

MEHRSPUR-KASSETTENDECK

MT8X

BEDIENUNGSANLEITUNG

**Bescheinigung des Importeurs**

Hiermit wird bescheinigt, daß der/die/das

**Multitrack cassette recorder Typ : MT8X**

(Gerät, Typ, Bezeichnung)

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der  
**VERFÜGUNG 1046/84**

(Amtsblattverfügung)

funktentstört ist.

Der Deutschen Bundespost wurde das  
Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die  
Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf  
Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

**YAMAHA Europa GmbH**

Name des Importeurs

## HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH

Ihr MT8X Mehrspur-Kassettendeck ist ein leistungsstarkes Aufnahmewerkzeug, mit dem Sie Klangmaterial in zahlreichen Weisen bearbeiten können. Kein anderes Mehrspur-Kassettendeck bietet den klaren Aufbau und die Bedienungsfreundlichkeit des MT8X. Egal ob Sie akustische Instrumente oder Stimmen mit Mikrofon, elektronische Instrumente oder Tonquellen über Direkteingänge aufnehmen oder solch unterschiedliche Aufnahmearten kombinieren wollen, das MT8X macht den Aufbau von Tonspuren außerordentlich problemlos und klar. Sie können acht Spuren mit Leichtigkeit aufnehmen oder miteinander abmischen, oder auch mit Hilfe der "Pingpong"-Aufnahmetechnik zahlreiche unabhängige Parts getrennt und dann eine Tonschicht nach der anderen auftragen, bis Sie genau das gewünschte Arrangement mit der richtigen Stimmung erzielt haben. Sie können alle Spuren oder einzelne in jeder Kombination verwenden. MT8X stellt die ideale Wahl zur Aufzeichnung von Bands oder zum Kombinieren von Spuren zu Hause dar. Und da das MT8X von Yamaha kommt, sind überragende Klangqualität und Leistung natürlich Ehrensache.

Um die vielseitigen Funktionen des MT8X und sein Potential voll ausschöpfen zu können, sollten Sie diese Anleitung aufmerksam durchlesen — und sie zur späteren Bezugnahme sorgfältig aufbewahren.

---

### INHALT

---

VORSICHTSMASSNAHMEN .....	89
MERKMALE .....	90
AUFBAU DES MT8X .....	91
BEDIENUNGSELEMENTE UND IHRE FUNKTIONEN .....	92
MISCHSTUFE (KANALEINGANGSSTUFE) .....	92
MISCHSTUFE (MASTER SECTION) .....	93
REKORDERSTUFE .....	94
DISPLAY .....	96
VORDERSEITE .....	96
RÜCKSEITE .....	97
AUFNAHMEMETHODEN .....	98
MONITOR (ÜBERWACHEN) .....	98
ERSTE AUFNAHME .....	99
OVERDUBBING .....	100
PITCH-REGLER .....	100
PINGPONG-AUFNAHME .....	101
PUNCH-IN/OUT (EINFÜGAUFNAHME) .....	104
SYNC-AUFNAHME .....	107
ABMISCHEN .....	111
EINSTELLUNG DER AUFNAHMEPEGEL .....	112
AUFNAHMEBEISPIELE .....	113
AUFNAHMEPLAN .....	113
AUFNAHMEBEISPIEL 1: Einfache Aufnahme (Überlagern) .....	115
AUFNAHMEBEISPIEL 2: Komplizierte Aufnahme .....	119
ANSCHLUSSBEISPIEL .....	124
FEHLERSUCHE .....	125
WARTUNG .....	126
TECHNISCHE DATEN .....	127
ALLGEMEINE DATEN .....	127
ABMESSUNGEN .....	128
BLOCKDIAGRAMM .....	129

# VORSICHTSMASSNAHMEN

- 1. VOR DIREKTER SONNENEINSTRALUNG, HITZE, FEUCHTIGKEIT, STAUB UND VIBRATIONEN SCHÜTZEN.**

Das Gerät niemals an Orten aufstellen, wo es übermäßigem Staub, Feuchtigkeit oder hohen Temperaturen (z.B. in der Nähe von Heizkörpern oder öfen) ausgesetzt ist. Ebenso Stellen vermeiden, an denen starke Vibrationen auftreten (Gefahr mechanischer Schäden am Gerät).
- 2. VOR STOSS SCHÜTZEN.**

Starke Stöße können zu Schäden am Gerät führen. Daher das Gerät stets mit der gebotenen Umsicht behandeln.
- 3. KEINESFALLS DAS GERÄT ÖFFNEN ODER EIGENHÄNDIG REPARATUREN ODER MODIFIKATIONEN VORNEHMEN.**

Das Gerät enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von qualifizierten YAMAHA-Kundendiensttechnikern ausführen lassen. Das Öffnen des Gehäuses und/oder Änderungen an internen Schaltkreisen läßt die Garantie hinfällig werden.
- 4. VOR DEM ANSCHLIESSEN ODER ABTRENNEN VON KABELN DAS GERÄT AUSSCHALTEN.**

Das Gerät stets vor dem Anschließen oder Abtrennen von Kabeln ausschalten, um das Gerät selber sowie angeschlossene Geräte vor möglichen Schäden durch plötzliche Schaltimpulse zu bewahren.
- 5. KABEL VORSICHTIG BEHANDELN.**

Zum Anschließen und Abtrennen von Kabeln — auch dem Netzkabel — stets am Stecker und nicht am Kabel selber anfassen.
- 6. MIT EINEM WEICHEN UND TROCKENEN TUCH REINIGEN.**

Zur Reinigung des Geräts keine flüchtigen Lösungsmittel wie Benzol oder Terpentin verwenden. Immer mit einem trockenen, weichen Tuch abwischen.
- 7. STETS AUF KORREKTE NETZSPANNUNG ACHTEN.**

Die Betriebsspannung des Geräts ist werksseitig auf die Netzspannung des Bestimmungslandes eingestellt (Betriebsspannungswerte und Leistungsaufnahme sind auf der Geräteunterseite aufgeführt). Nach einem Umzug in ein Land mit anderen Netzspannungswerten, unbedingt den nächsten YAMAHA-Händler vor der Inbetriebnahme konsultieren.
- 8. KÖPFE UND BANDTRANSPORTWEG REGELMÄSSIG REINIGEN.**

Saubere Tonköpfe und ein sauberer Bandtransportmechanismus sind Voraussetzung für gute Leistungen des Geräts. Daher die Köpfe und den Bandweg regelmäßig (am besten vor jeder Aufnahme) reinigen. Zur Reinigung einen speziellen Reiniger für Kassettengeräte verwenden.
- 9. NUR HOCHWERTIGE CHROMBAND-KASSETTEN VERWENDEN.**

Dieses Gerät ist ausschließlich auf Chromdioxid-Bänder kalibriert und kann mit anderen Bandsorten nicht die normalen Leistungen erbringen. Verwenden Sie immer CrO<sub>2</sub>-Band (Vormagnetisierung: HIGH; EQ: 70 µs). Außerdem wird von der Verwendung von Kassetten mit einer Spieldauer von mehr als 90 Minuten (Typ C-120 etc.) abgeraten, da diese schlechte Leistung und möglicherweise sogar Betriebsstörungen bewirken können.
- 10. DIE BANDKASSETTEN RICHTIG VERWENDEN.**
  - Dies Gerät ist auf Verwendung mit Chrombändern ausgelegt. Verwenden Sie immer Bänder des Typs CrO<sub>2</sub> (HIGH POSITION, TYP II). Bei manchen Bändern kann es unmöglich sein, normale Klangqualität oder Aufnahmeeigenschaften zu erzielen, weil Probleme wie Verzerrung des Frequenzgangs eintreten. In diesem Fall probieren Sie eine andere Bandsorte. Wir empfehlen u.a. TDK SA 46 - 90 und Maxell UDII 46 - 90.
  - Dies Gerät ist ein 8-Spur, 8-Kanal-Kassettendeck mit einer Bandlaufgeschwindigkeit von 9,5 cm/s im Unterschied zu gewöhnlichen Kassettendecks, die mit 4 Spuren, 2 Kanälen und einer Bandlaufgeschwindigkeit von 4,8 cm/s arbeiten. Darum können auf diesem Gerät normale Audiokassetten nicht bespielt oder wiedergegeben werden. Außerdem enthält dieses Gerät spezielle Tonköpfe und ist darum nicht mit Bändern kompatibel, die auf 8-Spur-Decks anderer Hersteller bespielt worden sind.
  - Neue Kassettenbänder sind eng gespult. Darum sollten Sie sie einmal ganz vor- und dann wieder zurückspulen, um das Band etwas lockerer aufzuwickeln. Dadurch werden die Aufnahme- und Wiedergabeeigenschaften verbessert. Außerdem ist es ratsam, nicht die ersten und letzten 20 Sekunden eines Kassettenbands zu verwenden. Manchmal sind diese Bandsektionen so aufgewickelt, daß die gewünschten Aufzeichnungseigenschaften nicht erreicht werden können.
  - Beim Einlegen einer Kassette prüfen Sie zuerst sorgfältig, ob das Band nicht zu locker aufgewickelt ist. Dann legen Sie die Kassette fest in das Kassettenefach ein, so daß es nicht locker oder falsch sitzt. Wenn die Kassette nicht richtig eingelegt ist, können die gewünschten Eigenschaften nicht erzielt werden.
- 11. DEN dbx-SCHALTER RICHTIG VERWENDEN**

Um richtigen Klang bei der Wiedergabe zu erhalten, muß der **dbx**-Schalter entsprechend der Art der Aufnahme eingestellt werden. Bei mit **dbx** bespielten Bändern muß der Schalter in Einstellung sein, und bei ohne **dbx** bespielten Bändern in Aus-Stellung.  
\* **dbx** ist ein geschütztes Warenzeichen von **dbx** Incorporated.
- 12. DIE ZUBEHÖRTEILE PRÜFEN**

Prüfen Sie, ob alle Zubehörteile, Netzkabel und Wattetupfer vorhanden sind.

# MERKMALE

---

## ● ALLGEMEINE

Der MT8X besteht aus einer 8-Kanal-Aufnahmemischstufe und einer 8-Spur-Rekorderstufe, kombiniert in einem kompakten Gehäuse. Getrennte Aufnahme und Wiedergabe sind für jeden Kanal möglich, so daß hochwertige Mehrspuraufnahme leicht gemacht wird.

## ● MISCHSTUFE

Die Mischstufe enthält getrennte Stereobusse für flexibleren Einsatz des Gerätes.

Variable Verstärkungsgrad-Regler sind für Kanal 1 bis 4 vorhanden.

Diese regeln jede Eingangsquelle, einschließlich Mikrofoneingang und Direkteingang.

E/A-Steckbuchsen sind für Kanal 1 und 2 vorhanden. Sie erlauben direkten Anschluß von externen Signalprozessoren.

Doppelte AUX SEND und AUX RETURN (Stereo) Buchsen fügen Effekte von angeschlossenen externen Signalprozessoren nach Bedarf zu jedem Kanal hinzu.

2TR IN Buchsen sind vorhanden, um das Prüfen des fertigen Band zu erleichtern, das in Stereo abgemischt ist.

## ● REKORDERSTUFE

Ein dbx-Rauschunterdrückungssystem bietet wesentliche Rauschverringerng und einen großen Dynamikumfang.

Eine automatische Punch-In/Punch-Out- und eine Rehearsal-Funktion machen Einfügaufnahme leichter und genauer.

Eine Tonhöhenkontrollfunktion ermöglicht es, die Bandgeschwindigkeit in einem Bereich von ca.  $\pm 12\%$  zu ändern. Das ist z.B. für Tonhöhenkompensation beim Overdubbing (Überlagern) nützlich.

Ein großes Multifunktionsdisplay zeigt den Aufnahme- und Wiedergabepegel, Aufnahmespur und Zählwerkanzeige gleichzeitig, so daß wichtige Daten leicht überwacht werden können.

Eine volle Palette von Suchfunktionen wie RTZ (Return to Zero) und LOC (Locate) ist vorhanden.

Ein vollogischer Mechanismus im Deck macht das Kreieren komplexer Mehrspurkompositionen übersichtlich und leicht.

# AUFBAU DES MT8X

Dieses Gerät kann in drei Sektionen unterteilt werden: eine "Mischstufe", eine "Rekorderstufe" und "Busleitungen", die die beiden vorherigen Stufen verbinden.

## ■ MISCHSTUFE:

Der Mischer hat 8 Eingangskanäle. Er stellt Eingangssignale an jedem Kanal ein und gibt sie zu den Busleitungen aus. Die Signale, die an jedem Kanal des Mixers angelegt werden, können auf Eingangssignale (LINE) oder Bandwiedergabesignale (TAPE) gestellt werden.

Wenn TAPE gewählt ist, werden die Wiedergabesignale jeder Spur an den entsprechenden Kanal auf solche Weise angelegt, daß die Wiedergabesignale auf Spur 1 am Rekorder an Kanal 1 angelegt werden, die Wiedergabesignale auf Spur 2 des Rekorders an Kanal 2 und so weiter. Nachdem Klang und Lautstärke der Eingangssignale am Equalizer und den Kanal-Fadern eingestellt sind, werden die Signale mit den PAN-Reglern und ASSIGN-Schaltern zu den gewünschten Busleitungen geleitet.

## ■ BUSLEITUNGEN:

Es gibt 4 Hauptbusleitungen (Gruppen-Busse), die die Eingangssignale von den jeweiligen Kanälen der Mischstufe empfangen. Wenn Signale von zwei oder mehr Mischkanälen an eine Busleitung angelegt werden, werden diese Signale übereinandergelegt (gemischt).

## ■ REKORDERSTUFE:

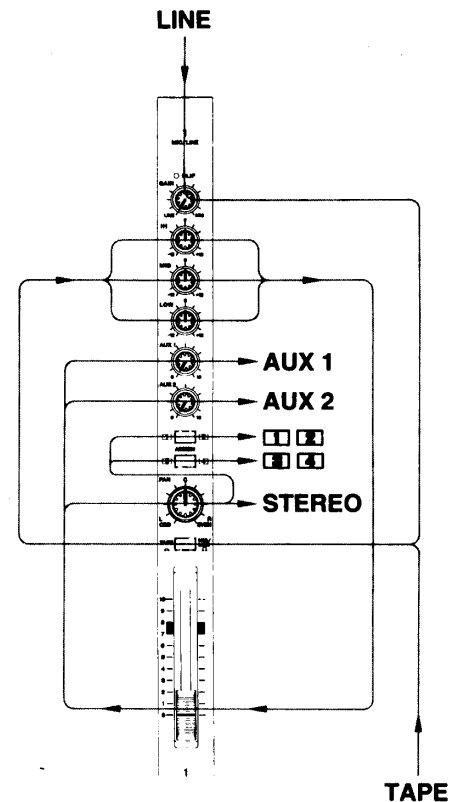
Der Kassettenrekorder zeichnet die Signale von den Busleitungen auf. Außerdem Sendet es die Wiedergabesignale zu den TAPE OUT-Buchsen an der Rückseite und an der Mischstufe.

Die Beziehung zwischen Gruppen-Bussen und Rekorderspuren sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

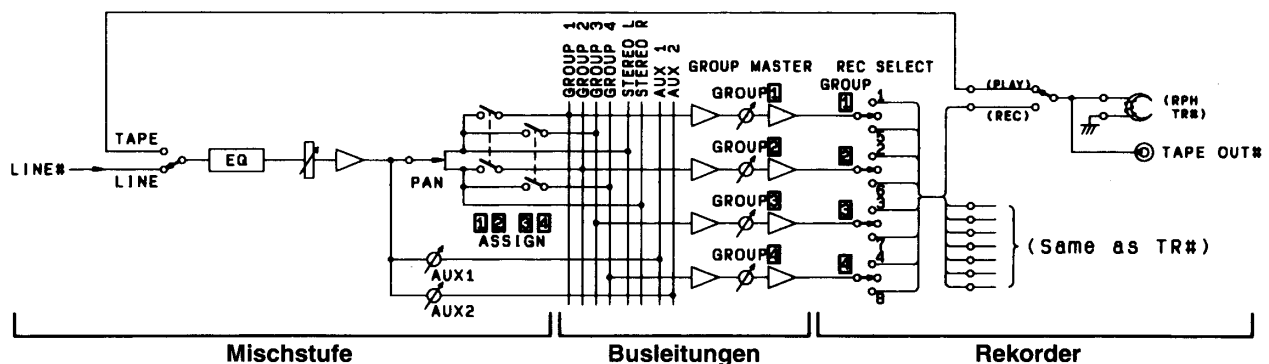
Gruppen-Bus Nr.	Spur, auf der die Signale vom Gruppen-Bus aufgezeichnet werden können
GRUPPE 1	→ Spur 1 oder Spur 5
GRUPPE 2	→ Spur 2 oder Spur 6
GRUPPE 3	→ Spur 3 oder Spur 7
GRUPPE 4	→ Spur 4 oder Spur 8

Wie in der Tabelle links gezeigt, können bis zu 4 Spuren gleichzeitig bespielt werden. Außerdem können Signale von ungeraden Gruppen (ODD) auf ungerade nummerierte Spuren und Signale von geraden Gruppen (EVEN) auf gerade nummerierte Spuren aufgezeichnet werden.

Fluß der Eingangssignale an jedem Kanal



Fluß der Signale von Kanälen zum Rekorder



# BEDIENUNGSELEMENTE UND IHRE FUNKTIONEN

\* Die hier gezeigte Numerierung der Bedienelemente entspricht der gleichen Nummer in der Abbildung auf der Rückseite des beiliegenden PLANNING SHEET.

## ■ MISCHSTUFE (KANALEINGANGSSTUFE)

### 1 Pegelregler (GAIN) und Pegelanzeige (CLIP)

Dieser Regler stellt den Signalpegel vom Mikrofon oder von an die Buchsen **MIC/LINE** angeschlossenen Geräte ein.

