungssicherheitsystem für hohe Klangqualität
- Feineinstellung der Aufnahmecharakteristika mit Auto Tape Tuning und Bias Adjust Control
- Hohe Aufnahme-Vormagnetisierung von 160 kHz verhindert Kreuzmodulations-Interferenzen, die zwischen der Aufnahme-Vormagnetisierung und den Hochfrequenz-Bestandteilen des Aufnahmesignals auftreten können (nur KX-493)
- Play Trim-Regler für verbesserte Wiedergabe-Kompatibilität mit anderen Decks
- 0-M/FULL Wiedergabe-Wiederholung (nur KX-493), Titelsuchlauf und Titelanspielsuchlauf in beiden Richtungen
- Stummaufnahmefunktion

## ANSCHLÜSSE



### ANSCHLÜSSE AN DER GERÄTERÜCKSEITE

Vor dem Herstellen der Anschlüsse müssen sowohl das Deck als auch der Verstärker/Receiver ausgeschaltet werden.

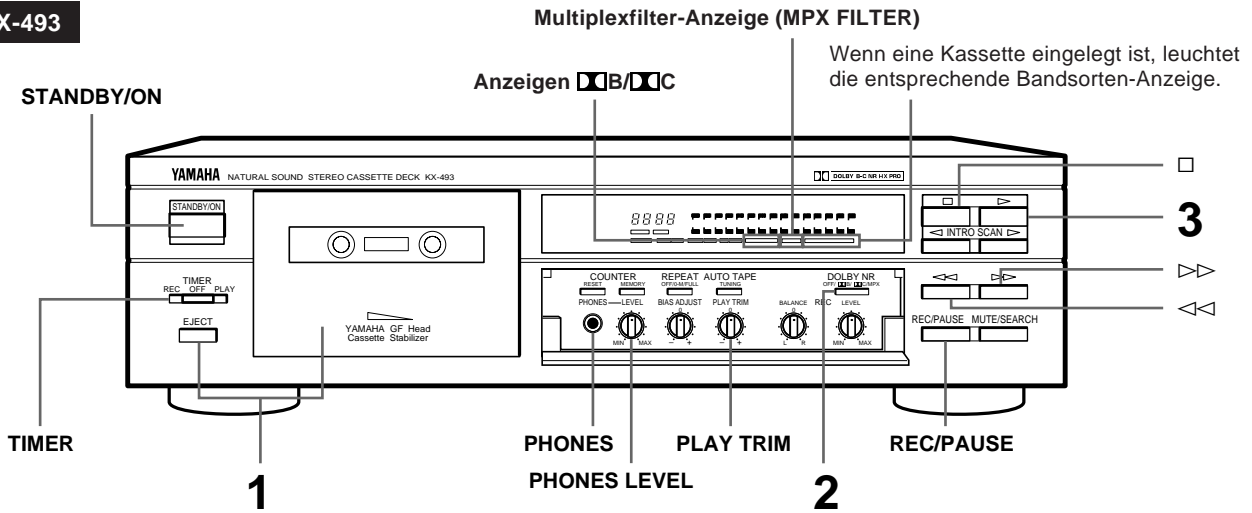
- Die weißen Stecker an den Kabelpaaren entsprechen dem linken und die roten Stecker dem rechten Kanal. Darauf achten, den linken und rechten Kanal nicht zu vertauschen, und die Stecker ganz einstecken.
- Die LINE OUT/PLAY-Buchsen des Decks werden mit den TAPE PB-Buchsen (Wiedergabe-/Eingangsbuchsen) des Verstärkers/Receivers und die LINE IN/REC-Buchsen des Decks werden mit den REC OUT-Buchsen (Aufnahme-/Ausgangsbuchsen) des Verstärkers/Receivers verbunden.
- Das Netzkabel an eine Netzsteckdose oder, falls vorhanden, an einen Netzausgang an der Rückseite des Verstärkers/Receivers anschließen.

# WIEDERGABE

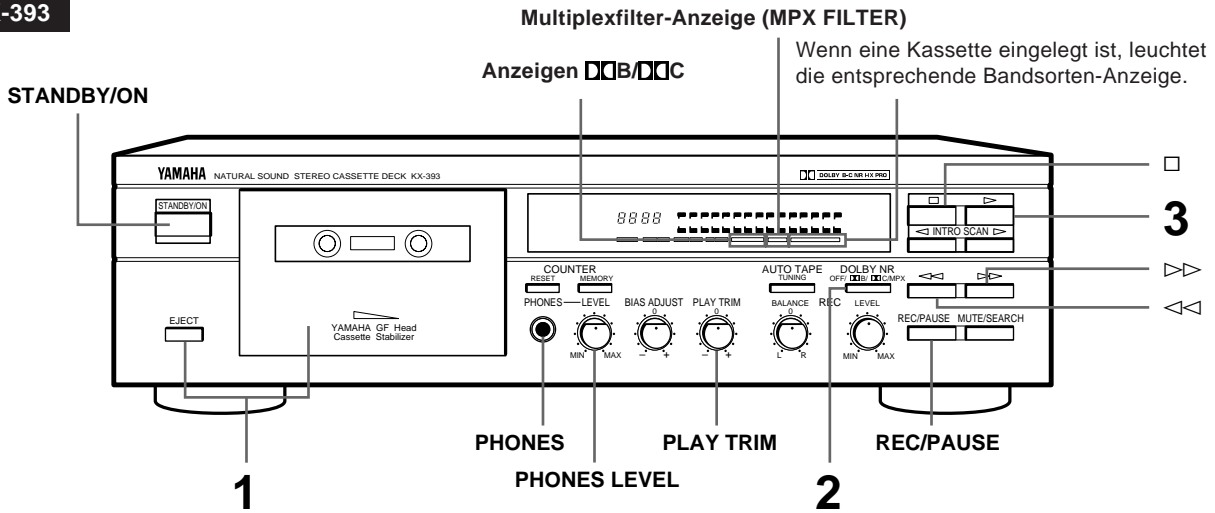
## Vorbereitungen für Wiedergabe

- Sicherstellen, daß der **TIMER**-Schalter auf OFF eingestellt ist (nur KX-493), dann den **STANDBY/ON**-Schalter einschalten.
- Am Verstärker oder Receiver die Kassettendeck-Funktion einstellen.

### KX-493

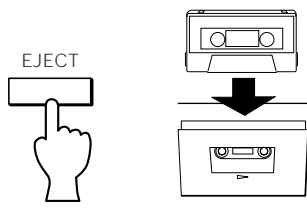


### KX-393



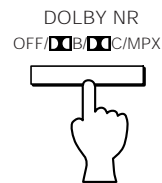
Drücken Sie die **ON/STANDBY**-Taste, um das Gerät einzuschalten.  
Durch nochmaliges Drücken schaltet das Gerät in den Bereitschaftsmodus.

1



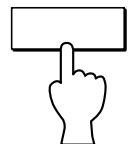
Die Kassette mit der Bandöffnung nach unten und der Wiedergabeseite nach vorne weisend einlegen. Die Kassettenschlitzklappe mit der Hand schließen, so daß sie einrastet.

2



Siehe nächste Seite

3



**Stoppen der Wiedergabe:**

Die Taste □ drücken.

**Schnellvorlauf des Bandes:**

Die Taste ▷▷ drücken.

**Rückspulen des Bandes:**

Die Taste ◀◀ drücken.

**Einstellung der Lautstärke:**

Den Lautstärkeregler des Verstärkers oder Receivers verwenden.

**Wiedergabe nur über Kopfhörer:**

Den Kopfhörerstecker in die **PHONES**-Buchse einstecken.

