

TA-RW100

Stereo-Cassetten-Tonbandgerät

Bedienungsanleitung

ONKYO

WEGEN FEUER- UND STROMSCHLAGGEFAHR VOR REGEN
UND HOHER FEUCHTIGKEIT SCHÜTZEN!

• Das Gerät entspricht den Bestimmungen der EG-Richtlinien
82/499/EWG.

Schlaglichter

Auto-Reverse bei beiden Laufwerken

Beide Bandlaufwerke (Laufwerk "1" für Wiedergabe, Laufwerk "2" für Aufnahme & Wiedergabe) sind für automatische Spurumschaltung (Auto-Reverse) bei Erreichen des Bandendes ausgelegt. Dadurch entfällt nicht nur das gewohnte Umdrehen der Cassetten, sondern auch die Sorge darüber, ob bei der Aufnahme bis zum Bandende der Cassettenseite A wirklich noch ausreichend Platz vorhanden ist — nach Ende der Seite A geht die Aufnahme automatisch auf Seite B weiter. Dadurch vereinfacht sich auch das Überspielen von Cassetten: bei Verwendung von C-60-Cassetten, z.B., kopiert das Deck ein 60-Minuten-Programm, ohne daß dabei auch nur ein einziges Mal Ihr Eingreifen erforderlich wäre.

Sechs Motoren mit Mikroprozessorsteuerung

Jedes der beiden Laufwerke verfügt über drei separate Antriebsmotoren (einschließlich Hilfsmotoren für Kopfschlittenführung). Eine Mikroprozessorsteuerung koordiniert die Abläufe und sorgt für richtiges Timing, so daß ohne vorheriges Betätigen der Stoptaste direkt von jeder auf jede Laufwerksfunktion umgeschaltet werden kann.

Rauschunterdrückungssysteme Dolby-B und -C

Neben der standardmäßigen Dolby-B-Rauschunterdrückung verfügt das Deck über das neue, sehr viel wirkungsvollere Dolby-C-System. Dolby-C bewirkt eine Absenkung des Rauschpegels um 20 dB (bei 5 kHz), etwa das Dreifache des Effektes von Dolby-B. Zusätzlich dazu wird über eine Gleitspektrumschaltung die Bandbreite der Rauschunterdrückung an die jeweilige Pegelhöhe angepaßt, was das Auftreten von NR-bedingtem "Pumpen" verhindert. Das Dolby-C umfaßt darüberhinaus auch eine Anti-Sättigungsschaltung zur Verbesserung der Übersteuerungsfestigkeit im Bereich der Höhen. Im Unterschied zu anderen NR-Systemen ist daher beim Dolby-C keine merkliche Beeinträchtigung der Klangqualität mehr festzustellen.

Bis zu 12 Stunden ununterbrochene Cassettenwiedergabe

Bei Relais-Betrieb wird die Wiedergabe nach Abspielen von Seite A und B der ersten Cassette (Laufwerk "1") automatisch mit Seite A der Cassette im zweiten Laufwerk fortgeführt. Nach dem Auto-Reverse und Abspielen der Seite B beginnt die Wiedergabe dann erneut mit Seite A der Cassette im ersten Laufwerk. Dieser Wiedergabezyklus kann bis zu viermal automatisch wiederholt werden — bei Verwendung von C-90-Cassetten also bis zu 12 Stunden ununterbrochene Musikwiedergabe (4 x 180 Min.).

Synchronstart beim Überspielen

Die automatische Startsynchonisierung vereinfacht das Kopieren von Cassetten: Das Leerband in Laufwerk "2" einsetzen und dieses auf Aufnahmebereitschaft schalten, das Originalband in Laufwerk "1" einsetzen und am Laufwerk "2" die Aufnahme starten — das ist alles. Die Wiedergabe auf Laufwerk "1" beginnt automatisch mit dem Aufnahmestart.

AMCS: Anspieldurchgang und Herausgreifen der Titelanfänge

Das Suchlaufsystem (AMCS = Auto Music Control System) von Laufwerk "1" bietet flexiblen Zugriff zu den Titelanfängen: Auf Tastendruck werden in zügiger Abfolge die ersten Takte der einzelnen Titel vorgestellt (jeweils zehn Sekunden). Dieser Anspieldurchgang erfolgt stets in der derzeit eingestellten Betriebsrichtung, wobei durch Drücken der Starttaste jederzeit auf normales Abspielen zurückgeschaltet werden kann. Bei auf "Standby" geschaltetem Suchlauf wird das Band automatisch bis zum Titelanfang nach der jeweils nächsten Leerstelle weitergespult, wo sich das Laufwerk dann startbereit auf Stop schaltet — praktisch besonders zum "Herauskopieren" ausgewählter Titel.

Zahlreiche weitere Extras

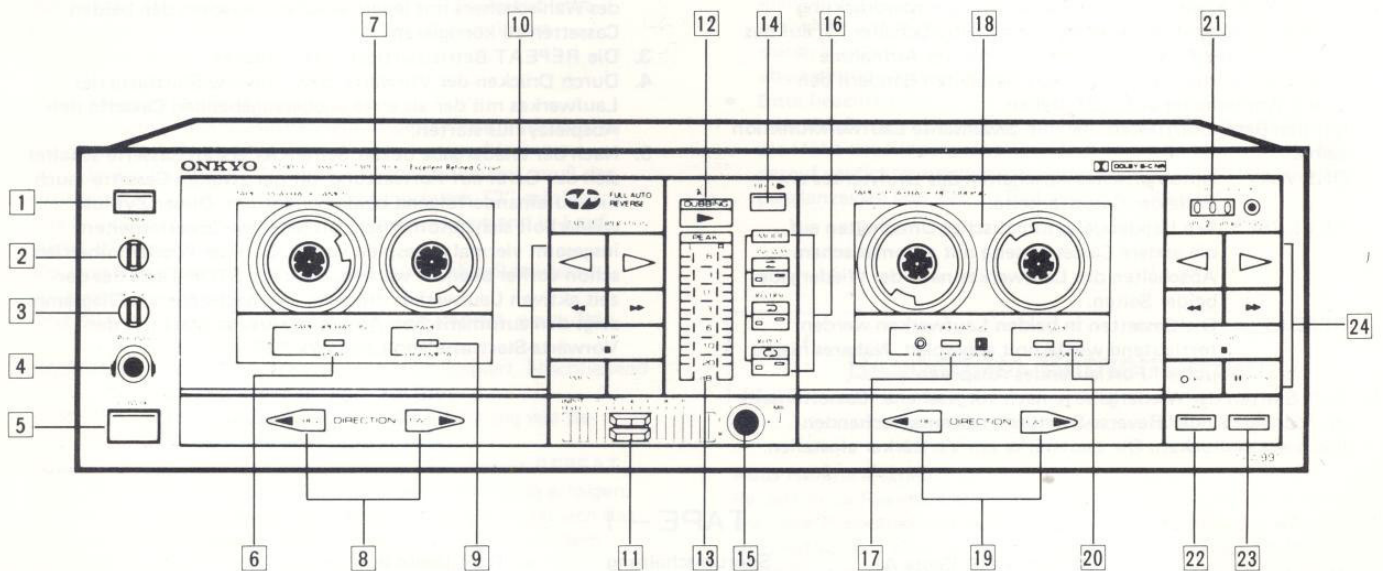
Mit zusätzlichen Besonderheiten wie z.B. Mikrophon-Zumisch-Eingang, Stummaufnahmetaste mit Leerstellenautomatik, automatischer Bandsorteneinstellung und gut ablesbaren Spitzenpegelanzeigen bietet dieses Cassettengerät eine in allen Punkten praxisgerechte Ausstattung.