Wenn die **CLIP**-Anzeige über jedem der Knöpfe (1 bis 4) leuchtet, heißt das, daß der Eingangspegel zu hoch ist. In diesem Fall mit dem **GAIN**-Regler oder dem Ausgangsregler des angeschlossenen Gerätes auf Optimalpegel einstellen. Die Anzeige blinkt, wenn der Maximumpegel erreicht ist. (**GAIN**-Regler sind nur für Kanal 1 bis 4 vorhanden.)

### 2 Equalizer-Regler

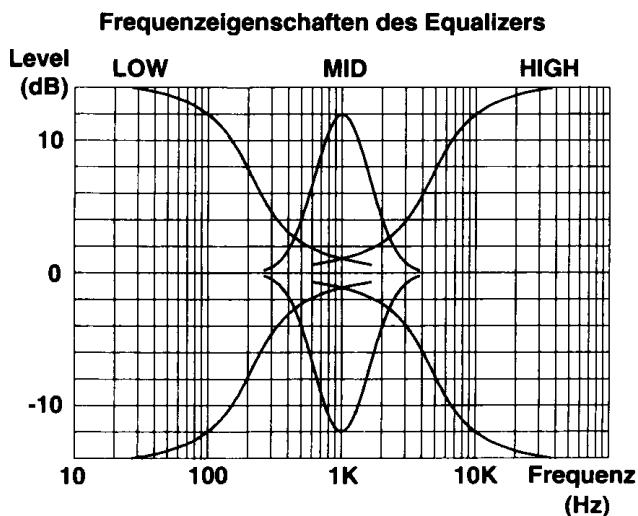
Die hohen, mittleren und niedrigen Frequenzpegel können jeweils in einem Bereich von  $\pm 12$  dB von den unten gezeigten Standardfrequenzen eingestellt werden.

**HIGH:** Standardfrequenz ..... 10 kHz

**MID:** Standardfrequenz ..... 1 kHz

**LOW:** Standardfrequenz ..... 100 Hz

Wenn der Regler in "0"-Stellung ist, wird ein flacher Frequenzgang erzielt. (Kanäle 5 bis 8 sind allerdings nur mit **HIGH**- und **LOW**-Reglern ausgestattet.)



### 3 Signalregler (AUX 1 und 2)

Die **AUX**-Regler dienen zum Einstellen des an ein Gerät angelegten Signals, wie etwa bei einem an die **AUX SEND** Buchse(n) angeschlossenen externen Signalprozessor. Die mit diesem Regler eingestellten Signale werden von der **AUX**-Busleitung über die **AUX SEND**-Buchse(n) zum angeschlossenen Signalprozessor ausgegeben. Die Signale werden dann über die Gruppenbusse und Stereobusse dieser Einheit über die Buchsen **AUX RETURN** zurückgeleitet.

### 4 Zuweisungsschalter (ASSIGN)

Diese Schalter dienen zum Ausgeben der Signale, die vom **PAN**-Regler für die betreffenden Gruppenbusse eingestellt werden.

Diese Schalter und der **PAN**-Regler können zum Verteilen der Signale zwischen den Gruppen 1 bis 4 verwendet werden. Signale werden aber immer zu den Stereobussen ausgegeben.

### 5 Panoramaregler (PAN)

Dieser Regler dient zum Einstellen von Balance und Position von Signalen, die mit dem **Kanal-Fader** eingestellt wurden, wenn die Signale zu Gruppenbussen oder Stereobussen ausgegeben werden.

Die Signale sind wie folgt verteilt:

**ODD/L:** Signale werden zu Gruppe 1 und/oder 3 (Stereo L) ausgegeben.

**EVEN/R:** Signale werden zu Gruppe 2 und/oder 4 (Stereo R) ausgegeben.

Wenn dieser Regler in Mittenposition steht, werden Signale gleichmäßig zwischen den Gruppen oder Kanälen **ODD/L** und **EVEN/R** verteilt.

### 6 Eingangswahlschalter

Dieser Schalter dient zum Wählen des Eingangssignale (entweder **TAPE** oder **MIC/LINE**) für jeden Kanal.

Dieser Schalter kann auch dazu verwendet werden, jeden Kanal ein- und auszuschalten, wenn aufgezeichnete Tonquellen abgemischt werden.

#### **TAPE:**

In diese Position stellen, um ein bereits aufgezeichnetes Signal zur Mischstufe auszugeben.

#### **MIC/LINE (ch 1-4) LINE (ch 5-8):**

In diese Position stellen, um ein Eingangssignal von einem Instrument wie einer elektrischen Gitarre oder einem Keyboard, das an die Buchsen **MIC/LINE (LINE) INPUT** an der Rückseite angeschlossen ist, hinzuzufügen. Ein Mikrofon kann ebenfalls für Kanal 1 bis 4 angeschlossen werden.

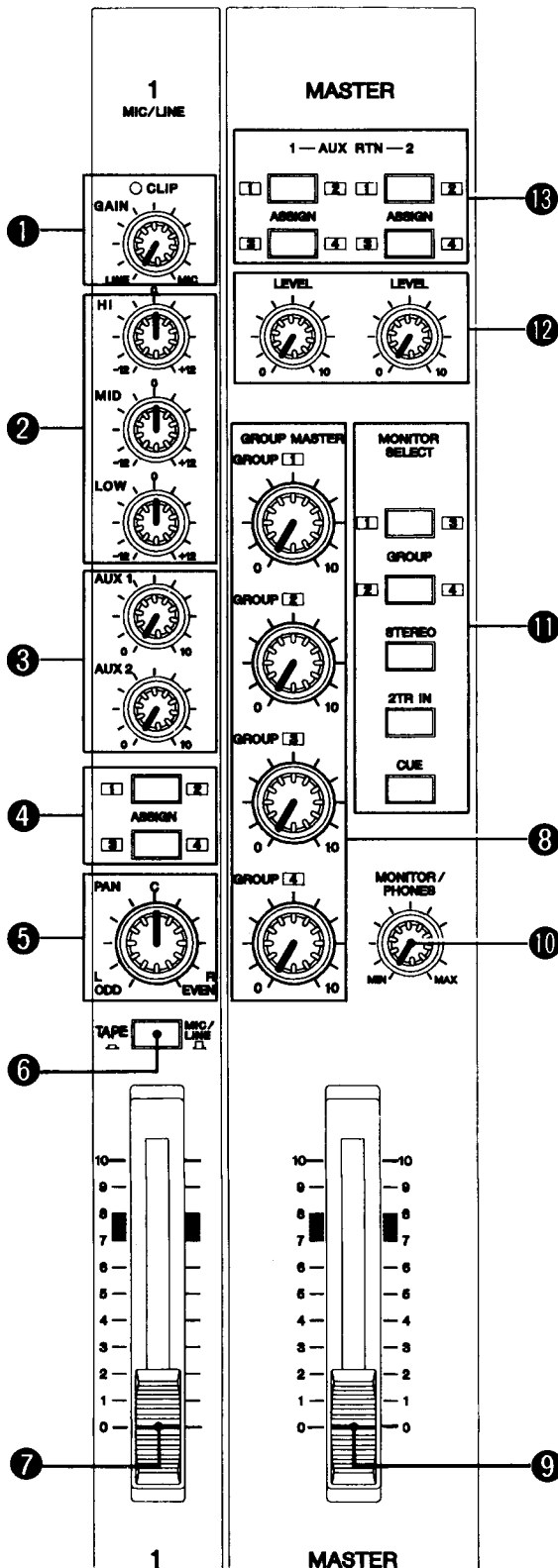
### 7 Kanal-Fader

Der **Kanal-Fader** dient zum Einstellen des Pegels des Eingangssignals.

Beim Mischen von Kanälen kann die Eingangspegelbalance mit diesen Fadern eingestellt werden. Die optimale Position ist bei 7 bis 8 auf der Skala.

Stellen Sie den Fader auf "0" für nicht verwendete Kanäle ein.

## ■ MISCHSTUFE (MASTER SECTION)



### 8 Gruppenpegelregler (GROUP MASTER)

Mit diesen Reglern wird der Pegel jeder Gruppe fein eingestellt, wenn die Signale jeder Gruppe auf Band aufgezeichnet werden sollen. Die mit diesen Reglern eingestellten Signale werden zu den Spuren ausgegeben, die mit den Schaltern **REC SELECT** gewählt wurden.

### 9 Stereobus-Fader (MASTER)

Der **MASTER**-Fader stellt den Pegel der Stereobus-Signale ein.

### 10 Mithör/Kopfhörerregler (MONITOR/PHONES)

Mit diesem Regler wird der Tonausgangspegel an der **PHONES**-Buchse an der Gerätevorderseite und der **MONITOR OUT**-Buchsen an der Rückseite eingestellt.

### 11 Mithörwahlschalter (MONITOR SELECT)

Mit diesen Schaltern werden die Gruppenbus- und Stereobus-Signale, an **2TR IN** angelegte und Wiedergabesignale des Kassettensbands überwacht. Wenn alle Schalter gedrückt werden, können alle Signale gleichzeitig überwacht werden.

### Gruppenpegelschalter (GROUP)

Mit diesen Schaltern werden die Bus-Signale für Gruppe 1 und 3 oder Gruppe 2 und 4 in Mono eingestellt.

Wenn beide Schalter gedrückt werden können Signale in Stereo überwacht werden; Gruppe 1 und 3 für Kanal L und Gruppe 2 und 4 für Kanal R.

### STEREO

Dieser Schalter dient zum Überwachen der Stereobus-Signale.

### 2-Spur-Eingangsschalter (2TR IN)

Dieser Schalter dient zum Überwachen der Signale, die an den Buchsen **2TR IN** anliegen.

### Wiedergabesignalschalter (CUE)

Dieser Schalter dient zum Überwachen der Wiedergabesignale von Kassettendeckspuren. Beim Bespielen einer Spur werden die Aufzeichnungssignale überwacht.

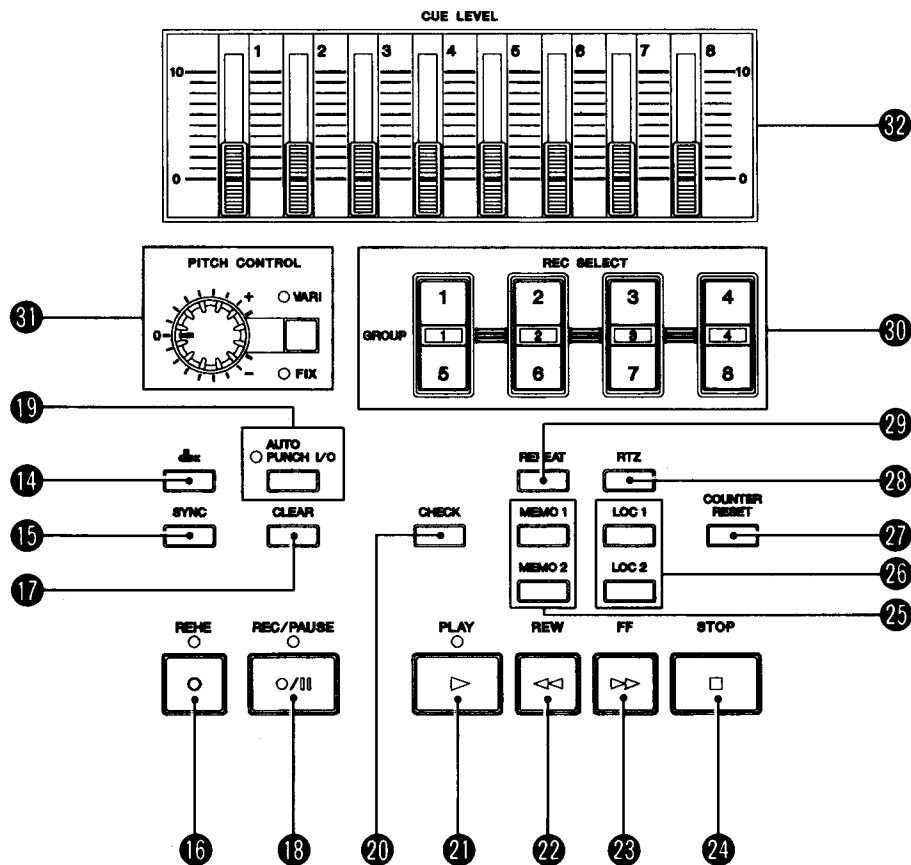
### 12 AUX-Rückführregler (AUX RTN LEVEL)

Mit diesen Reglern wird der Pegel der an die **AUX RETURN**-Buchsen angelegten Signale eingestellt.

### 13 AUX-Rückführzuweisungsschalter (AUX RTN ASSIGN)

Mit diesen Schaltern wird der Gruppenbus gewählt, zu dem die Signale von den **AUX RETURN**-Buchsen ausgegeben werden. Signale werden aber immer zu den Stereobussen ausgegeben.

## REKORDERSTUFE



### 14 Rauschunterdrückungsschalter (dbx)

Mit diesem Schalter wird das eingebaute **dbx**-Rauschunterdrückungssystem ein- und ausgeschaltet. Das **dbx**-System arbeitet, wenn der Schalter in Ein-Stellung ist. Beim Einschalten des Gerätes wird das **dbx**-System ebenfalls aktiviert. Das **dbx**-System hat keine Wirkung auf Spur 8, wenn der **SYNC**-Schalter in Ein-Stellung ist. Das liegt daran, daß Spur 8 zur Aufnahme des FSK-Signals bei SYNC-Aufnahme dient.

### 15 Synchronisationsschalter (SYNC)

Bei SYNC-Aufnahme oder -Wiedergabe mit aktiviertem **dbx**-System stellen Sie diesen Schalter in Ein-Stellung, um FSK-Signale auf Spur 8 aufzuzeichnen. (Siehe "SYNC-AUFNAHME" auf Seite 103.)

### 16 Probetaste (REHE) und Anzeige

Diese Taste wird zur Aufnahmeprobe verwendet. Wenn die Taste gedrückt wird, leuchtet die Anzeige auf. Nachdem die zu bespielende Spur mit den **REC SELECT**-Tasten gewählt ist, kann durch Drücken dieser Taste und der **PLAY**-Taste eine Pseudo-Aufnahme durchgeführt werden. Dabei fungiert das Gerät genau wie bei der tatsächlichen Aufnahme, zeichnet aber keine Daten auf dem Band auf. Diese Betriebsart ist nützlich, um Einfügaufnahme zu üben und Aussteuerungspegel zu prüfen.

### 17 Löschaste (CLEAR)

Diese Taste hebt die Einstellung der Speicherpunkte 1 und 2 auf. Wenn die automatische Einfügaufnahme aktiviert ist (die Anzeige **AUTO PUNCH I/O** leuchtet), hebt diese Taste die automatische Einfügaufnahme auf, aber nicht die Einstellung der Speicherpunkte.



**18 Aufnahme/Pause-Taste (REC/PAUSE) und Anzeige**

Mit dieser Taste wird die Aufnahme auf Kassettenband gestartet. Wenn diese Taste gedrückt wird, nachdem eine Spur mit **REC SELECT** gewählt ist, leuchtet die Anzeige, und das Gerät schaltet auf Aufnahmebereitschaft. Wenn dann die **PLAY**-Taste gedrückt wird, beginnt die Aufnahme.

Wenn keine zu bespielende Spur mit den **REC SELECT**-Tasten gewählt ist, blinkt die Anzeige in schneller Folge, wenn diese Taste gedrückt wird.

**19 Automatische Einfügaufnahme-Taste (AUTO PUNCH I/O) und Anzeige**

Mit diesem Schalter wird die automatische Einfügaufnahme (Punch-in/out) aufgehoben. (Siehe "4. Punch-in/out-Aufnahme mit automatischer Einfügfunktion" auf Seite 101).

**20 Prüftaste (CHECK)**

Diese Taste zeigt den Speicherpunkt an.

Wenn die Taste **MEMO 1** gedrückt wird, während die **CHECK**-Taste gedrückt gehalten wird, blinkt blinkt **MEMO [1]** im Display, und die Bandzählwerkanzeige erscheint im Display.

Wenn die Taste **MEMO 2** gedrückt wird, während die **CHECK**-Taste gedrückt gehalten wird, erscheint die Bandzählwerkanzeige für **MEMO 2** im Display.

**21 Wiedergabetaste (PLAY) und Anzeige**

Zur Wiedergabe von Kassettenbändern.

**22 Rückspultaste (REW)**

Zum schnellen Rückspulen von Kassettenbändern.

Wenn diese Taste länger als eine Sekunde gedrückt gehalten wird, wird das Band schneller umgespult.

**23 Vorspultaste (FF)**

Zum schnellen Vorspulen von Kassettenbändern.

Wenn diese Taste länger als eine Sekunde gedrückt gehalten wird, wird das Band schneller umgespult.

**24 Stopptaste (STOP)**

Zum Stoppen des Bandlaufs.

**25 Speichertasten (MEMO 1 und MEMO 2)**

Mit diesen Tasten werden Bandzählwerkanzeigen als Speicherpunkte gespeichert.

Wenn die Taste **MEMORY 1** gedrückt wird, wird ein Speicherpunkt 1 gespeichert, und "MEMO 1" erscheint im Display.

Wenn die Taste **MEMORY 2** gedrückt wird, wird ein Speicherpunkt 2 gespeichert, und "MEMO 1" erscheint im Display.

Die Speicherpunkte können gelöscht werden, indem die **CLEAR**-Taste gedrückt wird, das Gerät ausgeschaltet wird oder die Kassette entnommen wird.

**26 Aufsuchtasten 1 und 2 (LOC 1 und LOC 2)**

Mit diesen Tasten werden Speicherpunkte aufgesucht, die mit den Taste **MEMO 1** und **MEMO 2** eingegeben wurden. Wenn die Taste **LOC 1** gedrückt wird, wird das Band schnell vor- oder zurückgespult, bis die als Speicherpunkt 1 gespeicherte Bandstelle erreicht ist. Wenn die Taste **LOC 2** gedrückt wird, wird das Band schnell vor- oder zurückgespult, bis die als Speicherpunkt 2 gespeicherte Bandstelle erreicht ist.