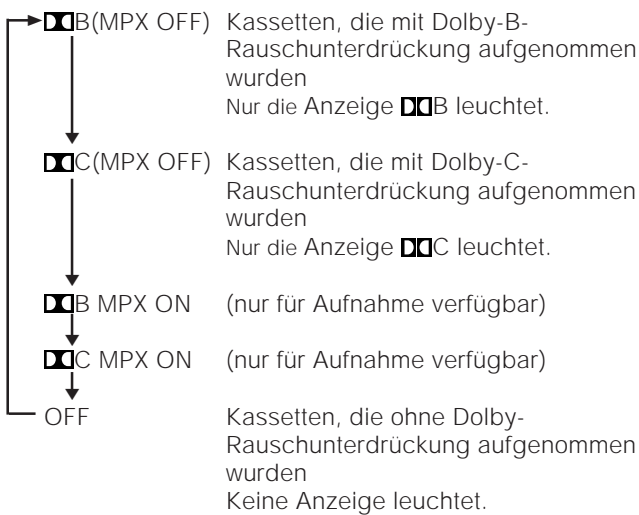
**Einstellung der Kopfhörer-Lautstärke:**

Die Einstellung mit dem **PHONES LEVEL**-Regler durchführen

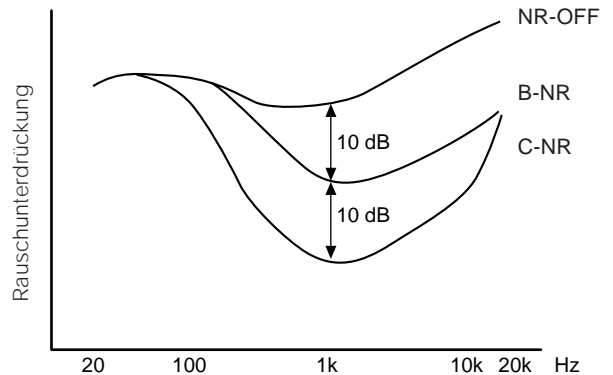
**Einstellung der DOLBY NR-Taste (in Schritt 2)**

**Die DOLBY NR (OFF/□□B/□□C/MPX) -Taste**

Die **DOLBY NR (OFF/□□B/□□C/MPX)**-Taste muß entsprechend dem System, daß bei der Aufnahme verwendet wurde, eingestellt werden. Bei jedem Drücken der Taste wird die Dolby-Rauschunterdrückung wie folgt geschaltet:



**Hinweis:** Die Einstellungen für das MPX-Filter werden auf Seite 39 erläutert.



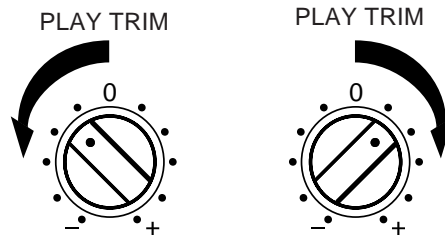
**Einstellung des PLAY TRIM-Reglers**

Wenn während der Wiedergabe einer Cassette, die auf einem anderen Cassettendeck aufgenommen wurde, Verzerrungen auftreten oder die hohen Frequenzen fehlen, den Hochfrequenzgang mit dem **PLAY TRIM**-Regler einstellen.

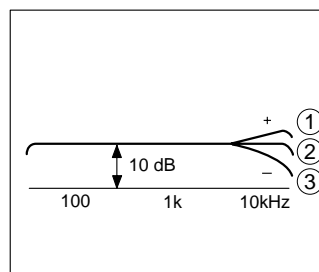
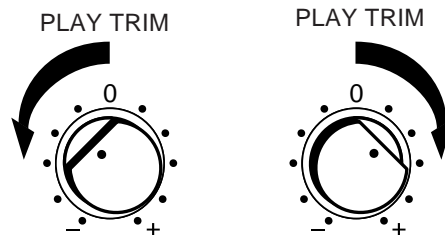
Wenn die hohen Frequenzen zu stark betont sind, die hohen Frequenzen abschwächen.

Wenn die hohen Frequenzen fehlen, den Hochfrequenzbereich betonen.

**KX-493**

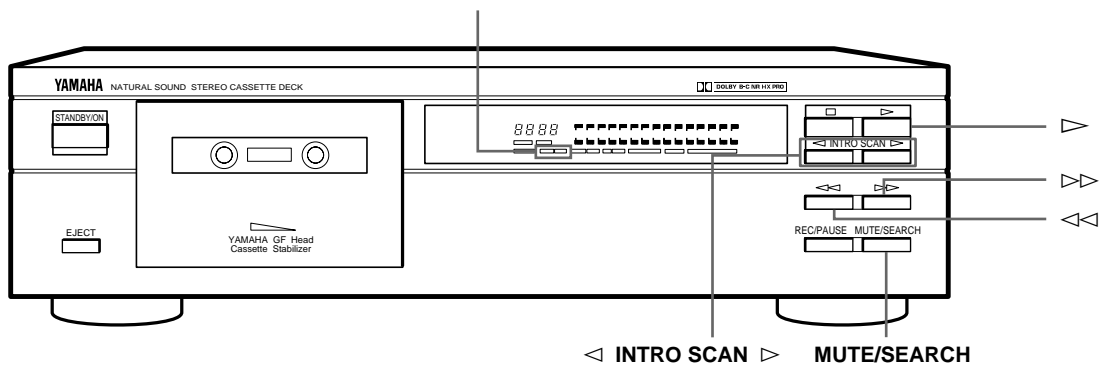


**KX-393**



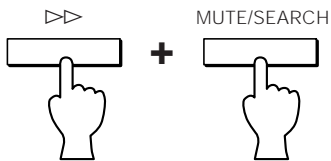
- ① Die hohen Frequenzen sind verzerrt.
- ② linear
- ③ Die hohen Frequenzen fehlen.

## Titelanspielsuchlauf (INTRO)

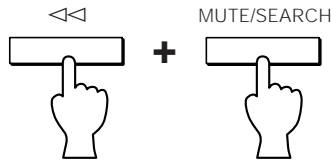


## TITELSUCHLAUF – Suchen des Anfangs eines bestimmten Titels mit anschließender Wiedergabe

Suchen des nächsten Titels

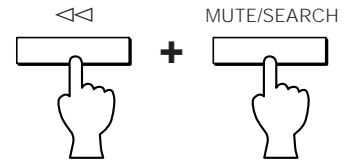


Suchen des Anfangs des laufenden Titels



Suchen des Titels vor dem laufenden Titel

Wenn der Anfang des laufenden Titels wiedergegeben wird:

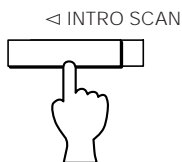


Die Taste << oder >> und die **MUTE/SEARCH**-Taste müssen gleichzeitig gedrückt werden.

## INTRO SCAN — Anspielen der einzelnen Titel

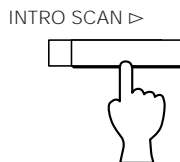
Anspielen der Titel in Rückwärtsrichtung

Die Anzeige INTRO < leuchtet während des Rückwärts-Titelanspielsuchlauf.

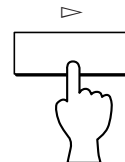


Anspielen der Titel in Vorwärtsrichtung

Die Anzeige INTRO > leuchtet während des Vorwärts-Titelanspielsuchlauf.

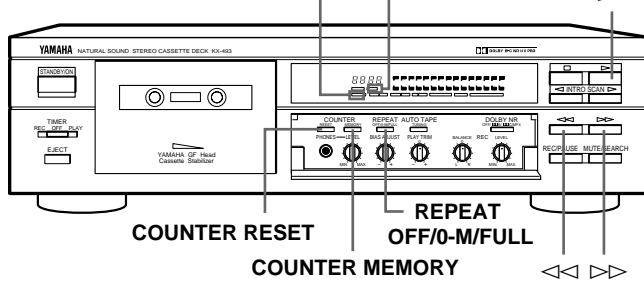
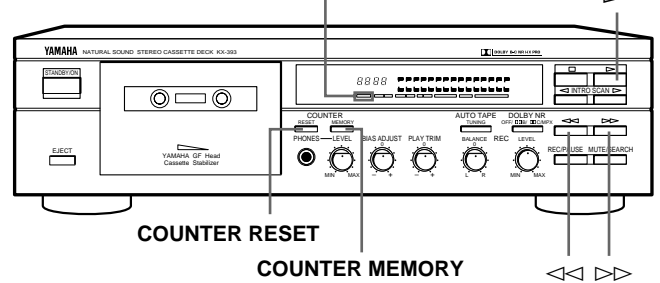


Fortsetzen der normalen Wiedergabe, wenn der gesuchte Titel gefunden wurde



### Hinweise zum Titelsuchlauf und Titelanspielsuchlauf

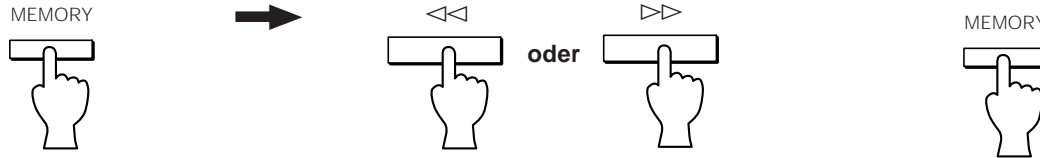
- Die unbespielten Bandabschnitte zwischen den Titeln müssen mindestens 4 Sekunden betragen.
- Es ist möglich, daß der Titelsuchlauf und Titelanspielsuchlauf bei Kassetten, die mit einem niedrigen Aufnahmepegel aufgenommen wurden oder die einen hohen Störpegel aufweisen, nicht einwandfrei funktionieren.