Vorsichtsmaßnahmen

1. Das Gerät vor direkter Sonnenbestrahlung, Staub und Feuchtigkeit schützen. Nicht hohen Temperaturen, wie z.B. in der Nähe von Heizkörpern, aussetzen. Extreme Hitze und Feuchtigkeit können zu ernstlicher Beschädigung des Gerätes (und der Cassetten) führen. Die Raumtemperatur sollte zwischen 5°C und 35°C liegen.
 2. Vor Vibrationen geschützt aufstellen.
 3. Die Tonköpfe des Tonbandgerätes sind besonders vorsichtig zu behandeln. Sie sollten regelmäßig gesäubert und entmagnetisiert (s. Anleitung) werden. Keinesfalls mit Metallgegenständen oder Magneten berühren.
 4. Wegen ihrer Anfälligkeit gegenüber Magnetfeldern sollten Tonbandgeräte nicht in direkter Nähe großer Lautsprecherboxen oder von magnetfelderzeugenden Haushaltsgeräten betrieben werden.
 5. Die Aufstellung nahe an den Netzteilen anderer Geräte ist nicht zu empfehlen, da durch diese Brummeinstreuung auftreten könnte. Vor allem die Nähe des Verstärkers sollte gemieden werden.
 6. Das Gehäuse des Gerätes darf nur von ausgebildetem Fachpersonal geöffnet werden, da bei Berührung von Bauteilen im Geräteinneren erhebliche Stromschlaggefahr besteht.
- 'Dolby' und das Doppel-D-Symbol sind Warenzeichen der Dolby Laboratories Licensing Corporation.
 - Rauschunterdrückungssystem hergestellt unter Lizenz der Dolby Laboratories Licensing Corporation.
 - Die Aufnahme von urheberrechtlich geschütztem Tonmaterial für andere Zwecke als private Verwendung ist ohne Zustimmung des Urheberrechtsinhabers nicht statthaft.

Bedienungselemente

- | | |
|---|--|
| 1 Ausrasttaste (EJECT) | 13 Spitzenwertanzeige (PEAK) |
| 2 Timer-Schalter (TIMER REC/OFF/PLAY) | 14 Ausrasttaste (EJECT) |
| 3 Dolby-Schalter (OUT/B/C) | 15 Mikrofoneingang (MIC) |
| 4 Kopfhörerbuchse (PHONES) | 16 Betriebsarttasten und -Anzeigen Laufwerk "2" (MODE) |
| 5 Netzschalter (POWER) | 17 Betriebsrichtungsanzeige (TAPE-2 OPERATION) |
| 6 Betriebsartanzeige (TAPE OPERATION) | 18 Cassettenschach "2" |
| 7 Cassettenschach "1" | 19 Betriebsartanzeige für Cassettenschach "2" (TAPE DIRECTION) |
| 8 Betriebsrichtungsanzeige (DIRECTION) | 20 Bandsortenanzeige (TAPE) |
| 9 Bandsortenanzeige (TAPE) | 21 Bandzählwerk mit Rückstelltaste (TAPE COUNTER) |
| 10 Laufwerks- und Suchlauf-tasten, Cassettenschach "1" (TAPE-1 OPERATION) | 22 Kopiertaste (DUBBING) |
| 11 Eingangpegelregler (INPUT LEVEL) | 23 Stummaufnahmetaste (AUTO SPACE) |
| 12 Überspielanzeige (DUBBING) | 24 Laufwerkstasten für Laufwerk "2" (TAPE-2 OPERATION) |



Anschlußdiagramm

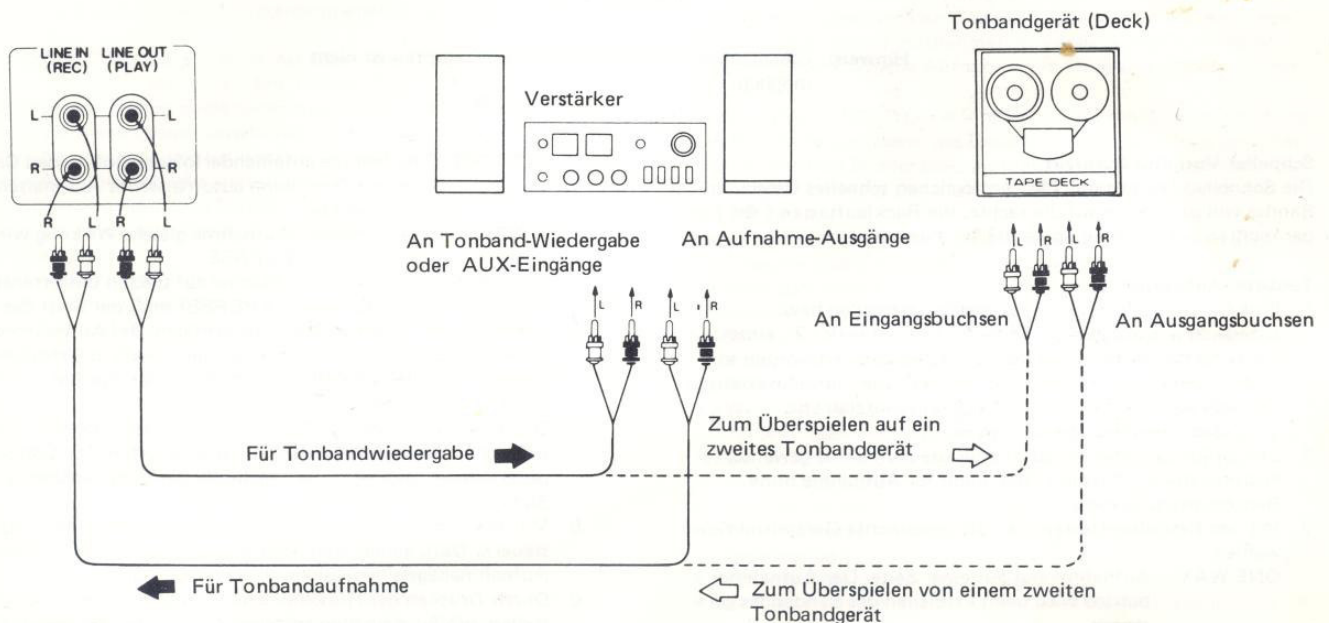
Vor dem Vornehmen bzw. Ändern von Anschlüssen stets den Netzschalter des Gerätes ausschalten!
Die Anschlüsse zwischen Verstärker(n) und Cassettengerät(en) gemäß dem nachstehenden Diagramm vornehmen:

Kopfhörerbuchse

Zu empfehlen sind dynamische Kopfhörer mit einer Nennimpedanz im Bereich von 8 bis 200 Ohm.

Mikrofonbuchse

Dieser Eingang ist für Mikrofone mit einer Impedanz von 200 Ohm bis 50 kOhm geeignet. Die besten Ergebnisse erzielt man mit Mikrofonen im Bereich von 10 – 50 kOhm.



Standard-Betriebsarten

Der korrekten Vornahme der Anschlüsse kommt entscheidende Bedeutung zu. Überprüfen Sie daher vor der Inbetriebnahme noch einmal, ob diese mit dem obigen Anschlußdiagramm übereinstimmen. Vor dem Einschalten des Netzschalters darauf achten, daß der Timer-Schalter sich in Position OFF befinden sollte.

Einsetzen der Cassetten

1. Zum Öffnen des Cassettenfaches die dazugehörige Ausrasttaste **1** bzw. **14** drücken.
2. Die Cassette mit dem freiliegenden Bandabschnitt nach unten einsetzen.
3. Die Cassettenfachtür schließen.