**27 Zählwerkrückstelltaste (COUNTER RESET)**

Mit dieser Taste wird das Zählwerk auf "00:00" zurückgestellt. Speicherpunkte auf dem Band, die mit **MEMO 1** und **MEMO 2** eingegeben wurden, werden nicht geändert, auch wenn das Bandzählwerk mit dieser Taste zurückgestellt wird.

**28 Nullrückstelltaste (RTZ)**

Wenn die Taste **RTZ** (Return To Zero) gedrückt wird, wird das Band schnell zu der Stelle zurückgespult, wo das Zählwerk "00:00" anzeigt.

**29 Wiederholtaste (REPEAT)**

Durch wiederholtes Drücken dieser Taste wird der Abschnitt zwischen zwei durch **MEMO 1** und **MEMO 2** eingegebenen Speicherpunkten wiederholt abgespielt. Wenn nur einer der beiden Speicherpunkte eingegeben wurde, wird der Abschnitt zwischen 00:00 und dem Speicherpunkt wiederholt abgespielt.

Wenn die Taste erneut gedrückt wird, wird die wiederholte Wiedergabe aufgehoben. Wenn die Funktion nicht aufgehoben wird, wird die Bandstelle 16 Mal wiederholt.

**30 Aufnahmewahlschalter (REC SELECT)**

Diese Schalter dienen zum Wählen der Spuren (1 bis 8), auf denen am Rekorder anliegende Gruppensignale aufgenommen werden können. Die Beziehung zwischen einem Gruppenbus und der Spur, auf dem die Signale vom Gruppenbus aufgezeichnet werden können, ist wie folgt.

Gruppe 1	➔	Spur 1 oder 5
Gruppe 2	➔	Spur 2 oder 6
Gruppe 3	➔	Spur 3 oder 7
Gruppe 4	➔	Spur 4 oder 8

Signale können nicht gleichzeitig auf zwei verschiedenen Spuren in der gleichen Gruppe aufgezeichnet werden, wie z.B. Spur 1 und 5. Simultane Aufnahme ist dadurch für bis zu vier Spuren möglich.

Wenn der Schalter erneut gedrückt wird, wird die Einstellung wieder aufgehoben.

**31 Tonlagenregler (PITCH) (Regler, Taste und Anzeigen)**

Mit diesem Regler wird die Bandlaufgeschwindigkeit fein eingestellt.

(Siehe "PITCH-Regler" auf Seite 96.)

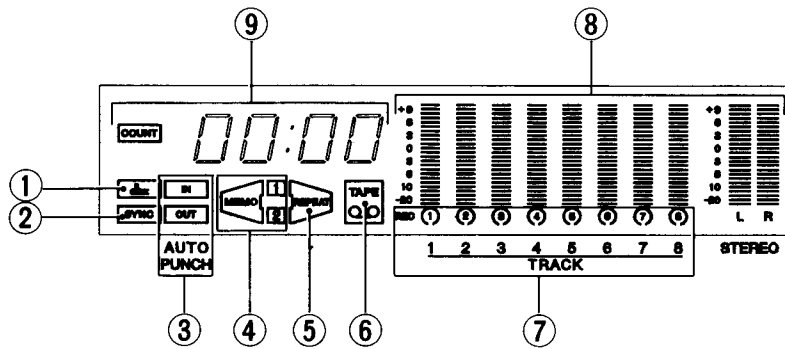
Wenn die Taste gedrückt wird, um auf **FIX**-Betriebsart zu schalten (die grüne Anzeige leuchtet), ist die Bandlaufgeschwindigkeit auf den vorgegebenen Wert eingestellt und kann nicht geändert werden.

**32 Signalstärkenregler (CUE LEVEL)**

Mit diesen Reglern wird der Mithörpegel der Aufnahme/Wiedergabe-Signale eingestellt. Die Einstellung kann für jede Spur getrennt vorgenommen werden.

**33 Kassettenfach**

## ■ DISPLAY (34)



### ① dbx-Anzeige

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn das **dbx**-System eingeschaltet ist.

### ② Synchronisationsanzeige (SYNC)

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn der **SYNC**-Schalter zum Einschalten gedrückt ist.

### ③ Einfügaufnahme-Anzeige

Diese Anzeige zeigt an, ob die automatische Einfügfunktion (Punch-in/out) eingeschaltet ist.

### ④ Speicheranzeigen MEMO 1 und MEMO 2

Diese Anzeigen leuchten auf, wenn die jeweiligen Speicherpunkte eingegeben sind.

Wenn die Taste **MEMO 1** gedrückt wird, blinkt [1] dreimal und leuchtet danach.

Wenn die Taste **MEMO 2** gedrückt wird, blinkt [2] dreimal und leuchtet danach.

### ⑤ Wiederholanzeige (REPEAT)

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn auf wiederholte Wiedergabe geschaltet ist.

### ⑥ Kassettenanzeige (TAPE)

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn eine Kassette eingelegt ist. Wenn noch keine Kassette eingelegt ist, blinkt diese Anzeige, wenn eine Bandbetriebstaste gedrückt wird.

### ⑦ Aufnahmewahlanzeigen (REC)

Die Anzeige entsprechend der mit dem **REC SELECT**-Schalter gewählten Spur blinkt dreimal, um anzuzeigen, daß Aufnahme auf dieser Spur möglich ist. Wenn jetzt die **REC/PAUSE**-Taste gedrückt wird, leuchtet die Anzeige kontinuierlich, und das Gerät schaltet auf Aufnahmebereitschaftsbetrieb.

### ⑧ Aussteuerungsanzeigen

Die Aussteuerungsanzeigen zeigen die Stärke des Aufnahme- oder Wiedergabesignals für alle Spuren, oder den Signalpegel der Stereobusse in einem Bereich von  $-20$  dB bis  $+9$  dB.

### ⑨ Bandzählwerk

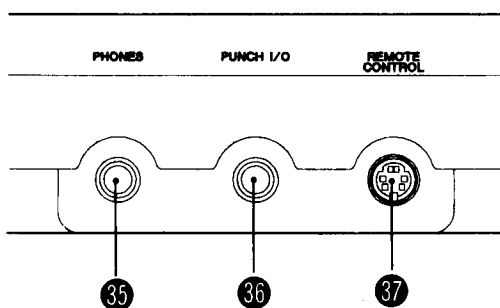
Das Bandzählwerk zeigt die Bandlaufzeit in Minuten und Sekunden an. Die angezeigte Zeit entspricht der tatsächlichen Spielzeit so genau wie technisch möglich, aber geringe Abweichungen sind je nach Art des verwendeten Bandes unvermeidlich. Der Abweichungsbereich ist wie folgt:

C-46:  $\pm 13\%$  ( $\pm 1$  min., 30 s)

C-60:  $\pm 10\%$  ( $\pm 1$  min., 30 s)

C-90:  $\pm 13\%$  ( $\pm 3$  min.)

## ■ VORDERSEITE



### ③⑤ Kopfhörerbuchse (PHONES)

An diese Buchse können Kopfhörer (Impedanz 8–40 Ohm) angeschlossen werden.

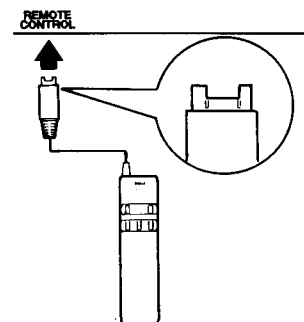
### ③⑥ Einfügaufnahme-Buchse (PUNCH I/O)

Bei Verwendung eines Fußschalters (getrennt erhältlich) bei Einfügaufnahme wird der Fußschalter an diese Buchse angeschlossen. (Einzelheiten siehe "Einfügaufnahme (PUNCH-IN/OUT)" auf Seite 100.)

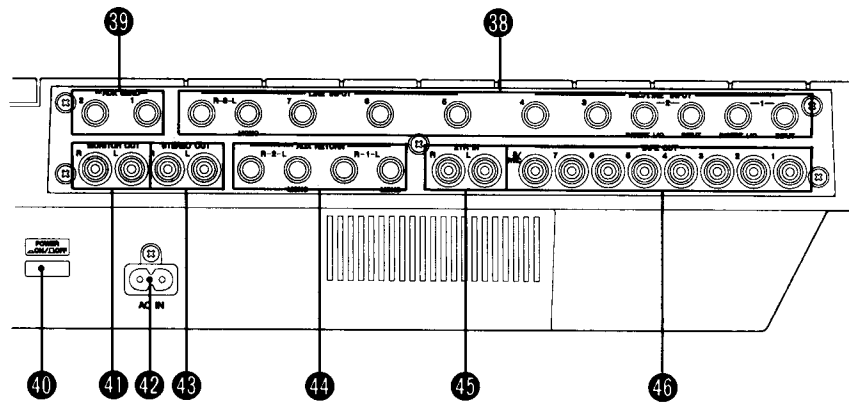
### ③⑦ Fernsteuerbuchse (REMOTE CONTROL)

Wenn das getrennt erhältliche Fernbedienungsteil RCM1 zur Steuerung des Decks verwendet wird, dieses an dieser Buchse anschließen.

Von oben aus gesehen



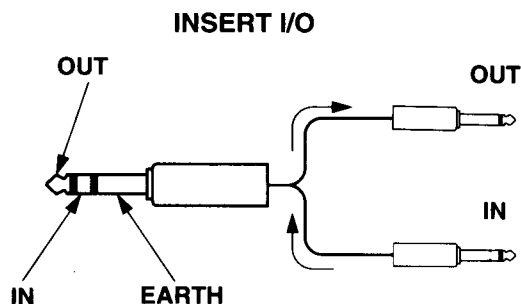
## ■ RÜCKSEITE



### 38 Eingangsbuchsen MIC/LINE, LINE INPUT und INSERT I/O

- Eingangsimpedanz 10 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$
- Nenn-Eingangsspegel -10 dB bis -50 dB, -10 dB, -10 dB

Die MIC/LINE-Eingangsbuchsen sind für Kanal 1 bis 4 vorhanden, und für Kanal 5 bis 8 gibt es nur **LINE INPUT**-Buchsen. (Nur für Kanal 8 sind Stereo-Eingangsbuchsen vorhanden.) Außerdem sind **INSERT I/O**-Buchsen für Kanal 1 und 2 vorhanden. Das in der folgenden Abbildung gezeigte **INSERT I/O**-Kabel ist erforderlich, wenn **INSERT I/O** verwendet wird.



### 39 AUX-Ausgabebuchsen (AUX SEND 1 und 2)

- Ausgangsimpedanz 1 k $\Omega$
  - Nenn-Ausgangspegel -10 dB (bei 10 k $\Omega$  Last)
- Diese Buchsen geben Signale aus, die an externe Signalprozessoren angelegt werden.

### 40 Netzschalter (POWER)

Mit diesem Schalter wird die Betriebsstromversorgung des Gerätes ein- und ausgeschaltet. Immer sicherstellen, daß der **STEREO-Fader** auf "0" und der **MONITOR/PHONES**-Regler auf "MIN" gestellt ist, wenn das Gerät ein- oder ausgeschaltet wird.

### 41 Mithörbuchsen (MONITOR OUT)

- Ausgangsimpedanz 1 k $\Omega$
  - Nenn-Ausgangspegel -10 dB (bei 10 k $\Omega$  Last)
- Das gleiche Signal, das von der **PHONES**-Buchse ausgegeben wird, wird auch von diesen Buchsen ausgegeben. Hier kann z.B. ein Lautsprecher mit eingebautem Verstärker angeschlossen werden.

### 42 Netzstrom-Eingangsbuchse (AC IN)

Zum Anschluß des Netzkabels.

### 43 Stereo-Ausgangsbuchsen (STEREO OUT)

- Ausgangsimpedanz 1 k $\Omega$
  - Nenn-Ausgangspegel -10 dB (bei 10 k $\Omega$  Last)
- Zum Abmischen das Stereo-Deck an diese Buchsen anschließen.

### 44 AUX-Rückführbuchsen (AUX RETURN 1 und 2)

- Eingangsimpedanz 20 k $\Omega$
- Nenn-Eingangsspegel -10 dB (AUX RTN LEVEL auf Nennwert)

An diesen Buchsen werden Signale von externen Signalprozessoren angelegt. Es sind Stereobuchsen, so daß ein Stereosignalprozessor mit einem Eingang und zwei Ausgängen angeschlossen werden kann. Wenn ein Signalprozessor mit nur Monoausgang verwendet wird, diesen an die L (MONO) Seite der Buchsen anschließen.

Wenn kein Signalprozessor verwendet wird, können diese Buchsen als Stereo-Eingangsbuchsen verwendet werden.

### 45 2-Spur-Eingangsbuchsen (2TR IN)

- Eingangsimpedanz 10 k $\Omega$
- Nenn-Eingangsspegel -10 dB (MONITOR/PHONES auf Nennwert)

Die Signale können auf diese Weise mitgehört werden, wenn die Buchsen **LINE OUT** des Decks mit diesen Buchsen verbunden sind, und der Schalter **MONITOR SELECT** auf **2TR IN** gestellt ist.

### 46 Band-Ausgangsbuchsen (TAPE OUT) (1-8/SYNC)

- Ausgangsimpedanz 100  $\Omega$
- Nenn-Ausgangspegel -10 dB (bei 10 k $\Omega$  Last)

Der Ton von jeder Spur kann direkt über diese Buchsen ausgegeben werden. Bei der Wiedergabe wird der Ton von den laufenden Spuren wiedergegeben, und bei der Aufnahme wird der Ton von den aufgenommenen Spuren wiedergegeben. Einstellung des Ausgangspegels von diesen Buchsen ist nicht möglich; stellen Sie darum die Lautstärke am Gerät ein, das an die betreffenden Buchsen angeschlossen ist. Bei **SYNC**-Aufnahme wird das **SYNC**-Signal von der Buchse **TAPE OUT 8/SYNC** ausgegeben.

# AUFNAHMEMETHODEN

Die folgenden Methoden stellen einige der grundlegenden Funktionen für Mehrspuraufnahme dar.

- **MONITOR (Überwachen):** Die Aufnahme oder Wiedergabe direkt mithören.
- **INITIAL RECORDING (Erste Aufnahme):** Aufnahmen des ersten Klangs (des ersten Parts).
- **OVERDUBBING (Überlagern):** Eine neue Spur aufnehmen und dabei die anderen Spuren hören.
- **PING-PONG RECORDING (Pingpong-Aufnahme):** Gemischte Signale von mehreren aufgenommenen Spuren auf einer anderen Spur zusammenfassen.
- **PUNCH-IN/OUT RECORDING (Einfüg-Aufnahme):** Eine Technik zur erneuten Aufnahme eines kurzen Segmentes in eine ansonsten gute Spur, um einen Fehler zu korrigieren oder einer wichtigen Passage den "letzten Schliff" zu geben.
- **SYNC RECORDING (Synchron-Aufnahme):** Eine Methode zur Klangaufnahme von einem MIDI-Gerät, wobei der Ton mit bereits auf dem Band aufgezeichneten Signalen synchronisiert wird.
- **MIXDOWN (Abmischen):** Der letzte Schritt, um ein Masterband in Stereo zu erstellen. Die Signale der mit Mehrspuraufnahme erzeugten Spuren werden zusammengemischt.
- **RECORDING LEVEL SETTING (Aufnahmepegel-Einstellung):** Eine Methode zur optimalen Aussteuerung der Aufnahme.

Diese Methoden sind zum Umgang mit einem Mehrspur-Rekorder unabdingbar. Sie müssen mit ihnen vertraut sein, bevor Sie Mehrspuraufnahmen durchführen.

Siehe "ANSCHLUSSBEISPIEL" auf Seite 120.

## ■ MONITOR (ÜBERWACHEN)

Mit diesem Gerät sind verschiedene Mithörmethoden möglich, wie im folgenden beschrieben. Verwenden Sie die Methode, die am besten für Ihre Zwecke geeignet ist.

### GROUP (Gruppe):

Mit dieser Methode können Signale überwacht werden, bevor sie zum Rekorder geschickt werden. Wenn nur ein Schalter gedrückt ist, wird in Mono mitgehört, und wenn beide Schalter gedrückt sind in Stereo (1/3 für "L" und 2/4 für "R"). Dadurch können Signale geprüft werden, bevor sie aufgezeichnet werden, um sicherzustellen, daß der Sound so ist wie gewünscht, und um Verzerrungen und andere Probleme schnell zu erkennen.

### STEREO:

Mit dieser Funktion können Signale in Stereo überwacht werden, die an Kanal 1 bis 8 der Mischstufe und an **AUX RETURN** anliegen. Da Signale, die nicht zu einem Gruppenbus zugewiesen sind, ebenfalls überwacht werden können, ist diese Einstellung praktisch, wenn aufgenommen wird, während andere Klangsignale gehört werden, welche nicht aufgezeichnet werden.

(Sie könnten z.B. eine Rhythmusbegleitung bei der Aufnahme hören, ohne diese aufzunehmen, oder Sie könnten Nachhall an Vokalsignale anlegen, so daß der Nachhall nicht für die anderen Signale aufgezeichnet wird.)

Beim Abmischen wird normalerweise in **STEREO**-Betriebsart mitgehört.

### 2TR IN (Zweispur-Eingang):

In dieser Betriebsart werden Signale mitgehört, die an den Buchsen **2TR IN** an der Rückseite anliegen. Das ist praktisch, wenn Stereobänder nach der letzten Abmischstufe überwacht werden, oder wenn Referenzbänder und CDs gehört werden. Wenn beim Mischen ein Equalizer zwischen diese Einheit und ein Stereodeck geschaltet wird, können die Buchsen **2TR IN** dazu verwendet werden, den Ausgang vom Stereodeck zu überwachen.