**KX-493****0-M/Volle Wiederholung-Anzeige  
(REPEAT OFF/0-M/FULL)****Speicher-Anzeige  
(MEMORY)****KX-393****Speicher-Anzeige (MEMORY)****SPEICHERSTOPP-BETRIEB — Rückkehr zu einer bestimmten Position**

Durch Drücken der **MEMORY**-Taste wird die aktuelle Zählwerk-Anzeige gespeichert. Die **MEMORY**-Anzeige leuchtet.

Beim Schnellvorspulen und Rückspulen stoppt der Bandlauf an der Position, an der die **MEMORY**-Taste gedrückt wurde.

Zum Löschen der gespeicherten Zählwerk-Anzeige, die **MEMORY**-Taste erneut drücken. Die **MEMORY**-Anzeige erlischt.

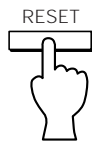
**WIEDERHOLUNG (nur KX-493)****0-M Wiederholung (Abschnittwiederholung)**

Diese Funktion ermöglicht es, einen zugewiesenen Abschnitt bis zu 8 Mal zu wiederholen.

- Die **REPEAT OFF/0-M/FULL**-Taste drücken, so daß die Anzeige REPEAT 0-M leuchtet.



- Die **RESET**-Taste am Anfang des Abschnitts, der wiederholt werden soll, drücken. Das Zählwerk im Display wird zu "0000" zurückgestellt.



- Am Ende des zu wiederholenden Abschnitts während der Wiedergabe die **MEMORY**-Taste drücken. Die **MEMORY**-Anzeige im Display leuchtet, und das Band wird augenblicklich zurückgespult.



Das Band wird bis zum Anfang des zugewiesenen Abschnitts zurückgespult. Dann schaltet das Deck wieder auf Wiedergabe, und der zugewiesene Abschnitt wird wiederholt wiedergegeben.

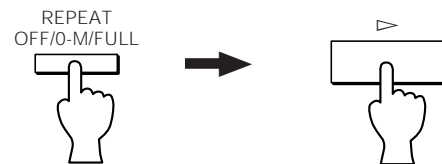
**Hinweis:**

Die Länge zwischen dem Start- und dem Endpunkt des zu wiederholenden Abschnitts für 0-M Wiederholung muß mehr als 4 Zählwerk-Einheiten betragen.

**Volle Wiederholung**

Mit dieser Funktion kann die laufende Cassettenseite bis zu achtmal wiederholt werden.

Die Taste **REPEAT OFF/0-M/FULL** drücken, so daß die Anzeige REPEAT FULL leuchtet.

**Ausschalten der wiederholten Wiedergabe**

Zum Ausschalten der Wiederholfunktionen 0-M oder FULL die **REPEAT OFF/0-M/FULL**-Taste drücken, so daß die Anzeigen REPEAT 0-M und REPEAT FULL beide erlöschen. Bei jedem Drücken dieser Taste wird der Wiederholungsmodus wie folgt umgeschaltet:

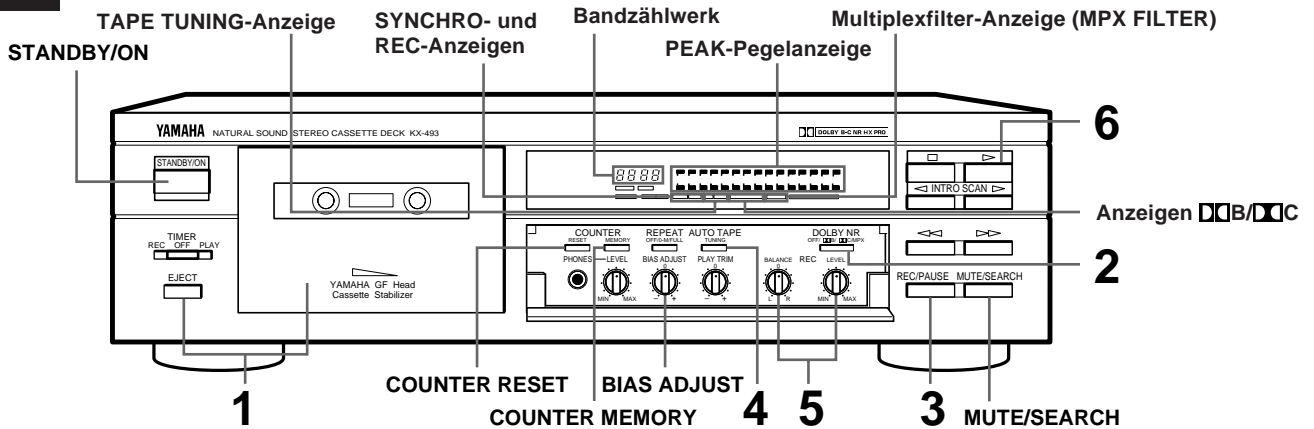


# AUFNAHME

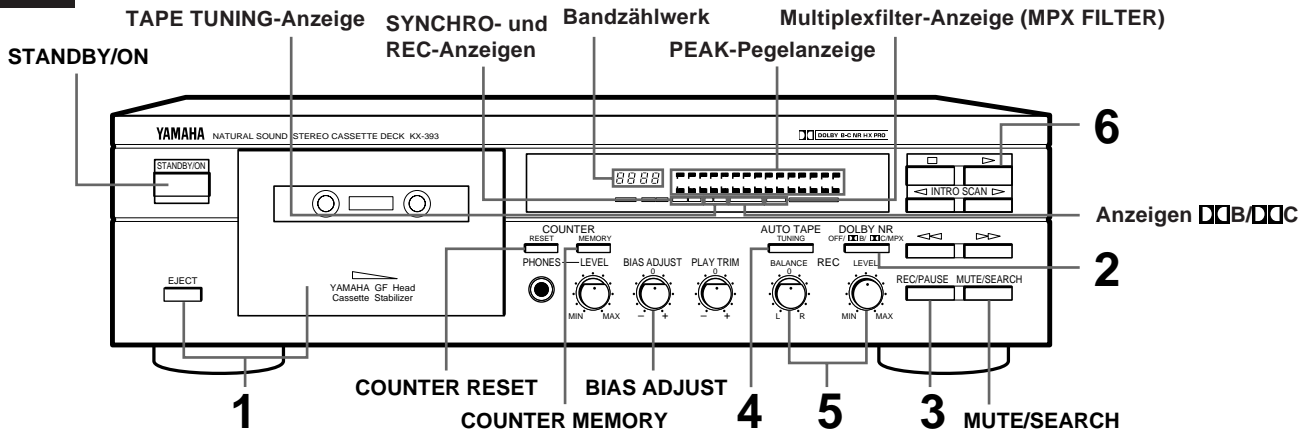
## Vorbereitungen für Aufnahme

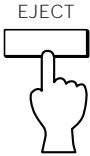
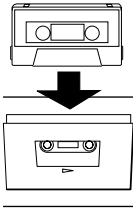
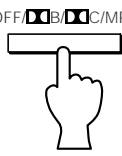
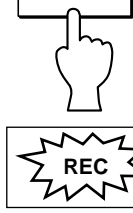
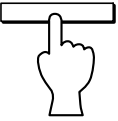
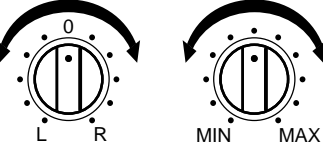
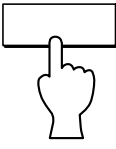
- Sicherstellen, daß der **TIMER**-Schalter auf OFF eingestellt ist (nur KX-493), dann den **STANDBY/ON**-Schalter einschalten.
- Am Verstärker oder Receiver die Kassettendeck-Funktion einstellen.