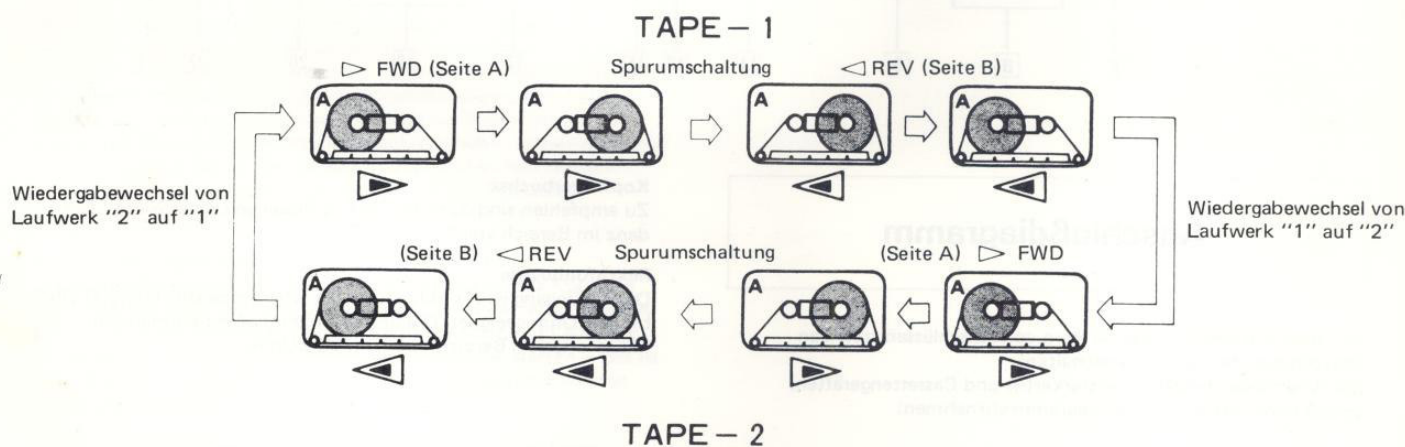
Tonband-Wiedergabe

1. Für die Wiedergabe einer mit Dolby-Rauschunterdrückung vorgenommenen Aufnahme mit dem Dolby-Schalter **3** auf das System (B oder C) schalten, das auch bei der Aufnahme verwendet wurde. Bei ohne Dolby bespielten Bändern den Dolby-Wahlschalter auf OUT stellen.
2. Mit den Betriebsarttasten **16** die gewünschte Laufwerkfunktion wählen:
ONE WAY: Automatisches Abschalten des Laufwerkes am Ende der Cassettenseite.
REVERSE: Am Bandende automatisches Umschalten auf die andere Cassettenseite mit automatischem Abschalten des Laufwerkes nach der Wiedergabe beider Seiten.
REPEAT: Die Cassetten in beiden Laufwerken werden fortlaufend wiederholt abgespielt. Näheres hierzu unter "Fortlaufendes Abspielen".
3. Zum Starten der Wiedergabe je nach vorgesehener Cassettenseite die Vorwärts- oder Reverse-Starttaste des entsprechenden Laufwerkes drücken. Die Lautstärke am Verstärker einstellen.

4. Am Bandende schaltet sich das Laufwerk gemäß der gewählten Laufwerks-Betriebsart (S. Seite 6) automatisch aus. Soll die Wiedergabe schon vorher beendet werden, dazu die STOP-Taste des Laufwerkes drücken. Bei Verwendung von Laufwerk "2" kann die Wiedergabe mit der PAUSE-Taste jederzeit auch vorübergehend angehalten werden. Zum Fortsetzen des Abspielens genügt dann ein erneuter Druck auf die Vorwärts- bzw. Reverse-Starttaste.
5. Zum Entnehmen einer Cassette bei abgeschaltetem Laufwerk (Betriebsanzeigen erloschen) die Ausrasttaste (EJECT) drücken.

Fortlaufendes Abspielen

1. Die als erstes wiederzugebende Cassette in Laufwerk "1", die zweite in Laufwerk "2" einsetzen. Vergewissern Sie sich, daß der Timer-Schalter **2** sich in Position OFF befindet.
2. Den Dolby-Wahlschalter **3** in die geeignete Position bringen. Da die Einstellung gleichzeitig für beide Laufwerke wirksam ist, empfiehlt es sich, für fortlaufenden Abspielbetrieb Cassetten zu verwenden, die mit dem gleichen Dolby-System bzw. beide ohne Dolby aufgenommen wurden. Anderenfalls ist die Einstellung des Wahlschalters mit jedem Wechsel zwischen den beiden Cassetten zu korrigieren.
3. Die REPEAT-Betriebsarttaste **16** drücken.
4. Durch Drücken der Vorwärts- bzw. Reverse-Starttaste des Laufwerkes mit der als erste wiederzugebenden Cassette den Abspielzyklus starten.
5. Nach der Wiedergabe beider Seiten der ersten Cassette schaltet sich das Gerät auf Fortsetzung mit der zweiten Cassette (auch hier aufeinanderfolgend beide Seiten) um. Dieser Zyklus wiederholt sich automatisch, bis jede der Cassettenseiten insgesamt viermal abgespielt wurde. Soll der Wiederholbetrieb schon vorher beendet werden, dazu die STOP-Taste des derzeit aktiven Laufwerkes drücken. Das nachstehende Diagramm zeigt den automatischen Abspielzyklus bei Start mit der Vorwärts-Starttaste von Laufwerk "1".



Hinweis: Gleichzeitige Wiedergabe von zwei Cassetten ist nicht möglich.

Schneller Vor- und Rücklauf

Die Schnellvorlauf-tasten (▶▶) ermöglichen schnelles Umspulen des Bandes von der linken auf die rechte, die Rücklauf-tasten (◀◀) von der rechten auf die linke Spule der Tonbandcassette.

Tonband-Aufnahme

1. Eine Cassette mit intakten Löschschutzlamellen bzw. abgedeckten Einlässen (S. Seite 8) in Laufwerk "2" einsetzen. Die Cassette mit der Seite, auf der aufgenommen werden soll, nach außen (Ihnen zugewendet) richten. Der Aufnahmebetrieb läßt sich nicht starten, wenn die Löschschutzlamelle der Cassettenseite ausgebrochen ist.
2. Den Dolby-Schalter **3** auf die für die Aufnahme gewünschte Position stellen. Position OUT dient für Aufnahme ohne Rauschunterdrückung.
3. Mit den Betriebsarttasten **16** die gewünschte Gerätefunktion wählen:
ONE WAY: Aufnahme nur auf einer Seite. Der Aufnahmebetrieb wird beim Erreichen des Bandendes gestoppt.

REVERSE: Aufnahme aufeinanderfolgend auf beiden Cassettenseiten, dann automatisches Abschalten des Laufwerkes.

REPEAT: Bei Tonband-Aufnahme gleiche Wirkung wie Betriebsart REVERSE.

Für aufeinanderfolgende Aufnahme auf beiden Cassettenseiten (Betriebsart REPEAT oder REVERSE) muß der Start der Aufnahme in Vorwärts-Richtung erfolgen. Bei Aufnahmestart in Reverse-Richtung schaltet sich das Gerät auch in Betriebsart REPEAT und REVERSE mit dem Erreichen des Bandendes automatisch auf Stop.

4. Durch gleichzeitiges Drücken der PAUSE- und der REC-Taste das Gerät startbereit auf Aufnahme-Pause schalten. Die Spitzenpegelanzeige zeigt jetzt die Pegelhöhe des Eingangssignals an, das Band läuft aber noch nicht.
5. Mit den Eingangspegelreglern **11** den Aufnahmepegel aussteuern. Dazu gemäß den Anleitungen unter "Aussteuern des Aufnahmepegels" vorgehen.
6. Durch Drücken der Rückstelltaste das Bandzählwerk auf 000 stellen, um für schnellen späteren Zugriff die Zählwerkstellungen bei den einzelnen Titelanfängen notieren zu können.

7. Durch Drücken der Vorwärts- bzw. Reverse-Starttaste die Aufnahme starten.
- Durch Drücken der Vorwärts- bzw. Reverse-Starttaste bei niederhaltener REC-Taste kann die Aufnahme auch direkt gestartet werden. Dieses Vorgehen empfiehlt sich, wenn erneutes Aussteuern der Aufnahme nicht erforderlich ist.
- Die Aufnahmefunktion spricht nicht an, wenn die REC-Aufnahmetaste erst nach der entsprechenden Starttaste gedrückt wird.
- Soll während der laufenden Aufnahme auf die andere Cassettenseite umgeschaltet werden, dazu gleichzeitig die REC-Taste und die Starttaste für die entgegengesetzte Betriebsrichtung drücken. Wird nur die Starttaste gedrückt, schaltet sich das Gerät automatisch auf Wiedergabe, um zu verhindern, daß etwaige schon vorhandene Aufnahmen versehentlich gelöscht werden.
- Zur Erzielung optimaler Klangqualität empfiehlt es sich, die Cassetten so einzusetzen, daß die Wiedergabe der Cassettenseiten in der jeweils gleichen Betriebsrichtung erfolgt, die auch bei der Aufnahme verwendet wurde. Wurde also Seite A in Vorwärtsrichtung bespielt, erzielt man die beste Klangqualität bei Wiedergabe ebenfalls in Vorwärtsrichtung. Das Gerät bietet einwandfreie Wiedergabe selbstverständlich auch in entgegengesetzter Betriebsrichtung.

Tonband-Überspielen (Kopieren)

Überspielen von Tonband-Aufnahmen ist geräteintern möglich, es bracht dazu also kein zweites Cassettengerät angeschlossen zu werden. Da das Laufwerk "1" nur für Wiedergabe dient, muß das Überspielen stets von Laufwerk "1" auf Laufwerk "2" erfolgen.