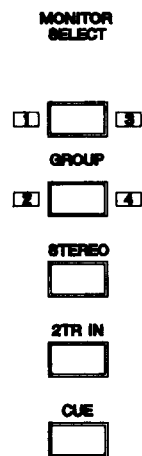
### CUE (Mithörpegel):

Die Aufnahme/Wiedergabe-Signale für jede Spur können in einer mit den **CUE LEVEL**-Reglern eingestellten Lautstärke mitgehört werden, allerdings nur in Mono. Wenn der **REC SELECT**-Schalter gedrückt wird, um eine Aufnahme auf einer bestimmten Spur zu definieren, und die entsprechende **REC-Anzeige** (○) leuchtet, können Aufnahmesignale auf dieser Spur mitgehört werden. Wenn die **REC-Anzeige** (○) für eine bestimmte Spur erloschen ist oder blinkt, können die Wiedergabesignale auf dieser Spur mitgehört werden.

Dieses Merkmal ist praktisch, um Wiedergabesignale mitzuhören, ohne sie zur Mischstufe anzulegen.

Außerdem können Aufnahmesignale beim Mithören mit den Aufnahme/Wiedergabe-Signalen von anderen Spuren balanciert werden, ohne die Aufnahmeaussteuerung zu beeinflussen.

Stellen Sie den Gesamt-Mithörpegel mit dem **MONITOR/PHONES**-Regler ein.



## ■ ERSTE AUFNAHME

Der erste Aufnahmevorgang, bevor Spuren aufgezeichnet sind.

### VERFAHREN



#### ○ Aufnahmevorbereitung

1. Stellen Sie den Eingangswahlschalter auf MIC/LINE (oder LINE) für den Kanal, an dem Signale von einem Instrument oder Mikrofon angelegt werden sollen, und stellen Sie den Eingangspegel mit dem Kanal-Fader ein. (Siehe "EINSTELLEN DER AUFNAHMEPEGEL" auf Seite 108.)
2. Wählen Sie mit den **ASSIGN**-Schaltern und dem **PAN**-Regler den Gruppenbus, zu dem die Eingangssignale geschickt werden.

Bei  und  werden die Signale zu Gruppe [1] geschickt.

Bei  und  werden die Signale zu Gruppe [2] geschickt.

Bei  und  werden die Signale zu Gruppe [3] geschickt.

Bei  und  werden die Signale zu Gruppe [4] geschickt.

Wenn der **PAN**-Regler in einer Stellung zwischen L/ODD und R/EVEN steht, können Eingangssignale zu ungerade und gerade nummerierten Spuren geschickt werden.

3. Drücken Sie den **REC SELECT**-Schalter für die in Schritt 2 gewählte Gruppe, um die zur bespielende Spur zu wählen. Die **REC**-Anzeige (○) im Display blinkt.
4. Drücken Sie den **MONITOR SELECT CUE**-Schalter und schieben Sie den **CUE LEVEL**-Regler für die zu bespielende Spur nach oben.
5. Drücken Sie die **REC/PAUSE**-Taste. Die **REC/PAUSE**-Anzeige leuchtet, und die **REC**-Anzeige (○) im Display leuchtet.
6. Stellen Sie den Aufnahmepegel mit dem entsprechenden **GROUP MASTER**-Regler ein, während eine Phrase mit hoher Lautstärke gespielt wird. (Siehe "EINSTELLEN DER AUFNAHMEPEGEL" auf Seite 108.)
7. Stellen Sie den **CUE LEVEL**-Regler und den **MONITOR/PHONES**-Regler ein.
8. Drücken Sie die **COUNTER RESET**-Taste, und stellen Sie das Bandzählwerk auf "00:00" zurück.

#### ○ Aufnahme

9. Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um die Aufnahme zu starten. Die Anzeige **PLAY** leuchtet. Gleichzeitig spielen Sie das Instrument, einschließlich Einzählung.
10. Nach dem Spielen drücken Sie die **RTZ**-Taste zum Stoppen und spulen Sie das Band zurück. (Es ist auch empfehlenswert, die Tasten **LOC 1** und **2** zum Aufsuchen eines Speicherpunktes zu verwenden.) Die Anzeigen **PLAY** und **REC/PAUSE** erlöschen, und die Anzeige **REC** (○) blinkt.

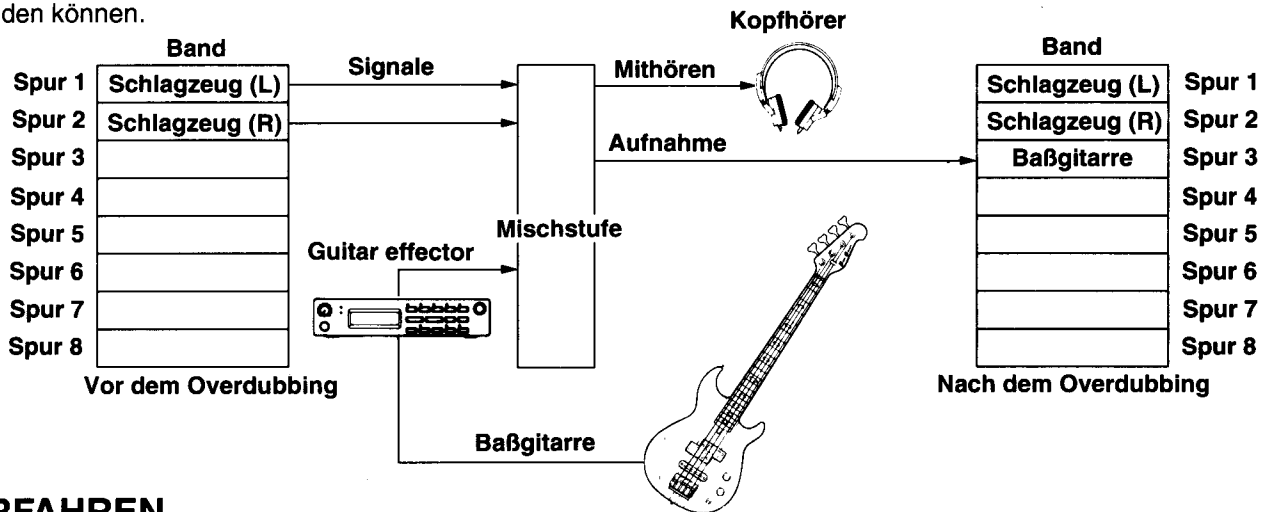
#### ○ Prüfen der Aufnahme

11. Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um das Band wiederzugeben, und prüfen Sie die Aufnahmeinhalte.
12. Wenn die Aufnahme wiederholt werden sollen, drücken Sie die **REC/PAUSE**-Taste erneut (die **REC/PAUSE**-Anzeige leuchtet), und wiederholen Sie die Aufnahmeschritte (9 bis 11).

\* Es gibt außer den oben beschriebenen noch verschiedene andere Aufnahmemethoden. Verwenden Sie die Methode, die für Ihre Situation am besten geeignet ist. (Siehe "MONITOR (ÜBERWACHEN)" auf Seite 94.)

## OVERDUBBING

Overdubbing (Überlagern) ist der Vorgang, bei dem eine neue Spur (oder mehrere Spuren) aufgezeichnet werden, während bereits aufgenommene Spuren abgespielt werden. Damit wird es möglich, in perfekter zeitlicher Abstimmung zur Begleitung bereits vorhandener Parts zu spielen. Diese Methode ist praktisch, um ein Musikstück zu komponieren, bei dem Sie selber mehrere Instrumente spielen, oder wenn sich nicht alle Spieler gleichzeitig am gleichen Ort einfinden können.



## VERFAHREN

### ○ Aufnahmepvorbereitung

1. Stellen Sie den Eingangswahlschalter auf MIC/LINE (oder LINE) für den Kanal, an dem Signale von einem Instrument oder Mikrophon angelegt werden sollen, und stellen Sie den Eingangspegel mit dem **Kanal-Fader** ein.
2. Wählen Sie mit den **ASSIGN**-Schaltern und dem **PAN**-Regler den Gruppenbus, zu dem die Eingangssignale geschickt werden.
3. Wählen Sie die Spur, auf der die Signale aufgezeichnet werden sollen, mit dem **REC SELECT**-Schalter. Die entsprechende **REC**-Anzeige (○) im Display blinkt.
4. Drücken Sie die **CUE**-Taste unter **MONITOR SELECT**.
5. Stellen Sie den **CUE LEVEL**-Regler für die wiederzugebenden Spuren auf 7 - 8 ein.
6. Drücken Sie die **REHE**-Taste. Die **REHE**-Anzeige leuchtet, und die **REC**-Anzeige im Display leuchtet.
7. Spielen Sie ein Instrument, und stellen Sie den Aufnahmepegel mit dem entsprechenden **GROUP MASTER**-Regler ein.
8. Drücken Sie die **COUNTER RESET**-Taste.

### ○ Probe

9. Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um die Probe (eine Pseudo-Aufnahme) zu starten. Die Anzeige **PLAY** leuchtet.
10. Spielen Sie ein Instrument, während die gewählte Spur abgespielt wird, und stellen Sie die **CUE LEVEL**-Regler für die Aufnahme- und die Wiedergabespur ein. Wenn sich die Tonlage zwischen Wiedergabeton und gespieltem Ton unterscheidet, stellen Sie sie mit dem **PITCH**-Regler nach.
11. Drücken Sie die **RTZ**-Taste zum Stoppen und spulen Sie das Band zurück.

### \* PITCH-REGLER

Manchmal kann die Tonlage eines Instruments von der Tonlage bereits aufgezeichneter Signale abweichen. In diesem Fall können Sie den Tonlagenunterschied mit dem **PITCH**-Regler ausgleichen. Wenn die **PITCH**-Taste gedrückt wird, um auf **FIX**-Betrieb zu schalten (die grüne Anzeige leuchtet), ist die Bandgeschwindigkeit auf 9,5 cm/s eingestellt und kann nicht geändert werden.

Wenn diese Taste gedrückt wird, um auf **VARI**-Betrieb zu schalten (die rote Anzeige leuchtet) und danach der Drehregler gedreht wird, kann die Bandlaufgeschwindigkeit in einem Bereich von etwa  $\pm 12\%$  geändert werden. Die Bandgeschwindigkeit in Mittenposition in **VARI**-Betriebsart und in **FIX**-Betriebsart sind nicht unbedingt gleich. Wenn Sie die Bandlaufgeschwindigkeit nicht ändern wollen, stellen Sie den **PITCH**-Regler auf **FIX**. Bei laufendem Band niemals die Einstellung von **VARI** auf **FIX** oder umgekehrt ändern.

## ○ Aufnahme

12. Drücken Sie die **REC/PAUSE**-Taste. Die **REC/PAUSE**-Anzeige blinkt.
13. Drücken Sie die **PLAY**-Taste zum Starten der Aufnahme. Die Anzeige **PLAY** leuchtet.
14. Spielen Sie das Instrument, während Sie den Wiedergabeton vom Band hören.
15. Nach der Aufnahme drücken Sie die **RTZ**-Taste, um zu stoppen und das Band zurückzuspulen. Die Anzeigen **PLAY** und **REC/PAUSE** erlöschen, und die **REC**-Anzeige (○) im Display blinkt.

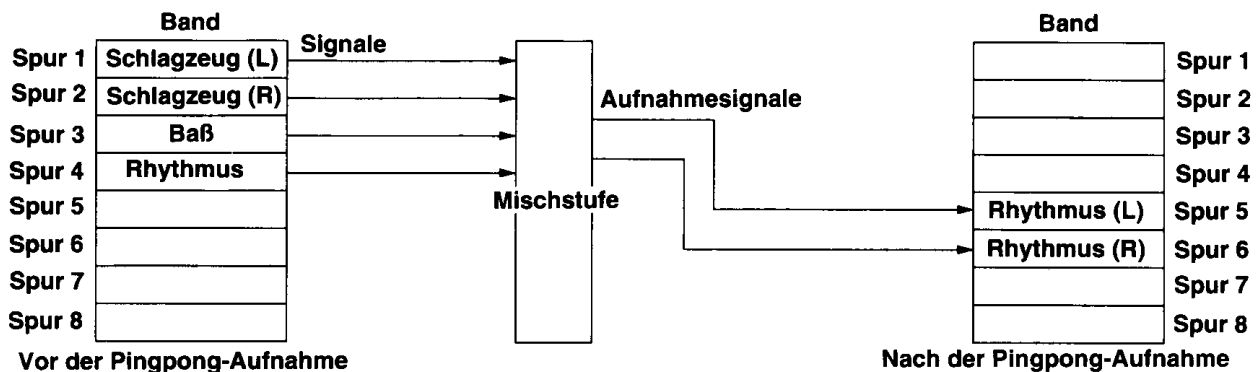
## ○ Prüfen der Aufnahme

16. Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um das Band wiederzugeben, und prüfen Sie die Aufnahmeinhalte.
17. Wenn die Aufnahme wiederholt werden sollen, drücken Sie die **REC/PAUSE**-Taste erneut (die **REC/PAUSE**-Anzeige blinkt), und wiederholen Sie die Aufnahmeschritte (12 bis 16).

\* Es gibt außer den oben beschriebenen noch verschiedene andere Aufnahmemethoden. Verwenden Sie die Methode, die für Ihre Situation am besten geeignet ist. (Siehe "MONITOR (ÜBERWACHEN)" auf Seite 94.)

## ■ PINGPONG-AUFNAHME

Dieses Deck kann auf 8 Spuren aufzeichnen, so daß es möglich ist, mittels Overdubbing problemlos bis zu 8 verschiedene Parts aufzuzeichnen. Wenn Sie aber mehr als 8 Parts aufnehmen wollen, reicht normales Overdubbing nicht mehr aus. Pingpong-Aufnahme ist eine Technik, die oft verwendet wird, um diese Grenze zu überwinden. Dabei verfahren Sie so, daß Sie z.B. die auf Spur 1 bis 4 aufgezeichneten Signale mischen und auf zwei anderen Spuren unterbringen (Spur 5 und 6 zum Beispiel). Danach kann Spur 1 bis 4 für neue Aufnahmen verwendet werden.



## VERFAHREN

### ○ Aufnahmepvorbereitung

1. Stellen Sie den **Eingangswahlschalter** auf TAPE-Stellung für die Kanäle, die den Spuren entsprechen, deren Signale "gemischt" werden sollen. (Kanal 1 bis 4 im obigen Beispiel).
2. Wählen Sie mit den **ASSIGN**-Schaltern und dem **PAN**-Regler den Gruppenbus, zu dem die Eingangssignale geschickt werden, und die Ausrichtung der Signale.
3. Wählen Sie die Spur, auf der die Pingpong-Aufnahme geschehen soll, mit dem **REC SELECT**-Schalter. Die entsprechende **REC**-Anzeige im Display blinkt.
4. Drücken Sie den **MONITOR SELECT**-Schalter für den in Schritt 2 gewählten Gruppenbus. (Wenn Sie eine Pingpong-Aufnahme in Stereo machen wollen, wie im obigen Beispiel, drücken Sie beide **GROUP**-Schalter, so daß Sie die Aufnahmesignale in Stereo überwachen können.)
5. Drücken Sie die **REHE**-Taste. Die **REHE**-Anzeige leuchtet, und die **REC**-Anzeige (○) im Display leuchtet.
6. Stellen Sie die entsprechenden **GROUP MASTER**-Regler auf etwa 7 bis 8 ein.
7. Drücken Sie die **COUNTER RESET**-Taste.

## ○ Probe

8. Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um die Probe zu starten (Pseudo-Aufnahme). Die Anzeigen **PLAY** und **REHE** leuchten.
9. Stellen Sie den **Kanal-Fader**, den **PAN**-Regler und die **Equalizer-Regler** für jeden Kanal ein. Wenn erforderlich, fügen Sie einen Effekt hinzu und stellen Sie dessen Pegel für jeden Kanal ein.
10. Stellen Sie den Aufnahmepegel mit den entsprechenden **GROUP MASTER**-Reglern ein. (Siehe "MONITOR ÜBERWACHEN" auf Seite 94.)
11. Drücken Sie die **RTZ**-Taste zum Stoppen und spulen Sie das Band zurück.

## ○ Aufnahme

12. Drücken Sie die **REC/PAUSE**-Taste. Die **REC/PAUSE**-Anzeige leuchtet.
13. Drücken Sie die **PLAY**-Taste zum Starten der Aufnahme. Die Anzeige **PLAY** leuchtet.
14. Nach der Aufnahme drücken Sie die **RTZ**-Taste, um zu stoppen und das Band zurückzuspulen. Die Anzeigen **PLAY** und **REC/PAUSE** erlöschen, und die **REC**-Anzeige (○) im Display blinkt.

## ○ Prüfen der Aufnahme

### <Für Pingpong-Aufnahme in Mono>

15. Drücken Sie den Schalter **GROUP** unter **MONITOR SELECT** zum Ausrasten, und drücken Sie den **CUE**-Schalter.
16. Schieben Sie den **CUE LEVEL**-Regler für die aufzunehmende Spur nach oben.
17. Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um das Band abzuspielen, und prüfen Sie die Aufnahmeinhalte.
18. Wenn die Aufnahme wiederholt werden muß, wiederholen Sie Schritt 4 bis 17.