### KX-493



### KX-393



<p><b>1</b></p>   <p>Die Kassette mit der Bandöffnung nach unten und der Aufnahmeseite nach vorne weisend einlegen. Die Kassettenschachtel mit der Hand schließen, so daß sie einrastet.</p>	<p><b>2</b></p>  <p>Siehe nächste Seite</p>	<p><b>3</b></p>   <p>Die aufzunehmende Programmquelle auf Wiedergabe schalten.</p>
<p><b>4</b></p>  <p>Siehe "AUTO TAPE TUNING-Taste" (Seite 39).</p>	<p><b>5</b></p>  <p>Die REC-Regler sehen beim KX-393 geringfügig anders aus. Siehe "Einstellung des Aufnahmepegels" (Seite 40).</p>	<p><b>6</b></p> 

## Stoppen der Aufnahme:

Die □-Taste drücken.

## Unterbrechen der Aufnahme:

Die **REC/PAUSE**-Taste drücken. Zum Fortsetzen der Aufnahme die ▷-Taste drücken.

## Bandzählwerk und COUNTER RESET-Taste:

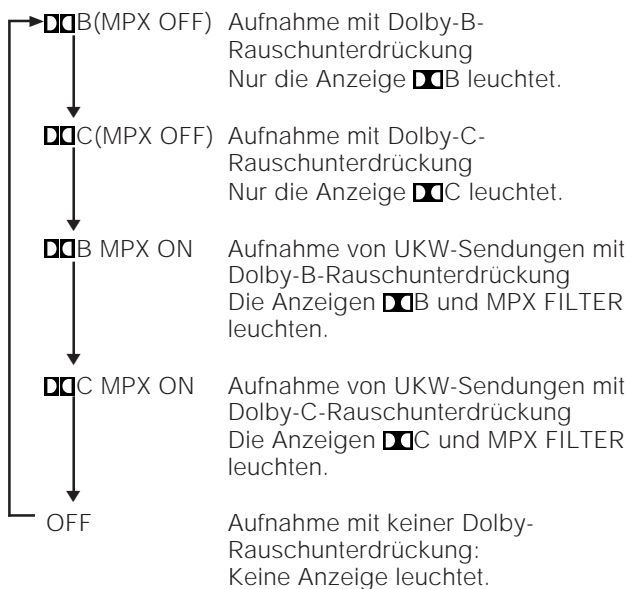
Vor dem Starten der Aufnahme die **RESET**-Taste drücken, um das Bandzählwerk auf "0000" zu stellen. Das Bandzählwerk ist praktisch zum Finden von Bandstellen.



## Einstellung der DOLBY NR-Taste (in Schritt 2)

### Die DOLBY NR (OFF/□□B/□□C/MPX) -Taste

Bei jedem Drücken der Taste wird die Dolby-Rauschunterdrückung wie folgt geschaltet:



#### ● MPX-Filter:

UKW-Sender strahlen neben dem Rundfunkprogramm ein 19-kHz-Pilotsignal aus. Abhängig vom Tuner und den Empfangsbedingungen kann es vorkommen, daß dieses Pilotsignal in den Audioausgang eindringt, wodurch eine Störung der Dolby-Rauschunterdrückungssysteme bewirkt wird. Durch Aktivierung des Multiplexfilters (Einstellungen B TYPE/C TYPE MPX ON) wird das Pilotsignal wirksam unterdrückt.

## AUTO TAPE TUNING-Taste (in Schritt 4)

Durch Drücken dieser Taste im REC/PAUSE-Modus wird die Auto Tape Tuning-Funktion aktiviert, die über einen Zeitraum von etwa 20 Sekunden die optimalen Aufnahme-Einstellungen (Vormagnetisierung und Aufnahmeempfindlichkeit) für die eingelegte Cassette ermittelt. Zur Durchführung dieser Einmessung das Band um die Länge des Vorspannbandes vorspulen und die Regler **PLAY/TRIM** und **BIAS ADJUST** auf ihre Mittenpositionen einstellen, dann die **AUTO TAPE TUNING**-Taste drücken. Bei Beendigung der automatischen Banderinmessung leuchtet die TAPE TUNING-Anzeige. Dann wird das Band automatisch zu der Position zurückgespult, an der diese Funktion gestartet wurde, und das Gerät schaltet in den REC/PAUSE-Modus. Die Einstellung der Vormagnetisierung mit dem **BIAS ADJUST**-Regler ist auch nach dieser Banderinmessung noch möglich.

Zum Löschen der Auto Tape Tuning-Einstellungen die **AUTO TAPE TUNING**-Taste noch einmal drücken oder eine Cassette einer anderen Sorte einlegen.

\* Bei der Aufnahme auf der zweiten Cassettenseite ist ein erneuter Einsatz der Auto Tape Tuning-Funktion nicht erforderlich.

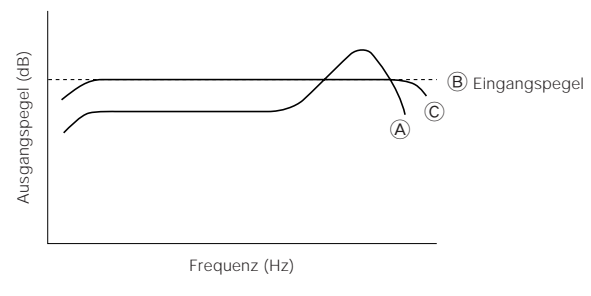
Wenn auf eine Cassette gleicher Sorte einer anderen Marke aufgenommen werden soll, wird empfohlen, die Auto Tape Tuning-Funktion einzusetzen, um die Aufnahmecharakteristika präzise einzustellen.

### AUTO TAPE TUNING

Die Auto Tape Tuning-Funktion verbessert die Aufnahmequalität, indem für jede verwendete Cassette die Aufnahme-Vormagnetisierung und -Empfindlichkeit des Decks optimal eingestellt werden.

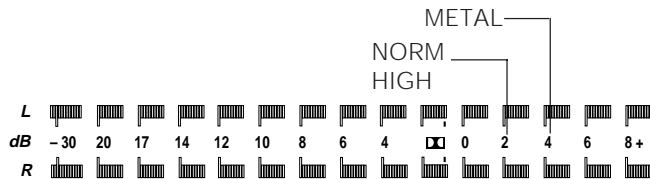
Bei der Auto Tape Tuning-Funktion werden die Aufnahmecharakteristika (Aufnahme-Vormagnetisierung und Empfindlichkeit) automatisch optimal für die eingelegte Cassette eingestellt, während in einem Zeitraum von 20 Sekunden eine Aufnahme und Wiedergabe durchgeführt werden. Beispielsweise kann der Ausgangspegel nach der Aufnahme (A in der Abbildung) vom Eingangspegel vor der Aufnahme (B in der Abbildung) abweichen, weil Cassetten verschiedener Marken beträchtliche Unterschiede aufweisen.

Mit der Auto Tape Tuning-Funktion werden diese Unterschiede weitgehend ausgeglichen, indem die Aufnahme-Vormagnetisierung (für hohe Frequenzen) und die Aufnahme-Empfindlichkeit (für alle Frequenzen) entsprechend der eingelegten Cassette eingestellt werden, wodurch die insgesamt Aufnahmequalität (C in der Abbildung) stark verbessert wird.



### Einstellung des Aufnahmepegels (in Schritt 5)

Die lauteste Passage der aufzunehmenden Programmquelle wiedergeben und die Spitzenpegelanzeige beobachten. Den **REC LEVEL**-Regler so einstellen, daß die höchsten Spitzen den optimalen Pegel für die jeweilige Bandsorte nicht überschreiten. Normalerweise ist es am besten, den **BALANCE**-Regler so einzustellen, daß die Spitzenpegelanzeigen für den linken (LEFT) und rechten (RIGHT) Kanal ausgeglichen sind.



- Das **D**-Symbol markiert den Standardpegel des Dolby-Geräuschminderungssystems, und entspricht dem -2 dB-Segment der Anzeige.