1. Das Originalband in Laufwerk "1" und ein Leerband in Laufwerk "2" einsetzen.
2. Mit dem Betriebsartschalter **16** die gewünschte Betriebsart einstellen:
ONE WAY: Nur eine Cassettenseite wird kopiert, woraufhin das Gerät sich auf Stop schaltet.
REVERSE: Beide Cassettenseiten werden kopiert, anschließend schaltet sich das Gerät auf Stop.
REPEAT: Bei Überspielbetrieb dieselbe Wirkung wie Betriebsart REVERSE.

Für das Kopieren beider Cassettenseiten (Betriebsart REPEAT oder REVERSE) muß der Start in Vorwärts-Richtung erfolgen. Bei Start des Überspielens in Reverse-Richtung schaltet sich das Gerät auch in Betriebsart REPEAT und REVERSE mit dem Erreichen des Bandendes automatisch auf Stop.

3. Beide Eingangspegelregler **11** auf Minimum stellen. Die Einstellung des Aufnahmepegels erfolgt bei Überspielbetrieb automatisch.
4. Auf Drücken der Vorwärts- oder Reverse-Starttaste von Laufwerk "2" bei niedergehaltener Kopiertaste **22** starten beide Cassetten gleichzeitig und der Überspielbetrieb beginnt. Soll dieser vorübergehend unterbrochen werden, dazu gleichzeitig die PAUSE- und die Kopiertaste drücken (Gerät bleibt startbereit zum Fortsetzen des Kopierens).
5. Durch Drücken der Stop-Taste von Laufwerk "2" kann der Kopierbetrieb jederzeit vorzeitig beendet werden.
 - Sie erhalten unabhängig von der Einstellung des Dolby-Schalters, der auf den Kopierbetrieb keinen Einfluß hat, stets getreue Kopien des Originalbandes. Bei mit Dolby aufgenommenem Original sind die Kopien ebenfalls entsprechend dolbysiert, bei ohne Rauschunterdrückung aufgenommenen Originalen ebenfalls ohne Dolby.
 - Während des Überspielens kann das Signal des Originalbandes über die Boxen mitgehört werden. Bei mit Dolby-Rauschunterdrückung aufgenommenem Original allerdings klingen die Höhen dabei unnatürlich betont.
 - Die Laufwerkstasten des Lauwerkes "1" sind während des laufenden Kopierbetriebs außer Funktion.
 - Die AMCS- und AMCS STANDBY-Tasten sind auch bei Kopierbetrieb einsetzbar, wenn vorher die Pausetaste von Laufwerk "2" betätigt wird.
 - Sobald während des Überspielens bei einer der beiden Cassetten die automatische Bandendabschaltung anspricht, wird damit gleichzeitig auch das Laufwerk mit der anderen Cassette auf Stop geschaltet.
 - Soll über ein Mikrophon Gesang oder Sprache zum Signal des Originalbandes zugemischt werden, vor dem Starten des Überspielbetriebs das Mikrophon an die frontseitige Mikrophonbuchse anschließen und mit den Eingangspegelreglern **11** den Mikrophonpegel passend einstellen.

Aussteuern des Aufnahmepegels

Richtiges Aussteuern der Aufnahme ist von entscheidender Bedeutung für die Wiedergabe-Klangqualität. Bei zu hoch ausgesteuertem Aufnahmepegel ergeben sich starke Verzerrungen, bei zu niedrigem Pegel tritt das Tonband-Eigenrauschen störend in den

Vordergrund (schlechter Fremdspannungsabstand). Bei der Kompakt-Cassette ist genaues Aussteuern besonders wichtig, da Cassetten-Tonband eine sehr viel dünnere Bandbeschichtung als Tonband für Spulenbandgeräte aufweist. Der Sättigungspunkt, bei dessen Überschreiten Verzerrungen auftreten, liegt daher entsprechend niedriger. Die Aussteuerung des Aufnahmepegels unter Beobachtung der Spitzenwertanzeige mit den Eingangspegelreglern vornehmen.

- Reineisenband (METAL): Reineisenband kann einen höheren Aufnahmepegel verarbeiten als die anderen Bandsorten. Der Pegel kann so ausgesteuert werden, daß die Ausschläge sich gelegentlich bis hin zu +6 dB erstrecken.
- Andere Bandsorten: Außer bei Reineisenband sollte nur so hoch ausgesteuert werden, daß die Ausschläge in der Anzeige nur gelegentlich auch +3 dB erreichen.
- Bei Tunern mit Prüftongenerator (50% moduliertes Testsignal) für die UKW-Aufnahme-Aussteuerung die Eingangspegelregler so einstellen, daß die Spitzenwertanzeigen bei dem Prüftone 0 dB Ausschlag zeigen.
- Normalerweise sollten die beiden Eingangspegelregler sich in der gleichen Position befinden. Bei starker Pegelabweichung zwischen den beiden Stereo-Kanälen empfiehlt es sich jedoch, durch Verstellen der beiden Regler gegeneinander eine Kanalabgleichung vorzunehmen.
- Bitte beachten Sie, daß mit dem Wechsel der Programmquelle oder des Programms selbst (vor allem beim Tuner) sich auch die Höhe des Eingangspegels ändern kann. Es sollte daher nicht darauf verzichtet werden, die Aussteuerung anhand der Spitzenpegelanzeigen von Fall zu Fall erneut zu überprüfen.

Besondere Betriebsarten

Auto-Reverse-Betrieb

Bei auf Auto-Reverse-Betrieb geschaltetem Gerät wird beim Erreichen des Tonbandendes einer Cassettenseite die Betriebsrichtung automatisch auf Fortführung mit der anderen Seite umgeschaltet. Diese Spurumschaltung erfolgt, sobald das transparente Vorspannband am Spurende den opto-elektronischen Sensor des Systems erreicht, so daß dessen Abtast-Lichtstrahl in die Photozelle einfällt und dadurch den Schaltimpuls auslöst. Da schon bei Erreichen des Vorspanns, nicht erst nach vollständigem Abwickeln der Spule, geschaltet wird, verkürzt sich die durch den Spurwechsel entstehende Wartezeit so weit, daß die Unterbrechung kaum noch bemerkt wird. Der Sensor arbeitet nicht innerhalb der ersten 15 Sekunden nach dem Start. Dies verhindert, daß die Reverse-Automatik schon auf das Vorspannband am Spuranfang anspricht. Bei Cassetten mit nicht transparentem Vorspannband erfolgt die automatische Spurumschaltung erst bei Erreichen des entsprechenden Vorspannendes.

Hinweise:

- Im Interesse optimaler Klangqualität empfiehlt es sich, zur Minimierung des Azimutfehlers (z.B. durch geringe Ungleichmäßigkeiten zwischen den Cassettengehäusen) in Vorwärtsrichtung vorgenommene Aufnahmen in Vorwärts- und in Reverse-Betrieb vorgenommene Aufnahmen in Reverse-Richtung wiederzugeben.
- In Betriebsart REVERSE erfolgt automatische Spurumschaltung am Bandende nur, wenn das Band in Vorwärtsrichtung gestartet wurde. Wird die Wiedergabe, Aufnahme oder der Kopierbetrieb in Reverse-Richtung gestartet, schaltet sich das Laufwerk am Bandende ab.
- Wenn man sich zur Gewohnheit machen, die Cassetten stets so einzusetzen, daß die Seite A nach außen zeigt, hat man bessere Gewähr, daß darauf nicht versehentlich im Reverse-Betrieb neu aufgenommen wird.
- In den nachstehenden Fällen ist das Ansprechen der Enddetektion schon auf das Vorspannband des Bandendes nicht gewährleistet:
 - Wenn der Vorspann am Spurende schon innerhalb der ersten 15 Sekunden nach dem Start erreicht wird.
 - Bei Tonband mit extrem dünner Bandbeschichtung (z.B. C-120-Cassetten)
 - Bei beschädigtem oder stark abgenutztem Tonband
 - Wenn eine starke Lichtquelle auf den Tonkopfbereich gerichtet ist
 - Bei Cassetten ohne Vorspannband
 - Bei Cassetten mit nur wenig transparentem Vorspannband

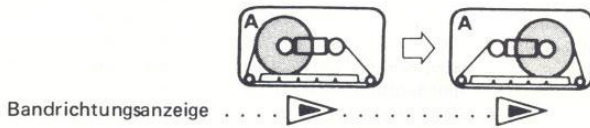
Bedienungsbeispiele für Tonband-Aufnahme

Die nachstehenden Ausführungen setzen voraus, daß zwei Cassetten mit der Seite A nach außen gerichtet in die Laufwerke eingesetzt sind und das Gerät startbereit auf Aufnahme-Pause (Aufnahme beginnt auf Drücken einer der Starttasten) geschaltet ist.