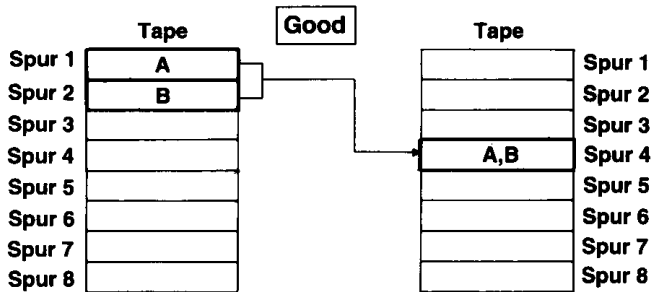
### <Für Pingpong-Aufnahme in Stereo>

19. Drücken Sie den Schalter **GROUP** unter **MONITOR SELECT** zum Ausrasten, und drücken Sie den **STEREO**-Schalter.
20. Stellen Sie die **Eingangswahlschalter** für die den aufgenommenen Spuren entsprechenden Kanäle auf TAPE, und stellen Sie die **Kanal-Fader** auf etwa 7 bis 8 ein. (Kanal 5 und 6 im Beispiel.)  
Stellen Sie die Ausrichtung der Signale mit den **PAN**-Reglern ein. (Stellen Sie z.B. Kanal 5 auf "L" und Kanal 6 auf "R".)
21. Stellen Sie die **Eingangswahlschalter** (die in Schritt 1 auf TAPE gestellt wurden) auf **MIC/LINE** (oder LINE).
22. Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um das Band abzuspielen, und prüfen Sie die Aufnahmeinhalte.
23. Wenn die Aufnahme wiederholt werden muß, stellen Sie zuerst die **Eingangswahlschalter** (die in Schritt 16 auf TAPE gestellt wurden) auf **MIC/LINE** (oder LINE) und die **Eingangswahlschalter** (die in Schritt 17 auf **MIC/LINE** (oder LINE) gestellt wurden, auf TAPE, und wiederholen Sie dann die verfahren von Schritt 4 bis 18.

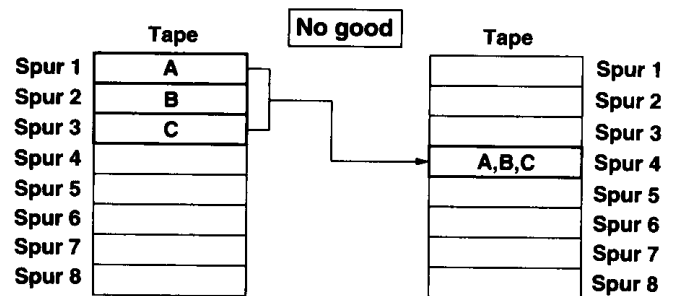


## Hinweise

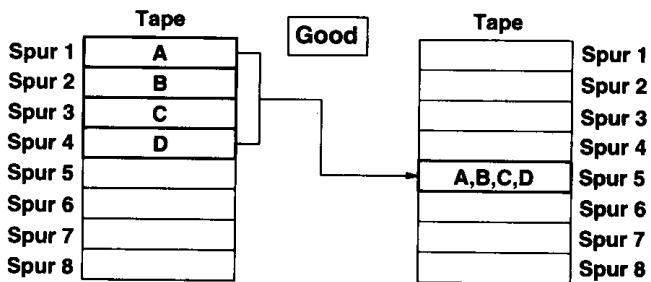
- Achten Sie darauf, keine Bandwiedergabesignale zu einem Kanal auf einer Spur aufzuzeichnen, die gleiche Nummer wie der Kanal hat. Dadurch wird Oszillation hervorgerufen.
- Es gibt außer den oben beschriebenen noch verschiedene andere Überwachungsmethoden. Achten Sie immer darauf, nicht die Wiedergabesignale auf Spuren und die durch Mischen (Pingpong) erzeugten Signale gleichzeitig zu hören; dabei ist richtige Überwachung unmöglich.
- Die übertriebene Verwendung des Pingpong-Verfahrens kann bewirken, daß die Klangqualität beeinträchtigt wird. Führen Sie Pingpong-Aufnahme nach Möglichkeit nicht wiederholt aus.
- Aufnahmen auf benachbarte Spuren sollten grundsätzlich vermieden werden. Dadurch kann Audiosignal-Oszillation erzeugt werden.



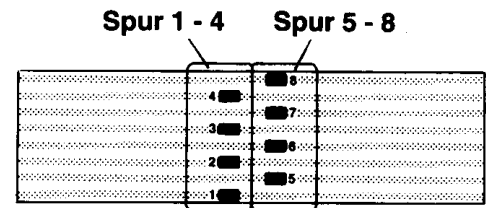
(Pingpong-Aufnahme auf eine andere als eine benachbarte Spur ist gut.)



(Pingpong-Aufnahme eine benachbarte Spur ist nicht gut.)



(Pingpong-Aufnahme von Spur 4 auf Spur 5 und umgekehrt ist zulässig, obwohl sie benachbart sind.)



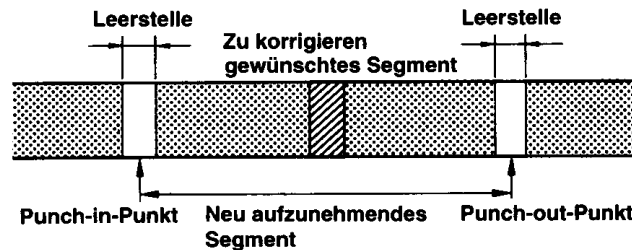
Struktur des Aufnahme/  
Wiedergabe-Tonkopfes

## ■ PUNCH-IN/OUT (EINFÜGAUFNAHME)

Einfügaufnahme ist ein Verfahren, mit dem ein kurzes Segment einer bereits aufgezeichneten Spur neu aufgenommen wird. Wenn das Band bis zu der Stelle, die korrigiert werden soll, abgespielt ist, schalten Sie die betreffende Spur auf Aufnahme (Punch-in) und nehmen Sie das neue Segment auf. Wenn das neue Segment aufgenommen ist, schalten Sie wieder auf Wiedergabe (Punch-out).

Vor und nach dem einzufügenden Segment sind etwa 0.5 s lange Leerstellen erforderlich, damit die Einfügaufnahme richtig durchgeführt werden kann.

Die Neuaufnahme geschieht auf dem gesamten Segment zwischen den beiden Leerstellen.



Man kann grob zwischen den folgenden vier Arten der Einfügaufnahme unterscheiden.

1. Einfügaufnahme mit REC/PAUSE- und PLAY-Taste
2. Einfügaufnahme mit REC SELECT-Schaltern
3. Einfügaufnahme mit Fußschalter (getrennt erhältlich)
4. Einfügaufnahme mit automatischer Einfügfunktion

### 1. Einfügaufnahme mit REC/PAUSE- und PLAY-Taste

1. Wählen Sie die Spur, auf der Einfügaufnahme durchgeführt werden soll, mit dem **REC SELECT**-Schalter.
2. Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um das Band abzuspielen, und beginnen Sie mit dem Spielen eines Instruments.
3. Drücken Sie die **REC/PAUSE**-Taste an der Einfüg-Anfangsstelle. Die **REC/PAUSE**-Anzeige leuchtet auf, und die Aufnahme beginnt (Punch-in).
4. Drücken Sie die **PLAY**-Taste an der Einfüg-Endstelle. Die **REC/PAUSE**-Anzeige erlischt, und die Aufnahme hört auf (Punch-out).

### 2. Einfügaufnahme mit REC SELECT-Schaltern

1. Stellen Sie sicher, daß keine Spuren zur Aufnahme gewählt sind.
2. Drücken Sie die **REC/PAUSE**-Taste. Die **REC/PAUSE**-Anzeige blinkt in schneller Folge.
3. Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um das Band abzuspielen, und beginnen Sie mit dem Spielen eines Instruments.
4. An der Einfüg-Anfangsstelle drücken Sie den **REC SELECT**-Schalter für die neu zu bespielende Spur. Die **REC**-Anzeige im Display und die **REC/PAUSE**-Anzeige leuchten auf, und die Aufnahme beginnt (Punch-in).  
\* Wenn mehr als ein **REC SELECT**-Schalter gedrückt werden soll, drücken Sie sie nicht gleichzeitig sondern nacheinander.
5. An der Einfüg-Endstelle drücken Sie den gleichen **REC SELECT**-Schalter erneut. Die Aufnahme stoppt (Punch-out).

### 3. Einfügaufnahme mit Fußschalter (getrennt erhältlich)

- \* Vorher müssen Sie den Fußschalter (FC04 oder FC05) an die Buchse **PUNCH I/O** an der Vorderseite des Geräts anschließen.
1. Wählen Sie die Spur, auf der Einfügaufnahme durchgeführt werden soll, mit dem **REC SELECT**-Schalter.
  2. Drücken Sie die **REC/PAUSE**-Taste. Die **REC/PAUSE**-Anzeige leuchtet auf.
  3. Drücken Sie den Fußschalter, um das Band abzuspielen, und beginnen Sie mit dem Spielen eines Instruments. Die **REC/PAUSE**-Anzeige blinkt in schneller Folge, und die **PLAY**-Anzeige leuchtet.
  4. Drücken Sie den Fußschalter an der Einfüg-Anfangsstelle. Die **REC/PAUSE**-Anzeige leuchtet auf, und die Aufnahme beginnt (Punch-in).
  5. An der Einfüg-Endstelle drücken Sie den Fußschalter erneut. Die **REC/PAUSE**-Anzeige erlischt, und die Aufnahme stoppt (Punch-out).

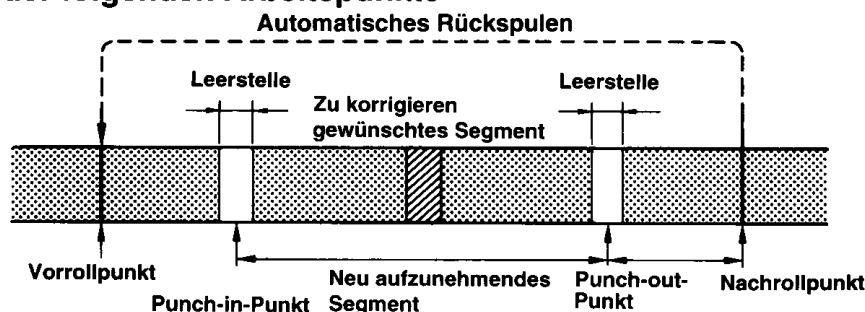
## 4. Einfügaufnahme mit automatischer Einfügfunktion

Die automatische Einfügfunktion unterscheidet sich von den drei im Vorangehenden beschriebenen Methoden dadurch, daß der Einfügvorgang automatisch geschieht, nachdem der Anfangs- und Endpunkt für das einzufügende Segment definiert ist. Die Abbildung unten zeigt, wo die Anfangs- und Endpunkte liegen und wie sie sich auf den gesamten Bedienungsvorgang beziehen.

### 1. Die Spur wählen.

Wählen Sie die Spur, auf der Einfügaufnahme mit dem **REC SELECT**-Schalter ausgeführt werden soll.

### 2. Definition der folgenden Arbeitspunkte



- Vorrollpunkt (Stelle, an der der Einfügvorgang einsetzt)
- Punch-in-Punkt (Stelle, an der die Aufnahme beginnt)
- Punch-out-Punkt (Stelle, an der die Aufnahme aufhört)
- Nachrollpunkt (Stelle, an der der Einfügvorgang endet)

2-1 Definieren Sie den Vorrollpunkt mit dem **AUTO PUNCH I/O**-Schalter. Normalerweise ist eine Stelle, die zwei bis vier Takte vor dem Punch-in-Punkt liegt gut geeignet.

2-2 Drücken Sie die **PLAY**-Taste (oder den Fußschalter), um das Band abzuspielen. Es ist möglich, die Reihenfolge der Schritte 2-1 und 2-2 umzukehren.

2-3 Beim Mithören drücken Sie den **REC/PAUSE**-Schalter (oder den Fußschalter), um den Einfüg-Anfangspunkt zu definieren.

2-4 Beim Mithören drücken Sie die **PLAY**-Taste (oder den Fußschalter), um den Einfüg-Endpunkt zu definieren. Wenn der Einfüg-Endpunkt definiert ist, wird eine fünf Sekunden später folgende Stelle automatisch als Nachrollpunkt definiert.

Sobald das Band am Nachrollpunkt ankommt, wird automatisch zum Vorrollpunkt zurückgespult.

Die **REHE**-Anzeige blinkt schnell, wenn das Gerät auf "Probe-Bereitschaft" geschaltet wird.

\* Korrigieren der Punkt-Einstellung

- Zum Korrigieren einer Einfüg-Anfangs/End-Einstellung drücken Sie die **CLEAR**-Taste, und beginnen erneut von Schritt 2 an.
- Zum Korrigieren eines Vorrollpunktes drücken Sie die Taste **AUTO PUNCH I/O**, um die automatische Einfüg-Funktion aufzuheben, und beginnen erneut von Schritt 1 an.

### 3. Probe

Wenn die Einfüg-Anfangs- und Endpunkte definiert sind, können Sie mit einer "Probe" beginnen, um zu üben, welche Änderungen sie an der gewünschten Stelle vornehmen wollen.

Die Probe besteht darin, eine Pseudo-Aufnahme auszuführen, d.h. sie entspricht einer Aufnahme, aber ohne daß Signale auf Band aufgezeichnet werden.

Die Pseudo-Aufnahme ist nützlich, um die Aussteuerung und das Timing festzulegen.

3-1 Drücken Sie den **GROUP**-Schalter unter **MONITOR SELECT** und dann die **PLAY**-Taste (oder den Fußschalter) zur Wiedergabe des Audiosignals vom zu überwachenden Band.

- 3-2 Drücken Sie die **PLAY**-Taste, und spielen Sie den neu aufzunehmenden Part.  
 Wenn das Band den Einfüg-Anfangspunkt erreicht, erscheint die Anzeige [IN] im Display, zusammen mit der Anzeige **REHE**. Dadurch wird angezeigt, daß die Pseudo-Aufnahme beginnt. Der Mithörklang wird vom Wiedergabesignal zum Klang des Spiels umgeschaltet.  
 Sobald das Band den Einfüg-Endpunkt erreicht, erscheint die Anzeige OUT im Display, die **REHE**-Anzeige erlischt, und das Band schaltet auf Wiedergabe zurück. Der Mithörton schaltet ebenfalls von Live-Ton auf Wiedergabe-Ton um.  
 Sobald das Band den Nachrollpunkt erreicht, wird automatisch zum Vorrollpunkt zurückgespult, und das Gerät schaltet auf "Probe-Bereitschaft". Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um die Probe erneut zu starten. Diese Probe können Sie so oft wiederholen, bis Sie zufrieden sind.  
 Wenn Sie keine weitere Probe ausführen wollen, drücken Sie die **PLAY**-Taste nicht und gehen Sie zum nächsten Schritt "Tatsächliche Aufnahme" weiter.

#### 4. Durchführung der automatischen Einfügaufnahme

- 4-1 Drücken Sie die **REC/PAUSE**-Taste.  
 Die **REHE**-Anzeige erlischt, und die **REC/PAUSE**-Anzeige blinkt in schneller Folge.  
 4-2 Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um das Band abzuspielen, und spielen Sie den neu aufzunehmenden Part gleichzeitig.  
 Wenn das Band den Einfüg-Anfangspunkt erreicht, wird auf Aufnahmebetrieb umgeschaltet, und wenn das Band den Einfüg-Endpunkt erreicht, wird auf Wiedergabebetrieb zurückgeschaltet.  
 Sobald der Nachrollpunkt erreicht ist, wird zum Vorrollpunkt zurückgespult.

#### 5. Prüfen der fertigen Einfüg-Aufnahme

- 5-1 Drücken Sie die **PLAY**-Taste erneut, um das Band abzuspielen.  
 Hören Sie sich die Aufnahme an, um sicherzustellen, daß sie korrekt ist.  
 5-2 Je nachdem, ob das Ergebnis zur Zufriedenheit ist oder nicht, gehen Sie zum nächsten Schritt weiter.
- **Wenn das Ergebnis gut ist:**  
 Drücken Sie den **AUTO PUNCH I/O**-Schalter, um die automatische Einfügaufnahme aufzuheben.  
 Durch Drücken dieses Schalters werden die Einfügpunkte ebenso wie der Vor- und Nachrollpunkt gelöscht.  
 Wenn Sie für einen anderen Part Einfügaufnahme ausführen wollen, müssen Sie erneut die Spur und Einfügpunkte etc. definieren.
  - **Wenn das Ergebnis nicht zufriedenstellend ist:**
    - a) Drücken Sie die **REHE**-Taste und wiederholen Sie das Verfahren ab Schritt 3 "Probe".
    - b) Wenn die Einstellung des Vorrollpunktes geändert werden muß, drücken Sie den **AUTO PUNCH I/O**-Schalter, um diese Funktion aufzuheben und wiederholen Sie das Verfahren ab Schritt 2-1.

#### ● Prüfen des aktuellen Betriebszustands mit Hilfe der Anzeigen

Der momentane Betriebszustand kann überwacht werden, während die automatische Einfügfunktion in Betrieb ist. Dazu werden die Anzeigen **AUTO PUNCH I/O**, **REHE** und **REC/PAUSE** geprüft.

##### Anzeigen des Betriebszustands

<b>AUTO PUNCH I/O</b>	<b>REHE</b>	<b>REC/PAUSE</b>	<b>Betriebszustand</b>
Blinkt	Blinkt	Aus	Nur der Vorrollpunkt wurde eingegeben. (2-1)
Leuchtet	Blinkt schnell	Aus	Pseudo-Aufnahme (Probe) beginnt bei Drücken der <b>PLAY</b> -Taste. (3-2)
Leuchtet	Aus	Blinkt schnell	Einfüg-Aufnahme beginnt bei Drücken der <b>PLAY</b> -Taste. (4-2)
Leuchtet	Aus	Aus	Das Ergebnis der Einfüg-Aufnahme kann durch Drücken der <b>PLAY</b> -Taste geprüft werden. (5-1)

## ■ SYNC-AUFNAHME

Normalerweise wird beim Überlagern (Overdubbing) eines bereits aufgezeichneten Segmentes ein neuer Part zusammen mit der bestehenden Aufnahme gespielt, entsprechend dem Tempo der vorhandenen Aufnahme. Dieses Verfahren bereitet keine Probleme, wenn z.B. ein Vokal- oder Gitarrenpart überlagert wird, aber bei MIDI-Instrumenten (wie Synthesizern und Rhythmusmaschinen) ist eine andere Technik erforderlich.