### Einstellung der Vormagnetisierung

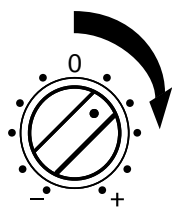
Der **BIAS ADJUST**-Regler dient zur Einstellung der Aufnahme-Vormagnetisierung. Normalerweise ist eine Einstellung dieses Reglers nicht erforderlich, da die Aufnahme-Vormagnetisierung für verschiedene Cassettensorten mit dem eingebauten automatischen Bandsortenwähler und der **AUTO TAPE TUNING**-Taste automatisch optimal eingestellt werden kann. Wenn Sie jedoch das Gefühl haben sollten, daß eine weitere Vormagnetisierungs-Einstellung erforderlich ist (um unzureichende oder verzerrte Hochfrequenzen auszugleichen), stellen Sie den Regler nach Ihrem Geschmack ein.

Wenn die hohen Frequenzen verzerrt sind, die Aufnahme-Vormagnetisierung durch Drehen des **BIAS ADJUST**-Reglers im Uhrzeigersinn erhöhen.

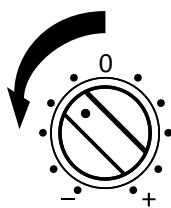
Wenn keine hohen Frequenzen vorhanden sind, die Aufnahme-Vormagnetisierung durch Drehen des **BIAS ADJUST**-Reglers entgegen dem Uhrzeigersinn verringern.

#### KX-493

BIAS ADJUST

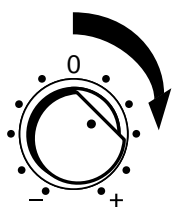


BIAS ADJUST

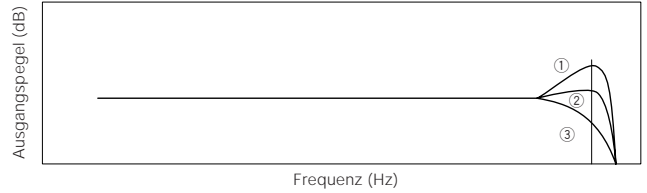
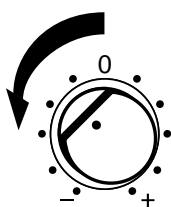


#### KX-393

BIAS ADJUST



BIAS ADJUST



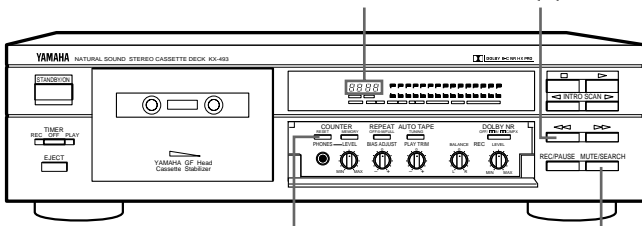
- ① Vormagnetisierung zu gering (die hohen Frequenzen sind verzerrt)
- ② optimale Vormagnetisierung
- ③ Vormagnetisierung zu stark (die hohen Frequenzen fehlen)

### Synchroaufnahme-Funktion

Bei Verwendung dieses Gerätes in Kombination mit einem CD-Spieler von YAMAHA, der über eine **SYNCHRO**-Taste an der Fernbedienung verfügt, kann die CD-Synchroaufnahme-Funktion verwendet werden. Diese Funktion wird mit der Fernbedienung des CD-Spielers bedient. (Für die Bedienung siehe die Bedienungsanleitung des CD-Spielers.) Die **SYNCHRO**-Anzeige dieses Gerätes leuchtet, wenn die **SYNCHRO**-Taste der Fernbedienung gedrückt wird.

**KX-493**

Bandzählwerk

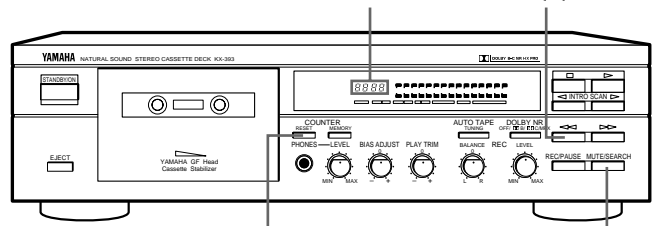


COUNTER RESET

MUTE/SEARCH

**KX-393**

Bandzählwerk



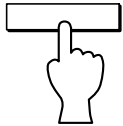
COUNTER RESET

MUTE/SEARCH

## STUMMAUFNAHME (REC MUTE) — Einfügen von unbespielten Bandabschnitten während der Aufnahme

während der Aufnahme

MUTE/SEARCH

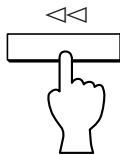
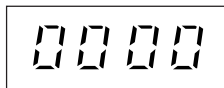


Ein unbespielter Bandabschnitt von 4 Sekunden Dauer wird automatisch erstellt, anschließend schaltet das Deck auf Aufnahmepause. Um einen unbespielten Bandabschnitt von mehr als 4 Sekunden zu erstellen, die Taste entsprechend lange gedrückt halten. Nach Loslassen der **MUTE/SEARCH**-Taste erstellt das Deck einen unbespielten Bandabschnitt von 4 Sekunden Dauer und schaltet anschließend auf Aufnahmepause.

## 0-STOPP-BETRIEB — Rückkehr zur Position "0000"

während der Aufnahme

RESET

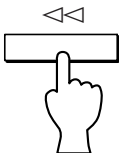


Das Band wird automatisch zur Position "0000" zurückgespult.

Das Position "0000" wird gespeichert.

## AUFNAHMERÜCKLAUF (REC RETURN) — Rückkehr zum Aufnahmestartpunkt

während der Aufnahme




- Wenn die <<-Taste während der Aufnahme gedrückt wird, spult die Aufnahmerücklauf-Funktion das Band automatisch zu der Position zurück, wo die >-Taste gedrückt wurde.

### DOLBY HX PRO DYNAMIC BIAS SERVO SYSTEM

Dieses Gerät verfügt über das Dolby HX Pro-System, das automatisch die Vormagnetisierung steuert, um Verzerrungen und Störgeräusche zu reduzieren und den Hochfrequenzgang zu verbessern. Kassetten, die mit diesem System aufgenommen wurden, weisen auch bei Wiedergabe auf einem anderen Kassettendeck die gleiche hohe Klangqualität auf.

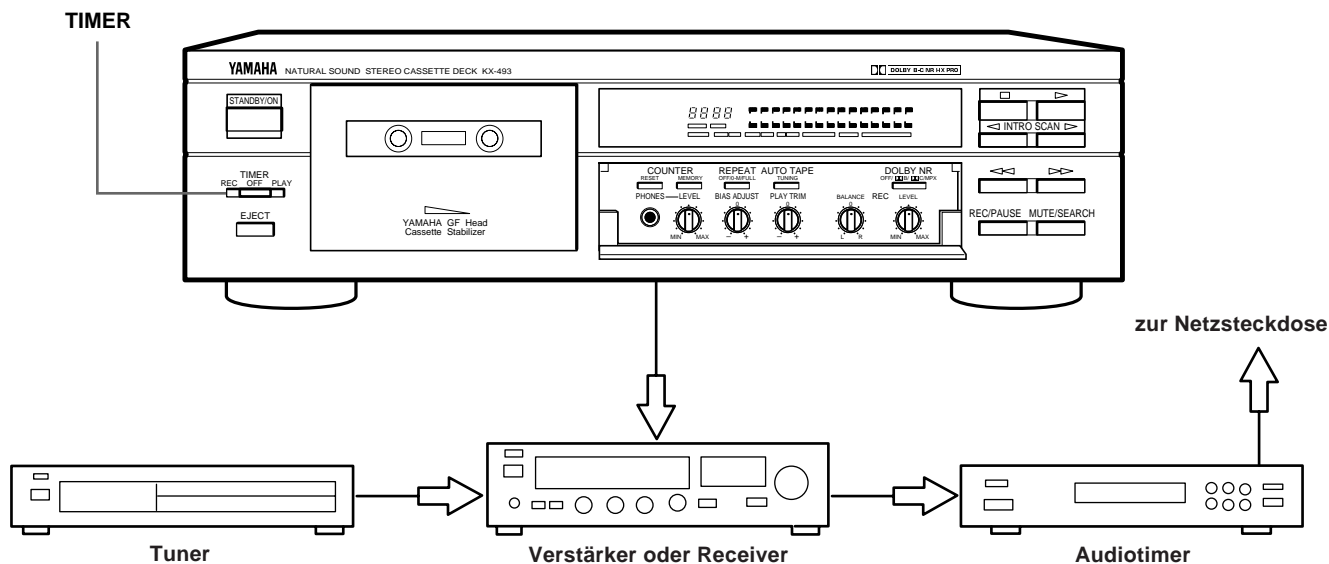
Dolby Rauschunterdrückung und HX Pro headroom extension hergestellt unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation. HX Pro entstand bei Bang & Olufsen.