• **Betriebsart ONE WAY**

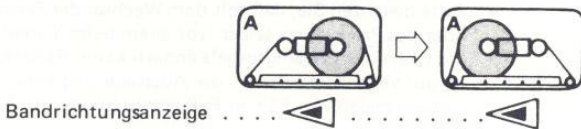
Soll die Aufnahme auf Seite A beginnen, die Vorwärts-Starttaste drücken. Sobald auf Seite B das Bandende erreicht ist, schaltet sich das Gerät automatisch auf Stop.

Start ▷ Aufnahme . . . Automatisches Abschalten



Für Aufnahme auf Seite B die Reverse-Starttaste drücken. Sobald auf Seite B das Bandende erreicht ist, schaltet sich das Gerät automatisch auf Stop.

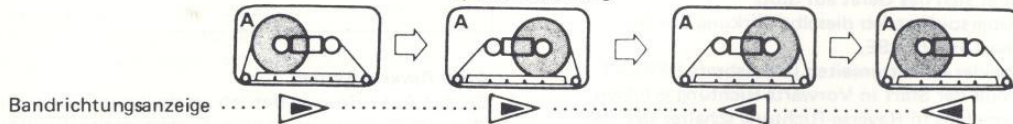
Start ◁ Aufnahme . . . Automatisches Abschalten



• **Betriebsarten REVERSE und REPEAT**

Zum Starten der Aufnahme auf Seite A mit anschließender Fortführung auf Seite B die Vorwärts-Starttaste drücken. Sobald das Bandende von Seite B erreicht ist, schaltet sich das Gerät automatisch auf Stop.

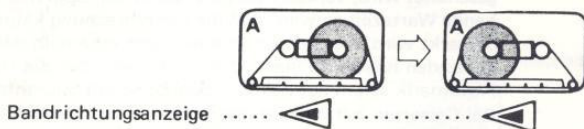
Start ▷ Aufnahme . . . Automatische Spurumschaltung ◁ Aufnahme . . . Automatisches Abschalten



• **Bei Drücken der Reverse-Starttaste**

Falls bei auf REVERSE- oder REPEAT-Betrieb geschaltetem Gerät die Aufnahme mit der Reverse-Starttaste gestartet wird, erfolgt Aufnahme nur auf Seite B. Sobald das Bandende von Seite B erreicht ist, schaltet sich das Gerät automatisch auf Stop.

Start ◁ Aufnahme . . . Automatisches Abschalten



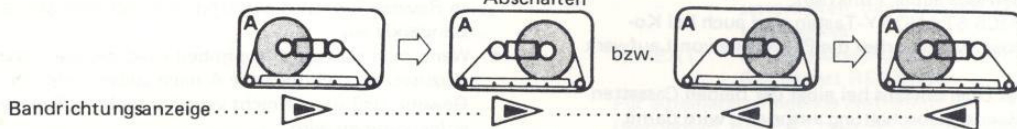
Bedienungsbeispiele für Tonband-Wiedergabe

In den nachfolgenden Beispielen ist vorausgesetzt, daß beide Cassetten mit der Seite A nach außen gerichtet eingesetzt sind.

• **Betriebsart ONE WAY**

Für die Wiedergabe von Seite A die Vorwärts-, für Seite B die Reverse-Starttaste drücken. Sobald das Bandende der gewählten Cassetteseite erreicht ist, schaltet sich das Gerät automatisch auf Stop.

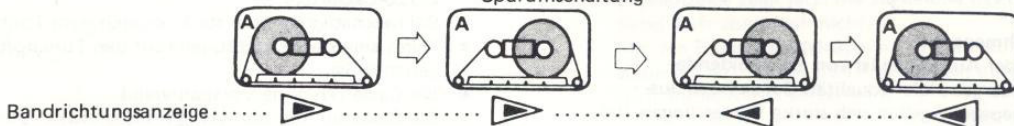
Start ▷ Wiedergabe . . . Automatisches Abschalten ◁ Wiedergabe . . . Automatisches Abschalten



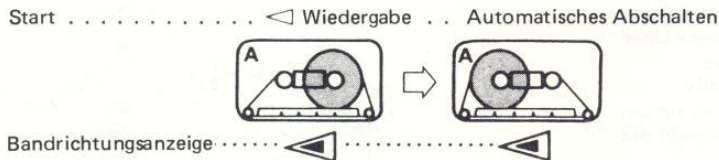
• **Betriebsart REVERSE**

Auf Drücken der Vorwärts-Starttaste wird zunächst die Seite A, dann die Seite B abgespielt. Sobald das Bandende von Seite B erreicht ist, schaltet sich das Gerät automatisch auf Stop.

Start ▷ Wiedergabe . . . Automatische Spurumschaltung ◁ Wiedergabe . . . Automatisches Abschalten

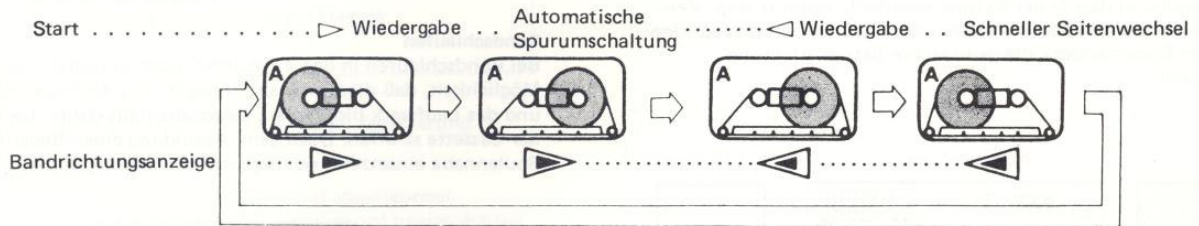


Bei Wiedergabestart mit der Reverse-Starttaste wird nur die Seite B abgespielt. Sobald das Bandende von Seite B erreicht ist, schaltet sich das Gerät automatisch auf Stop.



• Betriebsart REPEAT

Die nachstehenden Ausführungen beziehen sich auf fortlaufend wiederholte Wiedergabe nur einer Cassette. Erläuterungen zum Wiederholbetrieb mit zwei Cassetten finden Sie an anderer Stelle. Zum Starten des Wiederholbetriebs die Vorwärts- oder Reverse-Starttaste drücken. Sobald das Ende der Cassetteseite erreicht ist, erfolgt automatisches Umschalten auf Wiedergabe der anderen Seite, bis jede der beiden Seiten insgesamt achtmal abgespielt ist. Wenn z.B. die Wiedergabe auf Seite A gestartet wurde, schaltet sich das Gerät erst am Bandende nach dem achten Wechsel auf Seite B automatisch auf Stop.



Dieser Zyklus wiederholt sich insgesamt achtmal.

Einsatz der Stummaufnahmetaste (AUTO SPACE)

Bei herkömmlichen Decks kann man nur versuchen, unerwünschte Programmteile (Ansagen, Werbeeinblendungen usw.) mit Hilfe der Pausetaste zu überspringen. Dabei passiert es aber immer wieder, daß man vergißt oder nicht mehr die Zeit hat, zwischen den einzelnen Musikstücken ausreichend lange Leerstellen einzufügen. Die AUTO SPACE-Stummaufnahmetaste löst dieses Problem. Darüberhinaus erleichtert sie das Redigieren der Tonbänder (z.B. Löschen von Rauschen zwischen zwei Titeln, nachträgliche Einbringen von Leerstellen, Unterdrücken des Aufsetzgeräusches der Tonabnehmer-nadel).