Um bei MIDI-Instrumenten zu überlagern, ist es erforderlich, ein "SYNC-Signal" (Synchronisationssignal) anzulegen, welches das Tempo des vorhandenen Parts in einem Format darstellt, das von MIDI-Instrumenten interpretiert werden kann. Die Technik, MIDI-Instrumente mit Hilfe eines SYNC-Signals zu überlagern, nennen wir "Sync-Aufnahme".

**Die folgenden beiden Komponenten sind erforderlich, um mit diesem Gerät Sync-Aufnahme auszuführen:**

**MIDI-Instrument:** Jedes Gerät, das Sync-Signale empfängt oder ausgibt, welche MIDI-Tempodaten enthalten, wie etwa ein Sequenzer oder eine Rhythmusmaschine.

**MIDI-Wandler:** SYNC-Signale, die von MIDI-Instrumenten ausgegeben werden, haben eine extrem hohe Frequenz und können nicht zur Aufnahme verwendet werden, ohne in sogenannte FSK-Signale (Frequency Shift Keying) umgewandelt zu werden.

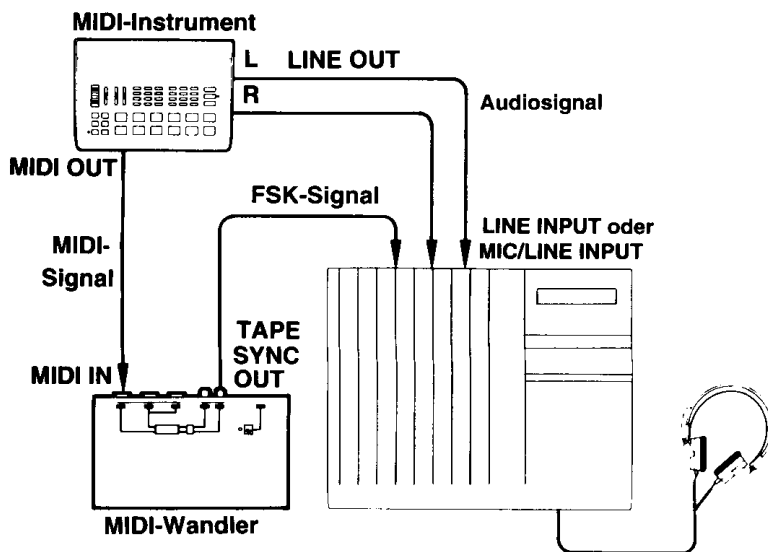
Ein MIDI-Wandler wie etwa der YAMAHA YMC 10 kann diese Signalumwandlung ausführen.

Manche MIDI-Instrumente können FSK-Signale ausgeben, wobei ein externer MIDI-Wandler nicht erforderlich ist. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung Ihres MIDI-Geräts durch, um zu sehen, ob es FSK-Signale ausgibt.

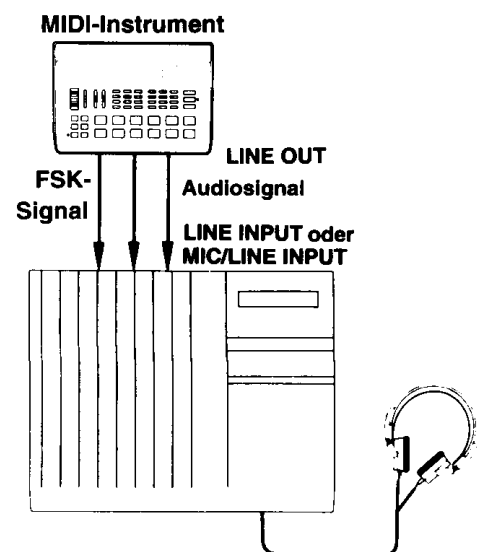
## ● Aufnahme von FSK-Signalen

### 1. Anschlüsse

(Fig. 1) Bei Verwendung eines MIDI-Instruments, das keine FSK-Signale ausgeben kann



(Fig. 2) Bei Verwendung eines MIDI-Instruments, das FSK-Signale ausgeben kann



### Aufzeichnung von FSK-Signalen auf Spur 8

Dieses Instrument ist mit dem **dbx**-Rauschunterdrückungssystem ausgestattet. Wenn Sie das **dbx**-System eingeschaltet lassen, besteht aber die Gefahr, daß es bei der Aufnahme von FSK-Signalen oder bei der richtigen Synchronisation stört oder andere Probleme bewirkt.

Dieses Instrument ist so konstruiert, daß bei Drücken des **SYNC**-Schalters in Ein-Stellung die **dbx**-Funktion nur für Spur 8 ausgeschaltet wird. Wenn Sie SYNC-Aufnahme mit eingeschalteter **dbx**-Funktion durchführen wollen, zeichnen Sie deshalb die Musiksignale auf Spur 1 bis 7 und die FSK-Signale auf Spur 8 auf.

Wenn der **dbx**-Schalter in Aus-Stellung gestellt wird, können die FSK-Signale auf jeder Spur aufgezeichnet werden.

## 2. Aufnahmeverfahren

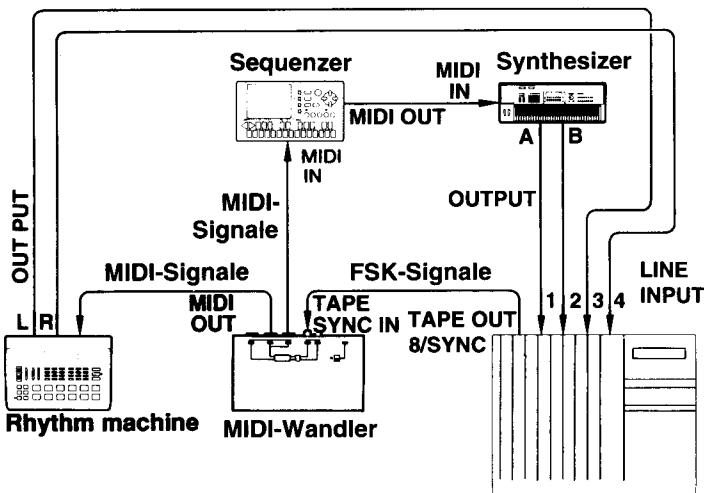
- **Die Geräte der Reihe nach einschalten: Zuerst das MIDI-Instrument, dann den MIDI-Wandler und zuletzt dieses Gerät.**
  
- **Einstellungen für den Mischkanal**
  1. Die Regler **HI**, **MID** und **LOW** des Equalizers auf "0" stellen.
  2. Die Regler **AUS 1** und **2** auf "0" stellen.
  3. Den **ASSIGN**-Schalter auf 3 und 4 einstellen.
  4. Die Regler **PAN/BAL** auf "R/EVEN" stellen.
  5. Den **Eingangswahlschalter** auf "LINE" stellen.
  6. Den **Kanal-Fader** auf 7 - 8 stellen.
  
- **Einstellungen an der MASTER-Sektion von Mischstufe und Rekorder**
  7. Den Regler **GROUP MASTER GROUP 4** auf 7 - 8 stellen.
  8. Den Schalter **STEREO** unter **MONITOR SELECT** drücken, und den Stereo-Fader auf 7 - 8 einstellen.
  9. Mit den Schaltern **REC SELECT** Spur 8 wählen.
  10. Zur Verwendung von **dbz**, die **SYNC**-Taste drücken. Die **SYNC**-Anzeige leuchtet im Display auf.
  
- **Probe**
  11. Zur Aufnahme von Audiosignalen, die von einem MIDI-Instrument ausgegeben werden, stellen Sie die Mischkanäle auf jeder Spur ein und stellen den **GROUP MASTER**-Fader auf 7 - 8.  
(Siehe "Erste Aufnahme" auf Seite 95.)
  
- **Vorbereitung zur Aufnahme von Audiosignalen**
  12. Die **REHE**-Taste drücken, um dieses Gerät auf "Probe"-Betrieb zu schalten, und dann das Spiel auf dem MIDI-Instrument beginnen.
  13. Den Aufnahmepegel mit dem **GROUP MASTER**-Regler unter Beobachtung der Aussteuerungsanzeige einstellen. Der Aufnahmepegel der FSK-Signale sollte so sein, daß die Aussteuerungsanzeige etwa +6 dB anzeigt.
  14. Den Mithörpegel mit dem Regler **MONITOR/PHONES** einstellen.
  15. Das Spiel mit dem MIDI-Instrument beenden.
  
- **Aufnahme**
  16. Eine Kassette einlegen, und die **COUNTER RESET**-Taste drücken.
  17. Die Taste **REC/PAUSE** drücken, und danach die **PLAY**-Taste.
  18. Das Spiel auf dem MIDI-Instrument beginnen, und den Klang überwachen.  
Das Spiel auf dem MIDI-Instrument sorgfältig von Anfang bis Ende ausführen. Mit diesem Spiel werden Start-, Tempo- und Endsignale gespeichert.
  19. Wenn das Spiel beendet ist, die **RTZ**-Taste drücken, um das Band zurückzuspulen.

## ● Synchronisierte Aufnahme

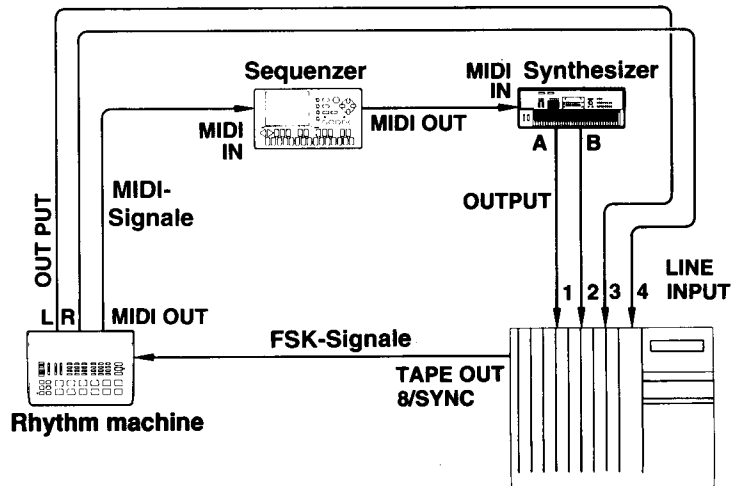
Spielen Sie die auf Spur 8 aufgezeichneten FSK-Signale ab, synchronisieren Sie sie mit MIDI-Instrumenten, und nehmen Sie den Ton auf.

### 1. Anschlüsse

(Abb. 1) Anschlußbeispiel, wenn das MIDI-Instrument keine FSK-Signale ausgibt



(Abb. 2) Anschlußbeispiel, wenn das MIDI-Instrument FSK-Signale ausgibt



### 2. Aufnahmeverfahren

#### ○ Einschalten

- 1 Die Geräte der Reihe nach einschalten: Zuerst den MIDI-Wandler, dann die Rhythmusmaschine, den Sequenzer, den Synthesizer und zuletzt dieses Gerät.

#### ○ Vorbereiten von MIDI-Instrumenten

2. Stellen Sie das MIDI-Instrument auf MIDI-Taktmodus, um MIDI-Signale vom MIDI-Wandler zu empfangen.
3. Stellen Sie das MIDI-Instrument auf FSK SYNC-Modus, um FSK-Signale zu empfangen.
4. Bereiten Sie die Song-Daten etc. vor, um sofort mit der Aufnahme zu beginnen.

#### ○ Einstellungen für die Kanäle der Mischstufe

5. Stellen Sie die Regler und Schalter zur Eingabe von Audiosignalen vom MIDI-Instrument ein. (Siehe "Erste Aufnahme" auf Seite 95.)

#### ○ Einstellungen an der MASTER-Sektion von Mischstufe und Rekorder

6. Stellen Sie alle **GROUP MASTER**-Regler auf 7 - 8. Dadurch werden nur die Spuren beeinflusst, auf denen Audiosignale aufgezeichnet werden.
7. Drücken Sie den **GROUP**-Schalter unter **MONITOR SELECT**.
8. Wählen Sie die Aufnahmespuren mit Hilfe der Schalter **REC SELECT**.
9. Zur Verwendung von **dbx** drücken Sie den **SYNC**-Schalter. Die **SYNC**-Anzeige leuchtet im Display.

○ **Probe**

10. Spulen Sie das Band bis kurz vor dem Anfang der aufgezeichneten FSK-Signale zurück, und drücken Sie die Taste **COUNTER RESET**.
11. Die **REHE**-Taste drücken, um dieses Gerät auf "Probe"-Betrieb zu schalten, und dann die Bandwiedergabe mit der **PLAY**-Taste starten.  
Das Spiel auf dem MIDI-Instrument beginnt, indem es mit den auf Spur 8 aufgezeichneten FSK-Signalen synchronisiert wird.  
\* Das Band immer von einer Stelle vor Programmbeginn starten. Wenn das nicht geschieht, arbeitet das MIDI-Instrument nicht richtig.
12. Den Aufnahmepegel mit den **GROUP MASTER**-Reglern und den **Kanal-Fadern** einstellen. (Siehe "EINSTELLUNG DER AUFNAHMEPEGEL" auf Seite 108.)
13. Den Mithörpegel mit dem Regler **MONITOR/PHONES** einstellen.
14. Wenn das Spiel beendet ist, die **RTZ**-Taste drücken, um die Übung zu beenden, und das Band zurückspulen.

○ **Aufnahme**

15. Die Taste **REC/PAUSE** drücken, und danach die **PLAY**-Taste. Die SYNC-Aufnahme findet automatisch statt.
16. Wenn die Aufnahme beendet ist, die **RTZ**-Taste drücken, um das Band zurückzuspulen.

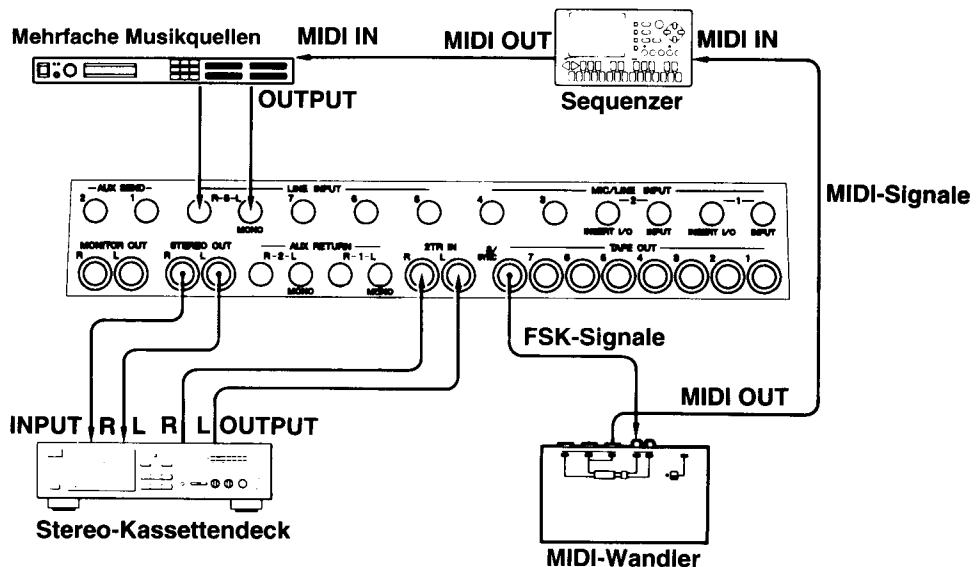
○ **Prüfen der fertigen SYNC-Aufnahme**

17. Die **PLAY**-Taste drücken, um das Band zurückzuspulen. Das Band prüfen, um sicherzustellen, daß es richtig bespielt wurde.
18. Drücken Sie die **CUE**-Taste unter **MONITOR SELECT**, und schieben Sie den **CUE LEVEL**-Regler für die ursprünglich aufgenommenen Spuren herauf.
19. Wenn die Aufnahme wiederholt werden muß, die entsprechenden Korrekturen an den Einstellungen vornehmen und dann die Aufnahme erneut durchführen.

### 3. Abmischen mit SYNC-Aufnahme

Bei synchronisiertem Spielen in der Abmischphase werden Audiosignale von MIDI-Instrumenten bei diesem Gerät nicht aufgezeichnet. Dadurch wird eine höhere Qualität beim Abmischen erzielt, während gleichzeitig die Anzahl der zur Verfügung stehenden Spuren voll ausgenutzt wird.

Geben Sie beim Abmischen die FSK-Signale auf Spur 8 von der Buchse **TAPE OUT 8/SYNC** aus, um das MIDI-Instrument spielen zu lassen. Geben Sie gleichzeitig die Ausgangssignale des MIDI-Instrumentes zur Buchse **LINE INPUT** für Kanal 8 im Stereoformat aus. Damit kann das Spiel des MIDI-Instruments mit Signalen von sieben anderen Spuren abgemischt werden.