DOLBY, das doppel d symbol  und HX PRO sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.

# TIMER-AUFNAHME/WIEDERGABE (nur **KX-493**)

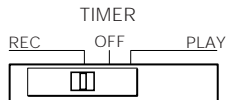
Mit einem im Fachhandel erhältlichen Audiotimer ist es möglich, Aufnahme und Wiedergabe zu jeder gewünschten Zeit automatisch zu aktivieren. Sicherstellen, daß alle Netzkabel-Anschlüsse zwischen dem Timer und dem Verstärker/Receiver richtig hergestellt werden.

Für Einzelheiten siehe die Bedienungsanleitung des Audiotimers. Die anderen Verbindungen zwischen dem Deck und dem Verstärker/Receiver usw. Können unverändert bestehen bleiben.



## Timer-Aufnahme

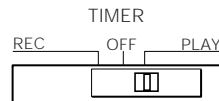
1. Die einzelnen Geräte einschalten, am Tuner den aufzunehmenden Sender einstellen und die Lautstärke am Verstärker/Receiver auf Minimum stellen. Dadurch wird der Pegel des Aufnahmesignals nicht beeinflußt.
2. Am Timer die gewünschte Aufnahme-Startzeit und -Stoppzeit einstellen. Dabei sollte die Startzeit etwas vor dem Beginn und die Stoppzeit etwas nach dem Ende der Sendung eingestellt werden, so daß noch Raum für späteres Editieren verbleibt.
3. Den **TIMER**-Schalter auf REC stellen.



4. Zur eingestellten Zeit versorgt der Timer den Verstärker/Receiver, den Tuner und das Deck mit Spannung, so daß die Geräte eingeschaltet werden und die Aufnahme startet.

## Timer-Wiedergabe

1. Den Verstärker/Receiver einschalten und die Lautstärke sowie den Klang einstellen.
2. Den Eingangsmodus-Wähler des Verstärkers/Receivers auf Kassettendeck einstellen.
3. Am Timer die Wiedergabe-Startzeit und -Stoppzeit einstellen.
4. Den **TIMER**-Schalter auf PLAY stellen.



5. Zur eingestellten Zeit versorgt der Timer den Verstärker/Receiver und das Kassettendeck mit Spannung und die Wiedergabe startet. Zur eingestellten Stoppzeit wird die Spannungsversorgung ausgeschaltet, so daß die Wiedergabe stoppt.

**Hinweis:** Wenn keine Timer-Aufnahme-/Wiedergabe vorgesehen ist, den **TIMER**-Schalter unbedingt auf OFF einstellen, um ungeplante Aufnahme/Wiedergabe zu verhindern.

- Wenn der **TIMER**-Schalter auf REC eingestellt ist und der POWER-Schalter eingeschaltet wird (Anschließen des Netzkabels oder automatische Wiederherstellung der Spannungsversorgung nach einem Stromausfall usw.), schaltet das Deck automatisch in den Aufnahmemodus, so daß der Inhalt der eingelegten Kassette überschrieben wird.

# KASSETTEN

## KASSETTEN

Es gibt viele Kassettenmarken, da diese aber alle den gleichen Normen entsprechen, kann jede Marke für das Deck verwendet werden.

- Klassifikation der Kassetten nach Formulierung  
Kassetten sind in vier Grundtypen erhältlich, abhängig von ihrer Formulierung oder Art des magnetischen Materials und Herstellungsprozesses. Diese vier Typen werden gewöhnlich bezeichnet als Normalband (Typ I/ NORM), Chromband (Typ II/HIGH<CrO<sub>2</sub>>), Ferrichromband (Typ III/FeCr) sowie Metallband (Typ IV/ METAL). Zur Erzielung einer optimalen Leistung sind für jeden Kassettentyp bestimmte Einstellungen des Kassettendecks erforderlich.
- \* YAMAHA empfiehlt nicht die Verwendung von Kassetten mit 120 Minuten Bandlänge, da das Band dieser Kassetten sehr dünn ist und zu mechanischen und Aufnahme-Problemen führen kann.

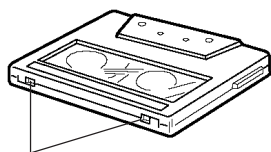
## ERKENNUNGSÖFFNUNGEN FÜR AUTOMATISCHE BANDSORTEN-EINSTELLUNG

Das Deck verfügt über einen automatischen Bandsorten-Wähler, der automatisch Vormagnetisierung, Pegel und Entzerrung entsprechend der Bandformulierung optimal einstellt — Sie brauchen nur die Kassette einzusetzen, alles weitere erledigt der automatische Bandsorten-Wähler.

Die Erkennung der Bandsorte erfolgt über die Erkennungsöffnungen oben im Kassettengehäuse. Jede Bandsorte verfügt über eigene Erkennungsöffnungen, die normiert sind.

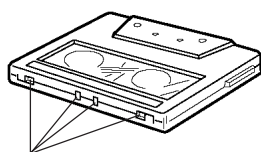
- Frühe Metallband-Kassetten (Typ IV/METAL) verfügen nicht über die Bandsorten-Erkennungsöffnungen. Daher werden frühere Metallband-Kassetten, die auf anderen Decks aufgenommen wurden, auf dem Deck mit den Einstellungen für Chromband-Kassetten (Typ II/ HIGH <CrO<sub>2</sub>>) wiedergegeben. YAMAHA empfiehlt, keine Aufnahmen auf diesen Kassetten auf dem Deck durchzuführen.
- Das Deck verfügt nicht über die erforderlichen Einstellungen für Ferrichromband-Kassetten (Typ III/ FeCr), weil diese Bandsorte nicht häufig verwendet wird. Daher werden Ferrichromband-Kassetten mit den Einstellung für Normalband (Typ I/NORM) aufgenommen und wiedergegeben. Dabei werden die hohen Frequenzen unnatürlich hervorgehoben. Dieser Effekt kann in gewisser Weise mit der automatischen Bandabstimmung oder durch Einstellung des BIAS ADJUST-Reglers in Richtung (+) während der Aufnahme oder mit dem PLAY TRIM-Regler sowie dem Klangregler des Verstärkers während der Wiedergabe ausgeglichen werden.

TYPE II



Erkennungsöffnungen

TYPE IV



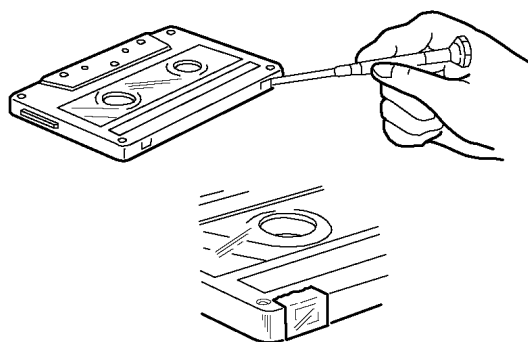
Erkennungsöffnungen

## SCHUTZ DER AUFNAHMEN

Alle Kassetten sind mit Löschsicherungsöffnungen zum Schutz der Aufnahme vor versehentlichem Löschen versehen. Über diesen Öffnungen befinden sich kleine Plastikzungen, die nach der Aufnahme herausgebrochen werden sollten.

Auf Kassetten, deren Löschsicherungsöffnungen herausgebrochen werden, kann nicht aufgenommen werden. Auf diese Weise sind die Kassetten dauerhaft vor versehentlichem Löschen geschützt. Zum erneuten Aufnehmen auf einer Kassette, deren Löschsicherungsöffnungen entfernt wurden, einfach die Öffnungen mit Klebeband abdecken.

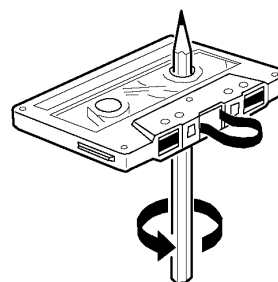
- Bei Chromband-Kassetten (Typ II/HIGH<CrO<sub>2</sub>>) und Metallband-Kassetten (Typ IV/METAL) muß darauf geachtet werden, nicht die Bandsorten-Erkennungsöffnungen zu überkleben.