Auf einmaliges Betätigen wird sofort das Aufnahmesignal abgeschaltet, das Tonband läuft aber noch etwa fünf Sekunden lang weiter (Stummaufnahme, angezeigt durch Blinken der Wiedergabe-Kontrollampe), dann schaltet sich das Gerät startbereit für die nächste Aufnahme auf Aufnahme-Pause. (Die Pegelanzeigen arbeiten auch bei laufende Stummaufnahme, auch die Kopfhörerwiedergabe der Programmquelle wird nicht beeinträchtigt.) Für automatisches Anfügen einer fünf Sekunden langen Leerstelle genügt einmaliges Betätigen. Soll schon vor Ablauf der vollen fünf Sekunden die Stummaufnahme beendet werden, dazu einfach erneut die Vorwärts- bzw. Reverse-Starttaste drücken, um direkt auf Aufnahme zurückzuschalten. Wenn Sie eine Leerstelle von mehr als fünf Sekunden wünschen, dazu die Taste entsprechend lange gedrückt halten. Mit dem Freigeben der Taste schaltet sich das Deck automatisch auf Aufnahme-Pause. Zum Starten der nächsten Aufnahme genügt dann erneutes Betätigen der entsprechenden Starttaste. Die Stummaufnahmedauer von etwa fünf Sekunden bei einmaligem Betätigen der AUTO SPACE-Taste gewährleistet Leerstellen von ausreichender Länge für einwandfreie Detektion bei Einsatz der Suchlauffunktionen.

- Die Stummaufnahmetaste arbeitet nur bei Aufnahme-Betrieb. Bei Tonband-Wiedergabe ist sie außer Funktion.
- Bei Erreichen des Bandendes mit automatischer Spurumschaltung (Auto-Reverse) während der laufenden Stummaufnahme wird diese mit dem Start in der entgegengesetzten Betriebsrichtung automatisch beendet. Soll die Stummaufnahme auch auf der anderen Cassetteseite weitergehen, erneut die AUTO SPACE-Taste drücken.

Einsatz der Suchlauffunktion (AMCS und AMCS STANDBY)

Das Suchlaufsystem des Gerätes sucht automatisch die Anfänge der einzelnen Musiktitel und spielt diese jeweils etwa 10 Sekunden an. Es läßt sich daher auch vorteilhaft dazu verwenden, sich einen schnellen Überblick über den Inhalt einer Cassette zu verschaffen. Auf Drücken der AMCS-Taste während der Tonband-Wiedergabe erfolgt schnelles Umspulen zum Anfang des nächsten Titels, woraufhin die ersten zehn Sekunden wiedergegeben werden. Durch Blinken der Wiedergabe-Kontrollampe wird angezeigt, daß das Gerät auf Suchlaufbetrieb geschaltet ist. Nach der Wiedergabe der ersten 10 Sekunden wird das Tonband automatisch zum Anfang des nächstfolgenden Titels vorgespult und auf die gleiche Weise auch dessen Anfang vorgestellt. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis durch Drücken der Vorwärts- bzw. Reverse-Starttaste auf normale Wiedergabe zurückgeschaltet oder das Bandende erreicht wird.

Das Suchlaufsystem orientiert sich an den Leerstellen zwischen den einzelnen Musiktiteln. Leerstellen von nicht ausreichender Länge werden von der Detektion des Systems nicht erkannt, so daß der sich daran anschließende Musiktitel übersprungen wird. Sie sollten daher bei der Aufnahme möglichst mit der Leerstellen-Automatik der Stummaufnahmetaste (AUTO SPACE) arbeiten, um ausreichende Länge der Leerstellen sicherzustellen. Auf Drücken der AMCS STAND-BY-Taste erfolgt automatisches Vorspulen zum Anfang des nächstfolgenden Titels. Um die Wiedergabe ab hier fortzusetzen, noch einmal die entsprechende Starttaste drücken.

Automatische Bandsorteneinstellung

Bei beiden Cassettenlaufwerken erfolgt die Umschaltung der Vormagnetisierung und Entzerrung auf die jeweilige Bandsorte (Normal-, Chrom- und Reineisenband) automatisch anhand der Bandsortenkennungen auf den Cassettenrücken. In der Bandsortenanzeige an der Cassettenfachtür kann die jeweilige Einstellung direkt abgelesen werden. Wenn keine der Bandsortenanzeigen aufleuchtet, handelt es sich bei der eingesetzten Cassette um Normalband. Zur Identifizierung der Cassetten wird der Cassettenrücken auf das Vorhandensein bestimmter Einlässe, die die Bandsorte bezeichnen, abgetastet. Das System arbeitet daher nicht bei Cassetten, die über keine solchen Kennung (Einlässe) verfügen (manche Billigcassetten, sowie ältere Cassetten aus der Zeit vor Einführung der Kennungen). In diesem Falle muß die Umschaltung manuell vorgenommen werden. Für diesen Zweck verfügt das Laufwerk "1" über eine High/Metal-Taste für Chrom- und Reineisenband, da für Wiedergabe dieser beiden Bandsorten die gleiche Einstellung gilt.

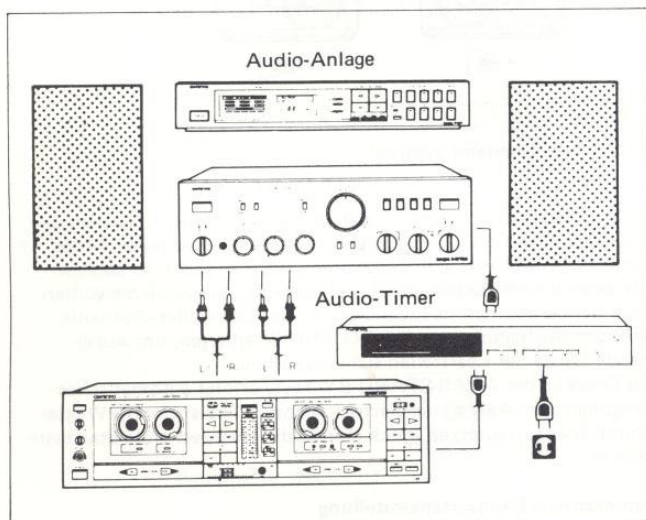
Dolby-Rauschunterdrückungssysteme

Die drei wichtigsten der von den Dolby Laboratories entwickelten Rauschunterdrückungssysteme kennt man als Dolby-A, Dolby-B und Dolby-C. Dolby-A wird nur für rein professionelle Anlagen verwendet. Das Dolby-B reduziert das Tonband-Eigenrauschen. Es ist das System, das sich auf breiter Front durchgesetzt hat und heute in fast allen Cassettedecks zu finden ist. Dolby-C, die jüngste Entwicklung der Dolby Laboratories, bietet eine wirkungsvollere Rauschverminderung als das Dolby-B, um den ständig wachsenden Ansprüchen in puncto Klangqualität weiter entgegenzukommen. Die drei Dolby-Systeme sprechen auf alle Eingangspegel unterhalb einer bestimmten Pegelschwelle an, da das Bandrauschen vor allem bei leisen Obertonanteilen der Musik in den Vordergrund tritt. Diese Signale werden bei der Aufnahme im Pegel angehoben und bei der Wiedergabe dann wieder auf den ursprünglichen Pegel abgesenkt, was gleichzeitig eine entsprechende Absenkung des Rauschpegels bewirkt. Um diese Signalmanipulation auf das erforderliche Maß zu begrenzen, wirkt das Dolby je nach Signalstärke und Frequenz unterschiedlich stark. Dolby-C reduziert das Hintergrundrauschen um bis zu 20 dB (über 5 kHz). Da der Mitteltonbereich etwas unnatürlich klingen kann, wenn das Rauschen nur bei den Höhen unterdrückt wird, wurde beim Dolby-C der Wirkungsbereich nach unten hin über den vom Dolby-B hinaus erweitert.

Die Wirkung des Dolby-C ist jedoch nicht ausschließlich auf Rauschunterdrückung begrenzt. Es umfaßt zusätzlich eine Anti-Sättigungsschaltung, über die starke Pegel bei der Aufnahme etwas zurückgenommen und bei der Wiedergabe wieder um den gleichen Betrag angehoben werden. Dadurch erzielt man eine höhere Übersteuerungsfestigkeit, so daß auch noch solche Pegel ohne Übersättigung verarbeitet werden können, die anderenfalls Verzerrungen auslösen würden. Mit Dolby-C ergibt sich so ein um mehr als 4 dB (bei 10 kHz) höherer maximaler Ausgangspegel des Tonbandes.