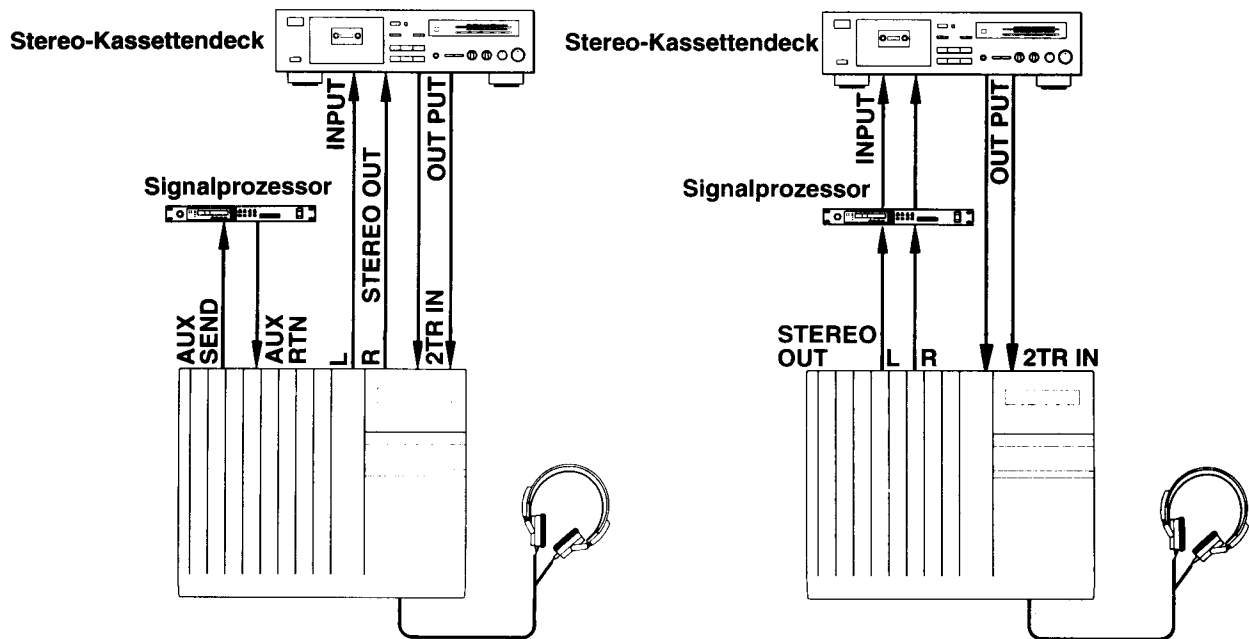


## ■ ABMISCHEN

Abmischen ist der letzte Schritt im Aufnahmeverfahren. Hier mischen Sie die Klänge und geben ihnen den letzten Schliff, um das fertige Produkt zu erzeugen.

Eine "Mischung" wird erzeugt, indem die acht Spuren fein ausbalanciert werden, um genau die richtige Klangwirkung zu ergeben. Diese endgültige Balance wird mit Hilfe der Mischstufe erzielt, und das abgemischte Signal wird auf einem herkömmlichen Kassettendeck aufgezeichnet. Spuren können nach Bedarf ein- und ausgeblendet werden, und Verfeinerungen wie Nachhall oder Klangbearbeitung mit Equalizer können mit einem externen Signalprozessor und dem eingebauten Graphic Equalizer dieses Geräts vorgenommen werden. Die **PAN**-Regler der Mischstufe können dazu verwendet werden, jede Spur an der richtigen Stelle im Stereobild zu plazieren, und Sie können sogar einen Sound im Stereobild von einer Seite zur anderen bewegen ("Panning"), um einen beeindruckenden Effekt zu erzielen.

## ● ANSCHLÜSSE



## ● AUFNAHMEVERFAHREN

### ○ Aufnahmepreparierung

- 1) Die Eingangswahlschalter für die Kanäle, die den Nummern der bereits bespielten Spuren entsprechen, auf **TAPE** stellen.
- 2) Den **STEREO**-Schalter unter **MONITOR SELECT** in Einraststellung drücken.
- 3) Das Band abspielen, und den Aufnahmepegel für jeden Kanal einstellen. Die **PAN**-Regler und Equalizer-Regler einstellen. Den Pegel des Stereodecks einstellen.

### ○ Aufnahme

- 4) Die Aufnahme auf dem Stereo-Kassettendeck starten, und dann die **PLAY**-Taste an diesem Gerät drücken. Das Band wird abgepielt, und der Klang wird auf dem Stereo-Kassettendeck aufgezeichnet. Beim Starten der Aufnahme ist es ratsam, eventuell aufgenommene Einzählungen auszublenden.

Zum Ausblenden von Einzählungen auf Spur 1 z.B.:

Den Eingangswahlschalter für Kanal 1 auf **MIC/LINE** stellen. Den **CUE LEVEL**-Regler für Spur 1 nach oben schieben, und den **MONITOR SELECT CUE**-Schalter in Einraststellung drücken.

Die Aufnahme starten, und wenn die Einzählung beendet ist, den Eingangswahlschalter für Kanal 1 sofort auf **TAPE** stellen. Dann den **CUE**-Schalter unter **MONITOR SELECT** in Ausraststellung stellen.

## ○ Die fertige Abmischung prüfen

- 5) Wenn die Aufnahme beendet ist, das Masterband im Kassettendeck zurückspulen und abspielen. Indem der **MONITOR SELECT**-Schalter in von **STEREO auf 2 TR IN** gestellt wird, können Sie die abgemischten Signale (oder die Signale kurz vor dem Abmischen) mit Kopfhörern prüfen.
- \* Wenn Sie einen Graphic Equalizer oder Kompressor zwischen den Buchsen **STEREO OUT** dieses Geräts und dem Kassettendeck angeschlossen haben, sollten Sie die Signale mit dem Schalter **MONITOR SELECT 2TR IN** von dem Schritt "Aufnahmepreparierung" an in Ein-Stellung überwachen.

## ■ EINSTELLUNG DER AUFNAHMEPEGEL

Das Einstellen der optimalen Aufnahmepegel ist von größter Wichtigkeit, um bestmögliche Aufnahmequalität zu erzielen. Wenn der Pegel zu niedrig eingestellt ist, wird Bandrauschen hörbar, und wenn er zu hoch ist, treten Klangverzerrungen auf. Dieses Gerät ist mit Aussteuerungsanzeigen ausgestattet, die die Spitzenwerte für die Pegel jeder Spur sowie die Stereosignalpegel anzeigen. Außerdem ist umfassende Überwachung mit Hilfe der Schalter **MONITOR SELECT GROUP (1, 3/2, 4), STEREO, 2TR IN, CUE** möglich. Verwenden Sie die Pegelanzeigen in Verbindung mit den verschiedenen Überwachungsfunktionen, um den Aufnahmepegel optimal einzustellen. (Siehe "MONITOR (ÜBERWACHEN)" auf Seite 94.)

### Über die Aussteuerungsanzeige

Wenn die Aussteuerungsanzeige ganz kurz den normalen Grenzwert überschreitet, stellt das kein Problem dar. Wenn sie aber ständig zu hoch ist, muß der Pegel gesenkt werden.

## ○ Verfahren

1. Stellen Sie die Fader auf einen Nominalwert von 7 bis 8 ein.
2. Stellen Sie die **GAIN**-Regler so ein, daß die **CLIP**-Anzeigen kurz aufleuchten.
3. Wählen Sie beliebige Spuren mit **REC SELECT**, und drücken Sie die **REC/PAUSE**-Taste, um die Regler **GROUP MASTER** einzustellen.
  - Wenn **dbx** ausgeschaltet ist, den Pegel so einstellen, daß die Aussteuerungsanzeige gelegentlich bis zur +3 dB Markierung leuchtet.
  - Wenn **dbx** eingeschaltet ist, den Pegel so einstellen, daß die Aussteuerungsanzeige gelegentlich bis zur +9 dB Markierung leuchtet.
4. Die **CUE**-Funktion einschalten, und den **CUE LEVEL**-Fader der Aufnahmespur auf den optimalen Wert von 7 bis 8 einstellen. Den Klang jedes Instruments überwachen, und die Pegelbalance zwischen den Kanälen mit den Kanal-Fadern einstellen.
5. Wenn der Aufnahmepegel aufgrund einer Einstellung in Schritt 4 variiert, stellen Sie ihn erneut mit den **GROUP MASTER**-Reglern ein.
6. Wiederholen Sie Schritt 4 und 5 abwechselnd.

# AUFNAHMEBEISPIELE

In diesem Abschnitt geben wir zwei grundlegende Aufnahmebeispiele.

## Beispiel 1: Einfache Aufnahme (Überlagern)

## Beispiel 2: Komplizierte Aufnahme mit Pingpong-Verfahren und SYNC-Technik

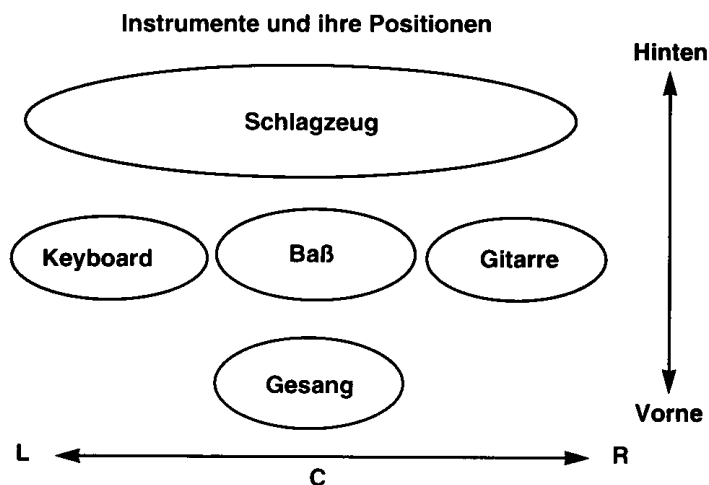
Vor dem Aufnahmebeginn müssen einige wichtige Schritte ausgeführt werden. Dazu gehört, zuerst einmal einen "Aufnahmeplan" zu machen, und die "Aufnahmepegel" richtig einzustellen. Bevor wir Aufnahmebeispiele geben, wollen wir darum zuerst einmal auf den "Aufnahmeplan" und die "Aufnahmepegel" eingehen.

## ■ AUFNAHMEPLAN

Vor dem Beginn der Mehrspuraufnahme ist es wichtig, einen Plan für das Aufnahmeprojekt zu erstellen. Wir empfehlen, einen Plan aufzustellen, der alle wichtigen Faktoren berücksichtigt, wie die Anordnung der Instrumente, die Programmstruktur, die Parts, die hervorgehoben werden sollen, die Stereoausrichtung des fertigen Produktes usw. Wenn Sie mit der Mehrspuraufnahme beginnen, ohne solch einen Plan zu haben, kann es leicht passieren, daß Sie auf einmal mit Problemen konfrontiert werden wie zuwenig Spuren, Grenzen bei der Ausrichtung des Klangbilds etc. Solche Probleme können dazu führen, daß Sie zuviele Pingpong-Aufnahmen machen müssen und schließlich die Qualität des Ergebnisses beeinträchtigen.

### ○ Verfahren

#### 1. Bestimmen Sie die Anordnung der Instrumente und ihre jeweiligen Positionen.

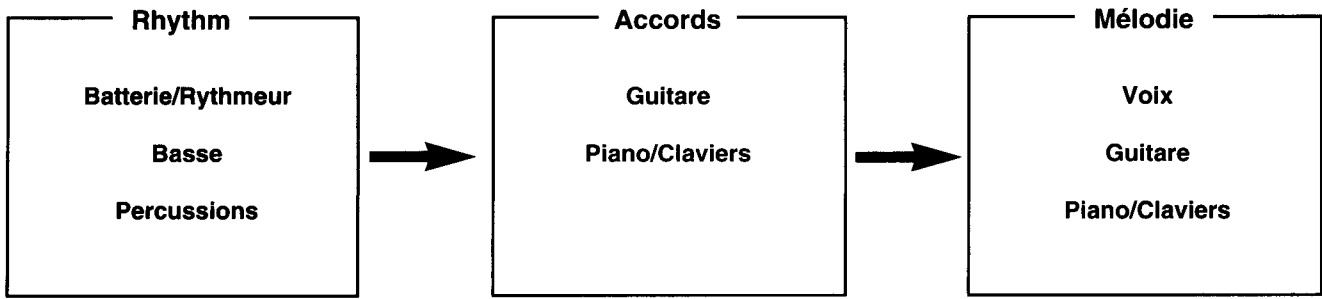


#### 2. Bestimmen Sie die Belegung der einzelnen Spuren.

Beispiel:

Spur 1.....Schlagzeug L  
Spur 2.....Schlagzeug R  
Spur 3.....Baßgitarre  
Spur 4.....Gesang  
Spur 5.....Gitarrenbegleitung  
Spur 6.....Gitarrensolo  
Spur 7.....Keyboard

**3. Legen Sie die Aufnahmereihenfolge fest.**  
Normalerweise ist der Aufnahmeablauf wie folgt.



Ein detaillierter Plan wird basierend auf diesem Ablauf aufgestellt. Durch Aufstellen eines genauen Plans, der alle Faktoren enthält, wie z.B. die Kanalbelegung der Mischerstufe, die Ausrichtung des Klangbilds und die Effekte, wird die Aufnahmearbeit wesentlich vereinfacht.

**4. Verwendung des beiliegenden PLANUNGSSCHEMAS**

Am Ende diese Bedienungsanleitung ist ein Planungsschema vorhanden. Dieses Blatt ist sehr nützlich, um eine Aufnahme richtig zu planen und durchzuführen.

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE								
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4	0 1 2 3 4
PAN	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100
AUX	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
EFFECT								
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4				
LEVEL	0 100	0 100						

RECORDER			
SOURCE			
TRACK	1	2	3
GROUP	5	6	7
TRACK	4		8
SOURCE			

TITLE/STEP: \_\_\_\_\_  
 PROCESS: \_\_\_\_\_  
 NOTE: \_\_\_\_\_  
 DATE: \_\_\_\_\_  
**PLANNING SHEET**

- CH:** Mischstufenkanäle 1 bis 8
- INPUT:** T=TAPE, M/L=MIC/LINE, L=LINE
- SOURCE:** Die aufzunehmenden Instrumente eintragen
- REC TRACK:** Aufnahmekanäle 1 bis 8 angeben
- ASSIGN:** Die Einstellung der **ASSIGN**-Schalter (Kombination der Busleitungen für den Signalausgang) angeben
- PAN:** Position der **PAN**-Regler angeben
- AUX:** Die Reglerstellungen **AUX 1** und **2** angeben (Ausgangspegel an **AUX SEND**-Buchsen)
- EFFECT:** Effektarten und ihre Beschreibungen eingeben
- LEVEL:** **AUX RTN LEVEL**-Reglerstellungen angeben (Eingangspegel von **AUX RETURN**-Buchsen)

# AUFNAHMEBEISPIEL 1: Einfache Aufnahme (Überlagern)

Is einfaches Aufnahmebeispiel wollen wir drei Instrumente und die Melodie aufnehmen, die die grundlegende Struktur der Musik darstellen, und sie dann zusammenmischen.

## Aufnahmeplan

1. Bestimmen Sie die Anordnung der Instrumente und die Position jedes Instruments, wie rechts gezeigt.

2. Bestimmen Sie die Belegung der einzelnen Spuren.

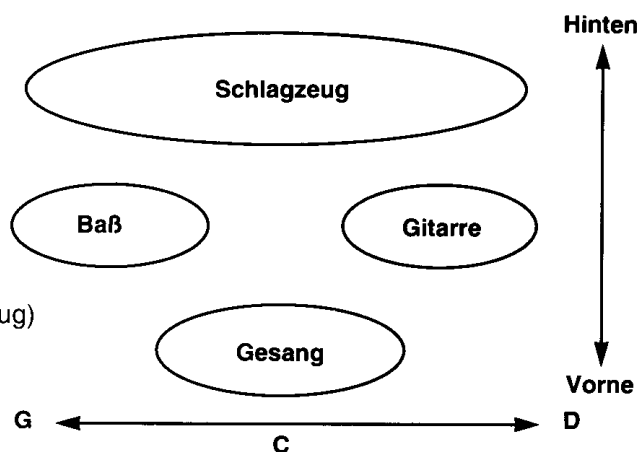
- Spur 1 Schlagzeug L
- Spur 2 Schlagzeug R
- Spur 3 Baßgitarre
- Spur 4 Gesang
- Spur 5 Gitarrenbegleitung
- Spur 6 Gitarrensolo

3. Bestimmen Sie die Aufnahmereihenfolge

Die Reihenfolge der Aufnahme ist wie folgt.

- 1 **Rhythmusparts:** Rhythmusmaschine (als Schlagzeug)  
Baßgitarre
- 2 **Begleitpart:** Gitarrenbegleitung
- 3 **Melodieparts:** Gesang  
Gitarrensolo

Instrumente und ihre Positionen



## Aufnahmeverfahren

### Aufnahme der Rhythmusparts

Nehmen Sie den Schlagzeugpart, der von der Rhythmusmaschine erzeugt wird, auf Spur 1 und 2 in Stereo auf. Dabei sollte eine Einzählung einige Takte vor dem Beginn des Programms auf Band aufgezeichnet werden.

Als nächstes wird die Baßgitarre zur Begleitung des aufgezeichneten Schlagzeugparts gespielt (oder auch gleichzeitig mit der Aufnahme des Schlagzeugparts), und auf Spur 3 aufgezeichnet.

Wenn Sie es schwierig finden, den Baß zu spielen, ohne den Gesang zu hören, können Sie auch eine provisorische Gesangsaufnahme auf einer anderen Spur machen (wie etwa Spur 8) und den Baß spielen, während sie den aufgezeichneten Gesang und die Schlagzeugbegleitung hören.

### Aufnehmen der Akkordbegleitung (Überlagern)

Die aufgezeichneten Rhythmusparts hören, die Gitarre spielen und die Akkorde auf Spur 5 aufzeichnen.

### Den Gesangspart aufzeichnen

Den Rhythmus und die aufgezeichneten Hintergrundparts hören, und den Vokalpart auf Spur 4 aufzeichnen.

### Das Gitarrensolo aufnehmen

Die aufgezeichneten Rhythmus-, Hintergrund- und Gesangsparts hören, die Gitarre spielen und die Solos wie Einleitung und Zwischenspiel auf Spur 6 aufnehmen.

### Abmischen

Die Pegelbalance und den Ton für die in Schritt 1 bis 4 aufgezeichneten Signale einstellen, und die Ausrichtung der Instrumente im Stereobild nach Bedarf einstellen sowie Effekte anlegen. Danach die Signale auf Stereo-Kassetendeck abmischen.