## STRAFFEN DES BANDES

Vor Einsetzen einer Kassette in das Deck sollte das Band gestrafft werden, damit es sich nicht im Transportmechanismus verwickeln kann. Dafür einen Bleistift oder ähnlichen Gegenstand in eine der Spulennaben einführen und vorsichtig drehen, bis sämtliche Lose des Bandes entfernt ist. Das Band nicht zu fest wickeln.

Achten Sie darauf, das Band nicht zu berühren. Es könnte beschädigt bzw. der aufgenommene Inhalt könnte zerstört werden.

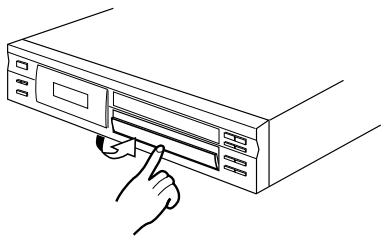


## AUFBEWAHRUNG DER KASSETTEN

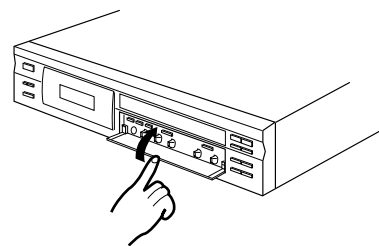
Die Kassetten in ihren Behältern aufbewahren und nicht direkter Sonnenbestrahlung, Feuchtigkeit, hohen Temperaturen oder magnetischen Feldern (von Fernsehern, Lautsprechern usw.) aussetzen. Durch hohe Temperaturen und Feuchtigkeit wird das Band selbst beschädigt, während Magnetstrahlen die Aufnahme zerstören können. Das Band nicht mit den Fingern berühren, da Schmutz oder Fett an den Fingern zu Verschmutzung der Tonköpfe führt.

# ÖFFNEN UND SCHLIESSEN DER BEDIENFELDBLENDE (nur **KX-493** )

## Öffnen der Bedienfeldblende

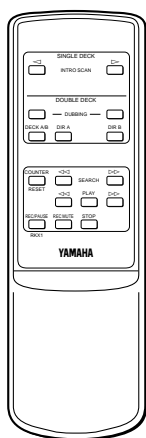


## Schließen der Bedienfeldblende

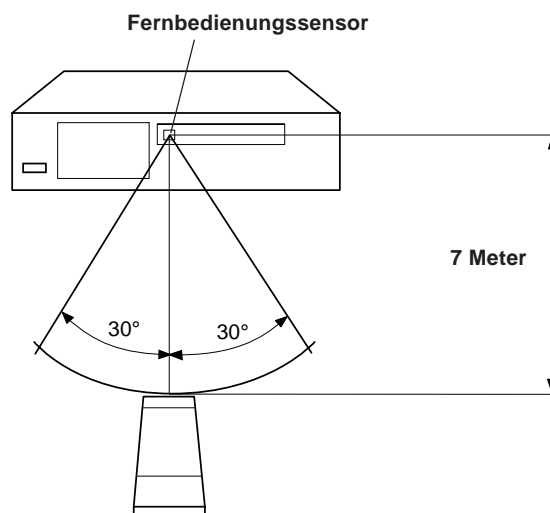


# FERNBEDIENUNGSGEBER (SONDERZUBEHÖR)

Mit der als Sonderzubehör erhältlichen Fernbedienung RKX1 kann dieses Gerät von der Hörposition aus bedient werden. Für Einzelheiten siehe die Bedienungsanleitung der Fernbedienung.



## WIRKUNGSBEREICH DES FERNBEDIENUNGSGEBERS

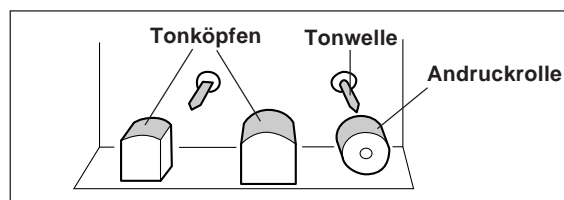


# WARTUNG

## REINIGUNG DES BANDTRANSPORTWEGS

Zur Erzielung einer Leistung hoher Qualität mit dem Deck müssen die Tonköpfe, die Tonwelle, die Andruckrolle und andere Teile, die mit dem Band in Berührung kommen, regelmäßig gereinigt werden. Nach längerer Verwendung sammeln sich Schmutz und Staub an den Tonköpfen, den Tonwellen und Andruckrollen an. Dies kann zu schlechter Klangqualität, Tonausfällen, unstabiler Bandgeschwindigkeit, Verlust der hohen Frequenzen usw. führen. Die Tonköpfe und alle Teile, die mit dem Band in Kontakt kommen, mit einer Reinigungskassette oder einem Flüssigreiner (beide im Fachhandel erhältlich) reinigen.

## Innere des Kassettenfachs



## ENTMAGNETISIERUNG

Nach 20 bis 30 Stunden Betrieb ist an den Tonköpfen genug Restmagnetismus vorhanden, so daß schlechte Hochfrequenz-Reproduktion entstehen kann. Dann sollte ein im Handel erhältlicher Tonkopf-Entmagnetisierer eingesetzt werden.

- Bei der Reinigung des Bandweges oder Entmagnetisierung des Tonkopfes müssen die Anweisungen für die Reinigungsflüssigkeit bzw. den Tonkopf-Entmagnetisierer sorgfältig befolgt werden.

# STÖRUNGSSUCHE

Wenn Ihr Kassettendeck nicht einwandfrei funktioniert, überprüfen Sie das Gerät anhand der nachfolgenden Tabelle. Darin sind häufig vorkommende Bedienungsfehler und einfache Maßnahmen aufgelistet, mit deren Hilfe Sie die Störung im Normalfall selbst beseitigen können. Sollte eine Abhilfe nicht möglich oder die aufgetretene Funktionsstörung nicht aufgeführt sein, trennen Sie das Netzkabel des Kassettendecks ab; ziehen Sie dann einen autorisierten YAMAHA-Händler oder eine Kundendienstwerkstatt zu Rate.

Problem	Ursache	Behebung
<b>Kein Bandlauf bei Aufnahme oder Wiedergabe.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Netzstecker nicht richtig angeschlossen.</li> <li>● Bandende erreicht.</li> <li>● Kassettengehäuse verzogen oder beschädigt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Richtig anschließen.</li> <li>● Band zurückspulen oder Kassette umdrehen.</li> <li>● Keine beschädigten Kassetten verwenden.</li> </ul>
<b>Es passiert, daß dieses Gerät nicht normal arbeitet.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Es gibt eine Einwirkung eines starken äußerlichen Geräusches (Blitz, exzessive statische Elektrizität etc.) oder eine falsche Bedienung wurde während des Gebrauchs des Gerätes ausgeführt).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Schalten Sie dieses Gerät ab und ziehen Sie das WS-Stromkabel aus der WS-Steckdose heraus. Nachdem 30 Minuten verstrichen sind, schließen Sie den Strom wieder an und versuchen Sie es erneut.</li> </ul>
<b>REC/PAUSE-Taste funktioniert nicht.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Keine Kassette eingesetzt.</li> <li>● Löschschtutzungen herausgebrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kassette einsetzen.</li> <li>● Andere Kassette verwenden oder Löschschtutzöffnungen überkleben.</li> </ul>
<b>Ton ist schwach und manchmal nicht hörbar.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tonkopf verschmutzt.</li> <li>● Tonkopf magnetisiert.</li> <li>● Band verschmutzt oder schlechte Qualität.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tonkopf reinigen.</li> <li>● Tonkopf mit Entmagnetisierer entmagnetisieren.</li> <li>● Andere Kassette verwenden.</li> </ul>
<b>Aufnahme ist verzerrt.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Band ist beeinträchtigt (gedehnt, verformt usw.).</li> <li>● Kassettengehäuse ist verzogen.</li> <li>● Aufnahmepegel zu hoch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Andere Kassette verwenden.</li> <li>● Ein verzogenes Kassettengehäuse kann nicht repariert werden. Andere Kassette verwenden.</li> <li>● Eingangspegel mit Signalpegel-Anzeige prüfen und Aufnahmepegel niedriger einstellen.</li> </ul>
<b>Kein Ton bei Wiedergabe.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fehlerhafte Verbindung zwischen Deck und Stereo-Verstärker/ Receiver.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verbindungen prüfen.</li> </ul>
<b>Starke Störgeräusche.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tonkopf verschmutzt.</li> <li>● Tonkopf magnetisiert.</li> <li>● Band abgenutzt oder schlechte Qualität.</li> <li>● Falsche Anschlüsse.</li> <li>● Störungen durch andere elektrische Geräte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tonkopf reinigen.</li> <li>● Tonkopf mit Entmagnetisierer entmagnetisieren.</li> <li>● Andere Kassette verwenden.</li> <li>● Eingangs- und Ausgangs-Anschlüsse prüfen und korrigieren.</li> <li>● Deck weiter von anderen elektrischen Geräten (Fernseher, Leuchtstoffröhren, elektrische Wärmendecke usw.) entfernt aufstellen.</li> </ul>
<b>Starke Gleichlaufschwankungen (Schwankungen des Tons).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tonwelle, Andruckrolle usw. verschmutzt oder schlechte Bandqualität.</li> <li>● Band ist ungleichmäßig aufgewickelt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tonwelle, Andruckrolle usw. reinigen oder andere Kassette verwenden.</li> <li>● Band zurückspulen.</li> </ul>
<b>Bandtransport stoppt während Aufnahme oder Wiedergabe.</b> <b>Aufnahme nicht möglich.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Band ist lose oder hat sich um Tonwelle gewickelt.</li> <li>● <b>REC LEVEL</b>-Regler zu niedrig eingestellt.</li> <li>● Löschschtutzungen herausgebrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bleistift in Spulennabe einführen und Band straffen.</li> <li>● <b>REC LEVEL</b>-Regler richtig einstellen.</li> <li>● Andere Kassette verwenden oder Löschschtutzöffnungen überkleben.</li> </ul>
<b>Intro Scan oder Suchlauf funktioniert nicht.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Titel zu kurz.</li> <li>● Titel enthalten leise Passagen.</li> <li>● Aufnahme enthält Konversation usw.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Die unbespielten Bandabschnitte zwischen den Titeln müssen mindestens 4 Sekunden lang sein.</li> <li>● Keine Behebung</li> <li>● Keine Behebung</li> </ul>
<b>Hohe Frequenzen bei der Wiedergabe sind stark und stören, das Bandrauschen ist auch stark.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eine mit Dolby NR aufgenommene Kassette wird ohne Dolby wiedergegeben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mit der richtigen Dolby NR-Rauschunterdrückung wiedergeben.</li> </ul>