Timergeschaltete Aufnahme und Wiedergabe

Durch Anschluß an einen Audio-Timer (Sonderzubehör) kann das Gerät auch für unbeaufsichtigte Aufnahme (während Ihrer Abwesenheit) und Wiedergabe (z.B. zum "Musikwecken") eingesetzt werden. Das Cassettendeck und die anderen Bausteine Ihrer HiFi-Anlage gemäß dem nachstehenden Diagramm an den Timer anschließen und den Timer-Betrieb mehrfach ausprobieren. Vergessen Sie nicht, vor dem Umstellen der Stromversorgung auf den Timer am Cassettendeck die gewünschte Betriebsrichtung einzustellen.

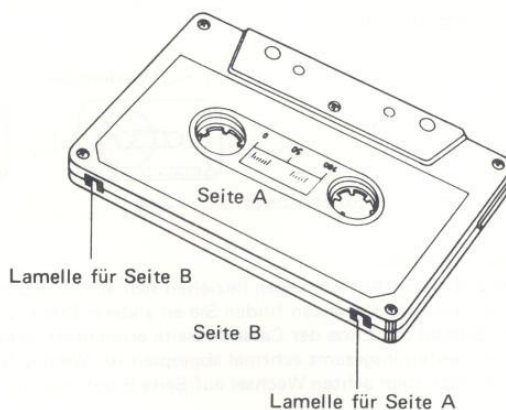


- (1) Für timer-geschaltetes Mitschneiden von Rundfunkprogrammen auf den vorgesehenen Sender abstimmen, mit den Eingangspegelreglern die Aussteuerung der Aufnahme vornehmen und mit der Betriebsarttaste [16] auf die geeignete Laufwerksfunktion schalten. Anschließend am Timer die Einschaltzeit einstellen und den Timer-Schalter [2] auf Position REC stellen.
 - Die Netzschalter des Decks und aller anderen beteiligten Anlage-Bausteine eingeschaltet lassen.
 - Wenn während der Aufnahme die Boxen stumm bleiben sollen, nicht vergessen, am Verstärker die Lautstärke zuzudrehen.
- (2) Für timer-geschalteten Wiedergabestart, z.B. zum morgendlichen Wecken, das Cassettendeck und die Anlage für Wiedergabe vorbereiten und mit der Betriebsarttaste [16] auf die gewünschte Laufwerksfunktion schalten. Anschließend am Timer die Einschaltzeit einstellen, den Timer-Schalter [2] auf PLAY stellen und die Stromversorgung auf den Timer umstellen. Denken Sie daran, daß die Netzschalter aller beteiligten Bausteine eingeschaltet bleiben müssen. Sind zwei Cassetten eingesetzt, beginnt die Wiedergabe ab Laufwerk "1".

Was Sie über Tonband-Cassetten wissen sollten

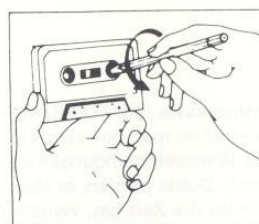
Löschschutz (Aufnahmesperre)

Die Tonband-Cassetten verfügen auf dem Cassettenrücken über sogenannte "Löschschutzlamellen". Sollen wertvolle Tonbandaufnahmen vor versehentlichem Löschen geschützt werden, genügt dazu, mit einem kleinen Schraubenzieher o.ä. die Lamelle der entsprechenden Seite(n) auszubringen. Bei einer so geschützten Cassettenseite wird die Aufnahmetaste des Cassettendecks automatisch außer Funktion gesetzt. Soll später auf der Cassette wieder aufgenommen werden, einfach die freigelegten Einlässe mit Klebeband abdecken.



Bandschlaufen

Bei Bandschlaufen in den Tonband-Cassetten besteht die Möglichkeit, daß diese sich an Tonwelle und Andruckrolle verfangen und das Laufwerk blockieren. Gegebenenfalls daher das Tonband in der Cassette straffen. Dazu gem. Abbildung einen Bleistift o.ä. in die Spulennabe einsetzen und diese in Pfeilrichtung drehen.



Einstelltabelle für Bandsorten

Schalterstellung	NORMAL (120 µs)	HIGH (70 µs)	METAL (70 µs)
Marke			
*MAXELL	UD	UDXL-II	MX
AGFA	SUPER HIGH DYNAMIC	CHROM	
AMPEX	GRAND MASTER I	GRAND MASTER II	
BASF	Professional I Studio I	Professional II Studio II	Metal IV
FUJI	FL FEX-I	FX-II	METAL
MAXELL	LN UDXL-I	CR	
MEMOREX	MEMOREX (120 µ)	MEMOREX (70 µ)	
RKO	BROADCAST-I		
SCOTCH	MASTER I DYNARANGE	MASTER II	METAFINE
SONY	AHF BHF CHF	CD-α	METALLIC
TDK	AD D OD	SA SA-X	MA MA-R

- Die hier aufgeführten Cassettensorten gewährleisten einwandfreie Klangqualität. Bei Verwendung anderer Cassetten bitte die Einstellung gemäß den Angaben des Herstellers vornehmen.

Vorsicht:

Bei den nachstehend beschriebenen Tonband-Cassetten könnte das Leistungsvermögen des Gerätes beeinträchtigt sein:

- Cassetten mit minderwärtigem Gehäuse (Umspulp Probleme beim Schnellvor- und Rücklauf)
- Billig-Cassetten ohne Führungsrollen oder Andruckkissenfeder
- C-120-Cassetten, da diese mit extrem dünnem Tonband ausgerüstet sind (Überhöhte Verzerrungen, Störungen bei Auto-Reverse. Auch schon leichte Überdehnung des Bandes kann bewirken, daß dieses sich an Tonwelle und Andruckrolle verfängt.)
- Endlosband-Cassetten (Überhitzung bei längerem Betrieb)

Cassettendeckpflege

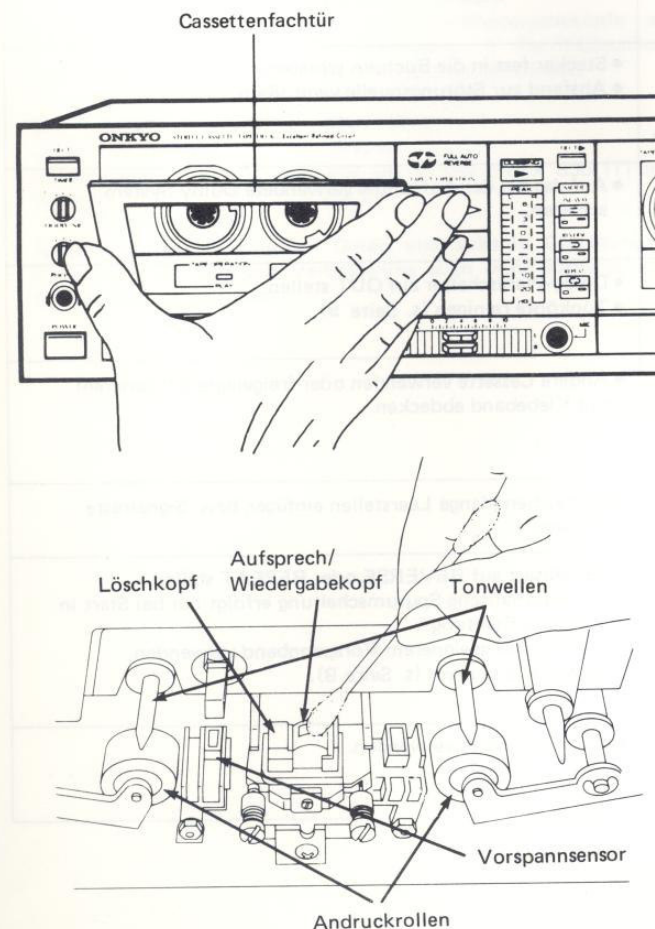
Dieses Cassetten-Tonbandgerät erfordert keinerlei Schmierung.

Säubern der Tonköpfe

Die Ansammlung von Staub und vom Tonband abgeriebener Beschichtungspartikel am Aufsprech/Wiedergabekopf beeinträchtigt die Wiedergabequalität. Tonköpfe sollten daher etwa zwei- bis dreimal pro Monat gereinigt werden. Bei Verschmutzung ergeben sich:

- verschlechterte Klangqualität (reduzierter Höhenbereich)
- herabgesetzte Lautstärke
- Aufnahmefehler
- unvollkommene Löschung des vorherigen Signals bei Neubespilung

Zum Säubern von Tonköpfen und Tonwelle einen Reinigungsstift oder mit Alkohol angefeuchtete Wattestäbchen verwenden.