Problem	Ursache	Behebung
<b>Der Wiedergabeton ist gedämpft, hohe Frequenzen sind nicht hörbar.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine normal aufgenommene Kassette wird mit Dolby NR wiedergegeben.</li> <li>• Tonköpfe verschmutzt.</li> <li>• Tonköpfe magnetisiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ohne Dolby NR-Rauschunterdrückung wiedergeben.</li> <li>• Tonköpfe reinigen und mit Entmagnetisierer entmagnetisieren.</li> </ul>
<b>Bei der Wiedergabe von Kassetten, die auf anderen Decks aufgenommen wurden, sind die Pegelanzeigen größer (kleiner) als bei der Aufnahme.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grundpegel unterscheiden sich bei verschiedenen Kassettendecks.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dies ist keine Fehlfunktion.</li> </ul>
<b>(nur KX-493) Aufnahme mit TIMER REC nicht möglich (Deck schaltet auf Wiedergabe).</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Löschschtzungen herausgebrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Andere Kassette verwenden oder Löschschtzöffnungen überkleben.</li> </ul>
<b>Der Fernbedienungsgeber funktioniert nicht.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Batterien sind entladen.</li> <li>• Die Entfernung oder der Winkel zwischen Fernbedienungsgeber und Gerät ist zu groß.</li> <li>• Auf den Fernbedienungsgeber fällt ein starkes Licht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Batterien austauschen.</li> <li>• Den Fernbedienungsgeber in weniger als 7 Meter Entfernung und in einem Winkel kleiner als 30° verwenden.</li> <li>• Das Gerät so aufstellen, daß kein starkes Licht darauf fällt.</li> </ul>

## TECHNISCHE DATEN

**Spuranordnung** ..... 4 Spuren, 2-Kanal-Stereo

### Motor

**KX-493** ..... Gleichstrom-Servomotor (Tonwelle)  
Linear-Drehmoment-Gleichstrommotor (Spule)

**KX-393** ..... Gleichstrom-Servomotor

**Tonkopf** ..... Hartpermalloy-Aufnahme/Wiedergabekopf  
Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf

### Schneller Bandtransport

**KX-493** ..... 90 Sek. (C-60)

**KX-393** ..... 100 Sek. (C-60)

### Gleichlaufschwankungen

<KX-493>

**WRMS** ..... 0,05 %

**W.Spitze** ..... ±0,08 %

<KX-393>

**WRMS** ..... 0,07 %

**W.Spitze** ..... ±0,12 %

### Störspannungsabstand

<KX-493>

**ohne Dolby NR** ..... 60 dB

**Dolby B NR** ..... 68 dB

**Dolby C NR** ..... 76 dB

<KX-393>

**ohne Dolby NR** ..... 58 dB

**Dolby B NR** ..... 66 dB

**Dolby C NR** ..... 74 dB

### Frequenzgang

<KX-493>

**Normalband (-20 dB)** ..... 20 ~ 17.000 Hz ±3 dB

**Chromband (-20 dB)** ..... 20 ~ 18.000 Hz ±3 dB

**Metallband (-20 dB)** ..... 20 ~ 20.000 Hz ±3 dB

<KX-393>

**Normalband (-20 dB)** ..... 20 ~ 16.000 Hz ±3 dB

**Chromband (-20 dB)** ..... 20 ~ 17.000 Hz ±3 dB

**Metallband (-20 dB)** ..... 20 ~ 19.000 Hz ±3 dB

**Klirrgrad** ..... 0,8 %

### Eingangsempfindlichkeit/Impedanz

**Line** ..... 100 mV/50 kOhm

### Ausgangspegel

**Line** ..... 570 mV/1,0 kOhm

**Kopfhörer** ..... 1,5 mV/8 Ohm

**Kanaltrennung (1 kHz)** ..... 40 dB

**Übersprechen (125 Hz)** ..... 55 dB

### ALLGEMEIN

#### Spannungsversorgung

**USA- und Kanada-Modell** ..... 120 V, 60 Hz

**Europa- und Großbritannien-Modell** ..... 230 V, 50 Hz

**Australien-Modell** ..... 240 V, 50 Hz

**Allgemeines Modell** ..... 110/120/220/240 V, 50/60 Hz

**Leistungsaufnahme** ..... 16 W (KX-493)

12 W (KX-393)

5 W (Bereitschaftsmodus)

#### Abmessungen (B x H x T)

**KX-493** ..... 435 x 125.5 x 278.5 mm

**KX-393** ..... 435 x 125.5 x 283 mm

#### Gewicht

**KX-493** ..... 4,5 kg

**KX-393** ..... 4,4 kg

#### Zubehör

**Ausgangs-/Eingangskabel** ..... 1 Paar

\* Technische Änderungen vorbehalten.



# YAMAHA

---

**YAMAHA ELECTRONICS CORPORATION, USA** 6660 ORANGETHORPE AVE., BUENA PARK, CALIF. 90620, U.S.A.  
**YAMAHA CANADA MUSIC LTD.** 135 MILNER AVE., SCARBOROUGH, ONTARIO M1S 3R1, CANADA  
**YAMAHA ELECTRONIK EUROPA G.m.b.H.** SIEMENSSTR. 22-34, 25462 RELLINGEN, BEI HAMBURG, F.R. OF GERMANY  
**YAMAHA ELECTRONIQUE FRANCE S.A.** RUE AMBROISE CROIZAT BP70 CROISSY-BEAUBOURG 77312 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX02, FRANCE  
**YAMAHA ELECTRONICS (UK) LTD.** YAMAHA HOUSE, 200 RICKMANSWORTH ROAD WATFORD, HERTS WD1 7JS, ENGLAND  
**YAMAHA SCANDINAVIA A.B.** J A WETTERGRENS GATA 1, BOX 30053, 400 43 VASTRA FRÖLUNDA, SWEDEN  
**YAMAHA MUSIC AUSTRALIA PTY, LTD.** 17-33 MARKET ST., SOUTH MELBOURNE, 3205 VIC., AUSTRALIA

YAMAHA CORPORATION

VZ 77990