Säubern der Vorspannsensoren

Bei Verschmutzung der Sensorzelle ist einwandfreie Detektion beim Auto-Reverse nicht mehr sichergestellt. Die Zelle sollte daher gelegentlich mit einem Wattebausch abgewischt werden.

Säubern der Andruckrollen

Wenn die Andruckrolle verschmutzt ist, kann sich das Tonband daran verfangen und beschädigt werden. Beim Säubern der Tonköpfe sollten Sie daher gleichzeitig auch die Andruckrolle reinigen. Dazu empfehlen sich ein Spezialreiniger und Wattebäusche. Verwenden Sie hier auf keinen Fall Reinigungsmittel, die für die Tonköpfe bestimmt sind.

Entmagnetisieren

Nach längerer Verwendung baut sich in den Tonköpfen ein magnetisches Feld auf, das Rauschen bei der Aufnahme verursacht und die Höhenwiedergabe vermindert. Der Löschkopf und der Aufsprech/Wiedergabekopf wie auch die anderen betroffenen Metallteile (z.B. Tonwelle) sollten daher regelmäßig nach jeweils etwa 50 Betriebsstunden entmagnetisiert werden. Vor dem Entmagnetisieren das Cassettengerät ausschalten. Es sollten sich dabei auch keine Tonband-Cassetten in der Nähe befinden.

Betriebsstörungen und deren Behebung

Bei Auftreten von Betriebsproblemen bitte zunächst die folgenden Prüfungen vornehmen, bevor Sie sich an den Kundendienst wenden, da häufig schon damit das Problem behoben werden kann.

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Strom.	<ul style="list-style-type: none"> ● Netzkabel nicht richtig an Steckdose angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Stecker auf festen Sitz überprüfen.
Kein Ton bei Wiedergabe.	<ul style="list-style-type: none"> ● Anschlüsse fehlerhaft. ● Programmwähler des Verstärkers falsch eingestellt. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anschlüsse anhand Diagramm überprüfen und korrigieren. ● Programmwähler richtig einstellen.
Laufwerk arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ● Tonband an Andruckrolle verfangen. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Band in der Cassette straffen (s. Seite 8) .
Aufnahmetaste arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ● Keine Cassette im Laufwerk. ● Löschschutzlamelle ausgebrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cassette einsetzen. ● Andere Cassette nehmen oder freigelegte Öffnung mit Klebeband abdecken.
Rauher Klang, ungleichmäßige Kanalbalance.	<ul style="list-style-type: none"> ● Tonkopf verschmutzt. ● Tonband überdehnt. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tonköpfe reinigen (s. Seite 9) . ● Andere Cassette verwenden.
Starkes Rauschen.	<ul style="list-style-type: none"> ● Tonkopf magnetisiert. ● Band oder Aufnahme minderwertig. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entmagnetisieren (s. Seite 9). ● Andere Cassette bzw. Aufnahme verwenden.
Starke Verzerrungen bei Wiedergabe.	<ul style="list-style-type: none"> ● Minderwertiges Tonband. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Hörvergleich mit einwandfreier Cassette.
Verzerrungen bei Aufnahme.	<ul style="list-style-type: none"> ● Aufnahmepegel zu hoch angesteuert. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aussteuerung korrigieren (s. Seite 5) und neu bespielen.
Ton setzt kurzzeitig aus.	<ul style="list-style-type: none"> ● Tonköpfe, Tonwellen oder Andruckrollen verschmutzt. ● Tonband klebt oder verfängt sich in der Cassette. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reinigen (s. Seite 9) . ● Versuchen, Bandwickel mit ◀◀ oder ▶▶ zu ordnen.
Brumm bei Wiedergabe.	<ul style="list-style-type: none"> ● Anschlußkabel nicht richtig angeschlossen. ● Interferenzen durch zu nahe Aufstellung am Verstärker o. a. Geräten. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Stecker fest in die Buchsen schieben. ● Abstand zur Störungsquelle vergrößern.
Höhen überbetont.	<ul style="list-style-type: none"> ● Mit Dolby bespieltes Band wird ohne oder mit falschem Dolby-System wiedergegeben. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Auf das bei der Aufnahme verwendete Dolby-System schalten.
Höhen zu schwach.	<ul style="list-style-type: none"> ● Ohne Dolby bespieltes Band wird mit Dolby wiedergegeben. ● Tonkopf verschmutzt. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dolby-Wahlschalter auf OUT stellen. ● Tonköpfe reinigen (s. Seite 9) .
Keine timer-geschaltete Aufnahme möglich (Gerät schaltet sich automatisch auf Wiedergabe).	<ul style="list-style-type: none"> ● Löschschutzlamelle(n) ausgebrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Andere Cassette verwenden oder freigelegte Öffnung(en) mit Klebeband abdecken.
Suchlauf arbeitet nicht einwandfrei.	<ul style="list-style-type: none"> ● Leerstellen zu kurz oder stark verrauscht. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ausreichend lange Leerstellen einfügen bzw. Signalreste löschen.
Auto-Reverse arbeitet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ● Betriebsart falsch eingestellt. ● Bandlauf wurde in Reverse-Richtung gestartet. ● Kein oder nicht ausreichend transparenter Vorspann. ● Sensorzelle verschmutzt. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Betriebsart auf REVERSE oder REPEAT stellen. ● Die automatische Spurumschaltung erfolgt nur bei Start in Vorwärts-Richtung. ● Cassette mit geeignetem Vorspannband verwenden. ● Sensorzelle säubern (s. Seite 9).
Gerät schaltet schon vor dem Bandende auf andere Cassettenseite.	<ul style="list-style-type: none"> ● Band verknittert oder hat Falstellen. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Andere Cassette verwenden.

Technische Daten

Spurlage:	Vierspur/Zweikanal-Stereo
Aufnahmeprinzip:	HF-Vormagnetisierung
Löschprinzip:	HF-Löschung
Bandgeschwindigkeit:	4,8 cm/Sek.
Gleichlaufschwankungen:	0,05% (effektiv, bewertet)
Frequenzgänge:	NORMAL: 20 – 15.000 Hz (30 – 14.000 Hz \pm 3 dB) HIGH: 20 – 16.000 Hz (30 – 15.000 Hz \pm 3 dB) METAL: 20 – 17.000 Hz (30 – 16.000 Hz \pm 3 dB)
Geräuschspannungsabstand:	Ohne Dolby: 60 dB (Reineisen) Mit Dolby-B: Verbesserung um 10 dB über 5 kHz und 5 dB bei 1 kHz Mit Dolby-C: Verbesserung um 20 dB bei 5 kHz
Eingänge:	LINE IN: Min. Eingangsspegel: 50 mV Eingangsimpedanz: 50 kOhm Mikrofon: Min. Eingangsspegel: 1,0 mV/600 Ohm Eingangsimpedanz: 5 kOhm
Ausgänge:	LINE OUT: Normalausgangspegel: 500 mV (0 dB) Empf. Abschlußimpedanz: über 50 kOhm Kopfhörerbuchse: Empf. Abschlußimpedanz: 8 – 200 Ohm
Motoren:	2 Gleichstrom-Servoläufer, 4 Gleichstromläufer
Tonköpfe:	2 Aufsprech/Wiedergabeköpfe aus Hartpermalloy, 1 Ferrit-Löschkopf
Halbleiter:	94 Transistoren, 50 Dioden, 15 ICs, 17 LEDs
Netzanschluß:	220V/50Hz
Leistungsaufnahme:	35 Watt
Abmessungen:	418 (B) x 115 (H) x 336 (T) mm
Gewicht:	6,9 kg

Änderungen der technischen Daten und äußeren Gestaltung im Sinne ständiger weiterer Verbesserung auch ohne vorhergehende Ankündigung vorbehalten.

ONKYO CORPORATION

International Division: No. 24 Mori Bldg., 23-5, Nishi-Shimbashi 3-chome, Minato-ku, TOKYO 105, JAPAN

Telex: 242-3551 ONKYO J. Tel. 03-432-6981

ONKYO DEUTSCHLAND GmbH ELECTRONICS

Industriestrasse 18, 8034 Germering, WEST GERMANY

Telex: 41-521726 ONKY. Tel. 089-84 30 71