# Planungs-Schemas erstellen

## 1 Aufnahme der Rhythmusparts

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE			Bass		Drms L	Drms R		
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	0P	0P	0P	0P	0P	0P	0P	0P
PAN	0	0	0	0	0	0	0	0
AUX	0	0	0	0	0	0	0	0
EFFECT								
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4				
LEVEL	0	0						

RECORDER				
SOURCE	Drms L	Drms R	Bass	
TRACK	1	2	3	4
GROUP	5	6	7	8
TRACK	5	6	7	8
SOURCE				

TITLE/STEP: \_\_\_\_\_ / 1  
 PROCESS: **Rhythm**  
 NOTE: \_\_\_\_\_  
 DATE: \_\_\_\_\_

**PLANNING SHEET**

## 2 Aufnahmen der Akkordbegleitung

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE		E.Gtr						
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	0P	0P	0P	0P	0P	0P	0P	0P
PAN	0	0	0	0	0	0	0	0
AUX	0	0	0	0	0	0	0	0
EFFECT								
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4				
LEVEL	0	0						

RECORDER				
SOURCE	Drms L	Drms R	Bass	
TRACK	1	2	3	4
GROUP	5	6	7	8
TRACK	5	6	7	8
SOURCE				

TITLE/STEP: \_\_\_\_\_ / 2  
 PROCESS: **Backing**  
 NOTE: \_\_\_\_\_  
 DATE: \_\_\_\_\_

**PLANNING SHEET**

## 3 Den Gesangspart aufzeichnen

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE	Vcl.							
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	0P	0P	0P	0P	0P	0P	0P	0P
PAN	0	0	0	0	0	0	0	0
AUX	0	0	0	0	0	0	0	0
EFFECT	VOCAL REV							
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4				
LEVEL	0	0						

RECORDER				
SOURCE	Drms L	Drms R	Bass	Vcl.
TRACK	1	2	3	4
GROUP	5	6	7	8
TRACK	5	6	7	8
SOURCE	Gtr			

TITLE/STEP: \_\_\_\_\_ / 3  
 PROCESS: **Vocal**  
 NOTE: \_\_\_\_\_  
 DATE: \_\_\_\_\_

**PLANNING SHEET**

## 4 Das Gitarrensolo aufnehmen

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE		E.Gtr						
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	0P	0P	0P	0P	0P	0P	0P	0P
PAN	0	0	0	0	0	0	0	0
AUX	0	0	0	0	0	0	0	0
EFFECT								
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4				
LEVEL	0	0						

RECORDER				
SOURCE	Drms L	Drms R	Bass	Vcl.
TRACK	1	2	3	4
GROUP	5	6	7	8
TRACK	5	6	7	8
SOURCE	Gtr	Gtr solo		

TITLE/STEP: \_\_\_\_\_ / 4  
 PROCESS: **Guitar Solo**  
 NOTE: \_\_\_\_\_  
 DATE: \_\_\_\_\_

**PLANNING SHEET**

\* An die Mithörsignale wird Nachhall angelegt; die Aufnahme geschieht aber ohne Nachhall.

## 5 Abmischen

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE	Drms L	Drms R	Bass	Vcl.	Gtr	Gtr solo		
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	0P	0P	0P	0P	0P	0P	0P	0P
PAN	0	0	0	0	0	0	0	0
AUX	0	0	0	0	0	0	0	0
EFFECT	VOCAL REV	ROOM REV						
ASSIGN	1 2	3 4						
LEVEL	0	0						

RECORDER				
SOURCE	Drms L	Drms R	Bass	Vcl.
TRACK	1	2	3	4
GROUP	5	6	7	8
TRACK	5	6	7	8
SOURCE	Gtr	Gtr solo		

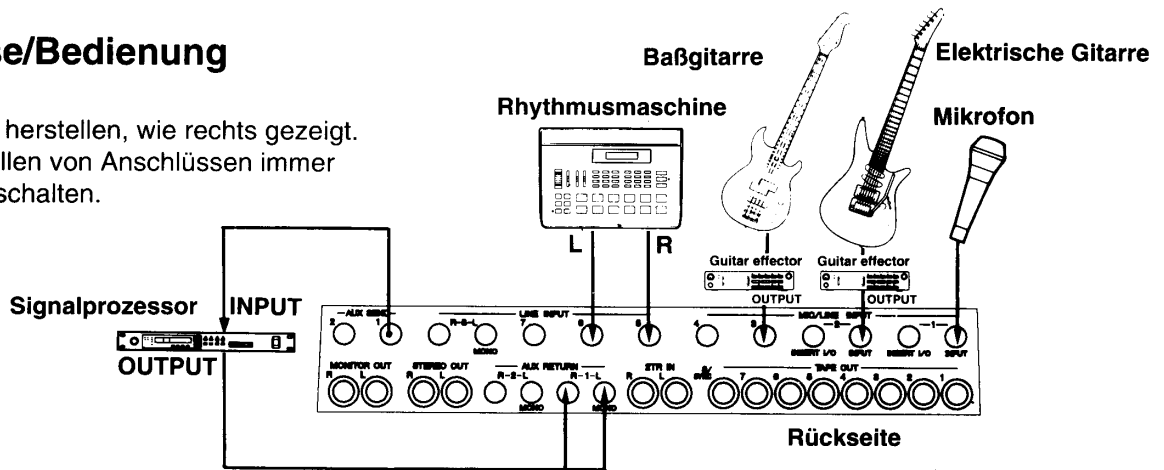
TITLE/STEP: \_\_\_\_\_ / 5  
 PROCESS: **Mixdown**  
 NOTE: \_\_\_\_\_  
 DATE: \_\_\_\_\_

**PLANNING SHEET**

## ● Anschlüsse/Bedienung

### 1. Anschlüsse

Die Anschlüsse herstellen, wie rechts gezeigt.  
Vor dem Herstellen von Anschlüssen immer alle Geräte ausschalten.



### 2. Einschalten/Kassette einlegen

Stellen Sie alle Ausgangsregler in Minimumstellung, und schalten Sie zuerst die Rhythmusmaschine und dann dieses Gerät ein. Dabei lassen Sie alle Regler oder Fader auf "0" oder "MIN" gestellt.  
Eine Kassette in das Kassettenfach einlegen, und das Band vorspulen. Das Band nach etwa 20 Sekunden stoppen, und die Taste **COUNTER RESET** drücken, um das Bandzählwerk auf "00:00" zurückzustellen.

### 3. Aufnahme der Rhythmusparts

#### Einstellungen der Regler und Schalter an der Mischstufe

Den Eintragungen im PLANUNGSSCHEMA folgend die Regler für die Kanäle 3, 5 und 6 wie folgt einstellen. Immer sicherstellen, daß die **Kanal-Fader** für andere Kanäle auf "0" gestellt werden.

Stellen Sie die Fader 1, 2 und 3 für die **CUE LEVEL**-Regler auf 7 - 8 ein.

		Kanal 3	Kanal 5	Kanal 6
<b>GAIN-Regler</b>		LINE	LINE	LINE
<b>Equalizer-Regler</b>	H I G H	0	0	0
	M I D	0	0	0
	L O W	0	0	0
<b>AUX-Regler</b>	A U X 1	0	0	0
	A U X 2	0	0	0
<b>ASSIGN-Schalter</b>	1 / 2	off	ON	ON
	3 / 4	ON	off	off
<b>PAN-Regler</b>		L/ODD	L/ODD	R/EVEN
<b>Eingangswahlschalter</b>		MIC/LINE	LINE	LINE
<b>Kanal-Fader</b>		7-8	7-8	7-8

#### Die Regler und Schalter an der MASTER-Sektion einstellen

Stellen Sie die **AUX RTN ASSIGN**-Schalter in Aus-Stellung und den **MASTER-Fader** auf "0"

<b>GROUP MASTER-Regler</b>	<b>GROUP 1</b>	7-8
	<b>GROUP 2</b>	7-8
	<b>GROUP 3</b>	7-8
	<b>GROUP 4</b>	0
<b>MONITOR SELECT-Schalter</b>	<b>GROUP 1/3</b>	off
	<b>GROUP 2/4</b>	off
	<b>STEREO</b>	ON
	<b>2TR IN</b>	off
	<b>CUE</b>	ON
<b>MONITOR/PHONES-Regler</b>		Mittenstellung

## ● Spielen der Instrumente/Aufnahme

1. Entsprechend dem Inhalt des PLANUNGSSCHEMAS wählen Sie die Spuren (1, 2 und 3), auf denen die Aufnahme mit den **REC SELECT**-Schaltern durchgeführt wird.  
Die **REC**-Anzeigen 1, 2 und 3 im Display blinken.
2. Die **REC/PAUSE**-Taste drücken, um das Gerät auf Aufnahmebereitschaft zu stellen. Die **REC/PAUSE**-Anzeige blinkt.
3. Den Aufnahmepegel einstellen.  
Starten Sie das Spiel der Rhythmusmaschine. Spielen Sie die Baßgitarre zur Begleitung der Rhythmusmaschine. Stellen sie die **GROUP MASTER**-Regler so ein, daß die Pegelanzeigen für Spur 1, 2 und 3 an den lautesten Stellen kurz bei der +9 dB Markierung aufleuchten. Wenn die Einstellung durchgeführt ist, stoppen Sie die Rhythmusmaschine.
4. Drücken Sie die **PLAY**-Taste, um die Aufnahme auf Spur 1, 2 und 3 zu starten.  
Starten Sie das Spiel der Rhythmusmaschine und spielen Sie die Baßgitarre. Wenn das Spiel beendet ist, drücken Sie die **RTZ**-Taste, um die Aufnahme zu stoppen und spulen Sie das Band zum Anfangspunkt zurück.
5. Spielen Sie das Band ab, um die fertige Aufnahme zu prüfen.  
Wenn die Aufnahme erfolgreich war, gehen Sie zum nächsten Schritt weiter. Wenn die Aufnahme nicht zufriedenstellend ist, wiederholen Sie sie oder nehmen Sie eine Einfügaufnahme vor, je nach Bedarf.

## 4. Aufnahme der Akkordbegleitung

Nehmen Sie die Gitarrenbegleitung auf Spur 5 auf, indem Sie das Verfahren von Schritt 3 "Aufnahme der Rhythmusparts" wiederholen. Die Kanalfader für Kanal 3, 5 und 6 sollten auf "0" zurückgestellt werden. Stellen Sie die Mischstufe so ein, wie in Schritt 2 des "Aufnahmeplans" auf Seite 109 gezeigt. Stellen Sie den Fader für den Kanal 2 bis 8 ein, und stellen Sie den Fader für die Kanäle 3, 5 und 6 auf "0" zurück. Stellen Sie den Fader für die **CUE LEVEL** auf 7 bis 8.

## 5. Gesangsaufnahme

Aufahme über das an Kanal 1 angeschlossene Mikrofon entspricht dem von Schritt 3, "Aufzeichnen der Rhythmusparts", mit zwei Unterschieden:  
Zum einen wird der **GAIN**-Regler für Kanal 1 zur "MIC"-Seite gestellt werden. (Siehe "EINSTELLUNG DER AUFNAHMEPEGEL" auf Seite 108.)  
Der Nachhall wird aber nicht an die Aufzeichnungssignale angelegt.  
\* Für Nachhall;  
Stellen Sie den Regler **AUX 1** für Kanal 1 auf 5 (Mittenposition).  
Stellen Sie die Schalter **AUX RTN ASSIGN** [1][2] sowie [3][4] auf OFF.  
Stellen Sie den Schalter **STEREO** unter **MONITOR SELECT** auf ON.

## 6. Aufnahme des Gitarrensolos

Das Verfahren ist gleich wie bei Schritt 3, "Aufnahme der Rhythmusparts".

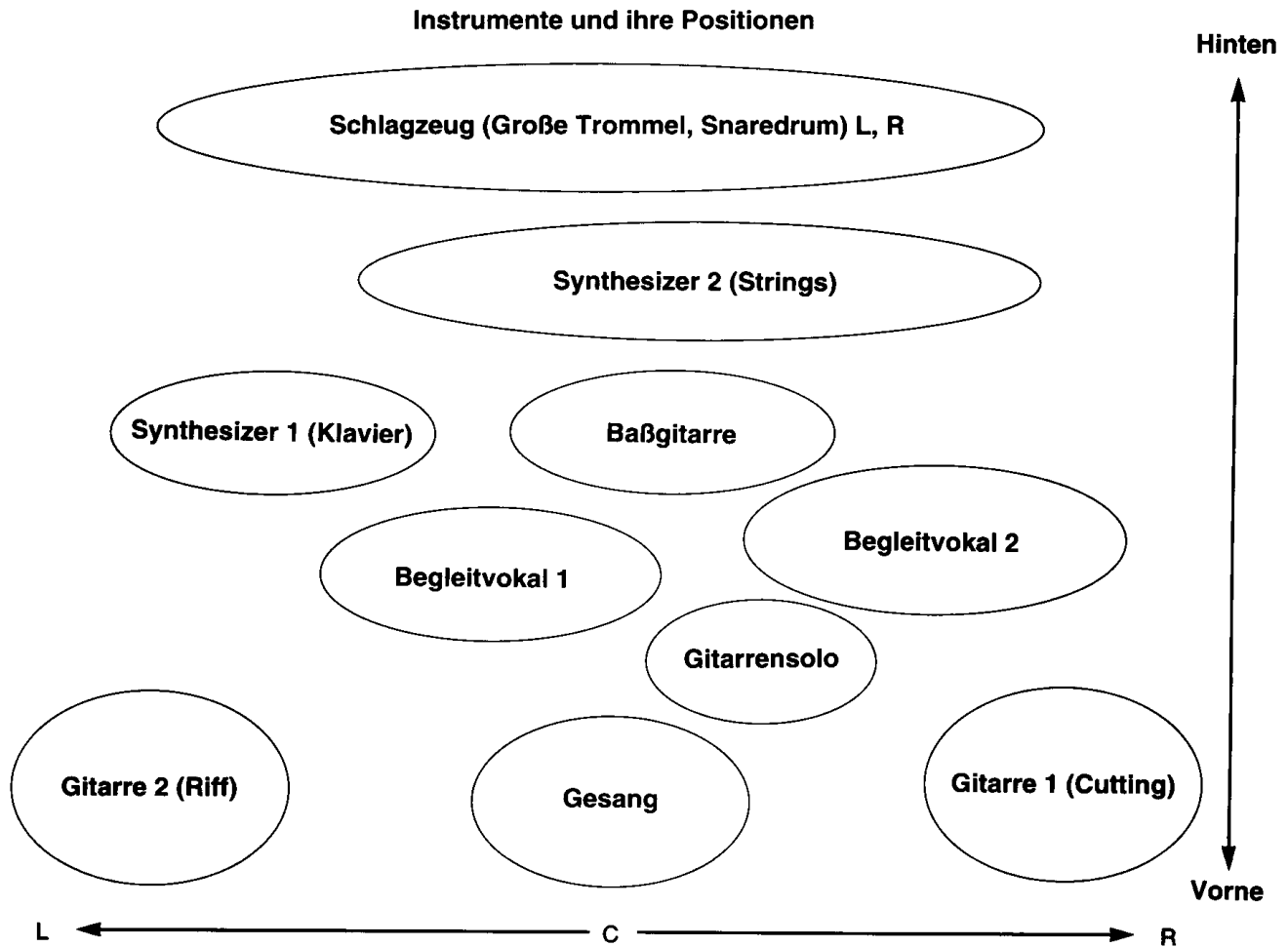


## ■ AUFNAHMEBEISPIEL 2: Komplizierte Aufnahme

Jetzt wollen wir eine komplizierte Mehrspuraufnahme mit Pingpong-Verfahren und SYNC-Aufnahme von MIDI-Instrumenten versuchen.

### ○ Aufnahmeplan

1. Bestimmen Sie die Anordnung der Instrumente und die Position jedes Instruments, wie unten gezeigt.



2. Bestimmen Sie die Belegung der einzelnen Spuren.

- Spur 1** Gitarrensolo
- Spur 2** Gesang
- Spur 3** Begleitung (L)  Gitarre 2 (Riff), Synthesizer 2 (Strings)
- Spur 4** Begleitung (R)
- Spur 5** Rhythmus (L)  Schlagzeug, Baßgitarre, Gitarre 1 (Cutting),
- Spur 6** Rhythmus (R)  Synthesizer 1 (Klavier)
- Spur 7** Vokalbegleitung 1
- Spur 8** Vokalbegleitung 2

## ● Aufnahmeverfahren

### 1 Aufnahme von Schlagzeug, Baßparts und SYNC-Signalen (erste Aufnahme)

Während der Aufnahme von Schlagzeug- und Baßparts das FSK-Signal auf Spur 8 aufzeichnen.

- 1) Die Rhythmusmaschine spielen lassen (Schlagzeugpart), und die Signale auf Spur 1 und 2 aufzeichnen. Den Klang von Baßtrommel und Snaredrum getrennt ausgeben, beide mit geeigneten Effekten versehen und dann mischen.
- 2) Gleichzeitig den Sequenzer mit dem SYNC-Signal synchronisieren, um den Synthesizer zu spielen (Baßpart) und die Soundsignale auf Spur 3 aufzeichnen.
- 3) Gleichzeitig das FSK-Signal über den MIDI-Wandler auf Spur 8 aufzeichnen.

### 2 Die Gitarre aufzeichnen (Cutting)

Die aufgezeichneten Schlagzeug- und Baßparts hören, die Gitarre spielen, und die Klangsignale auf Spur 4 als Gitarrenpart 1 (Cutting) aufzeichnen.

### 3 Pingpong-Aufnahme der Rhythmusparts (mit SYNC-Aufnahme von Synthesizer 1)

Den synchronisierten Rhythmuspart (von Synthesizer 1) mit den Rhythmusparts mischen, die bereits aufgezeichnet sind, und dann die Musik in Stereo im Pingpong-Verfahren mischen.

- 1) Den Sequenzer mit dem SYNC-Signal synchronisieren, das auf Spur 8 aufgezeichnet wurde (als FSK-Signal), und den Part von Synthesizer 1 spielen.
- 2) Die Spuren 1 bis 4 abspielen, und jeden Part mit dem Part von Synthesizer 1 mischen (während die Lautstärkebalance und Ausrichtung eingestellt wird und Effekte hinzugefügt werden), und die gemischten Stereosignale auf Spur 5 und 6 aufzeichnen.

### 4 Aufzeichnen der Gitarre 2 (Begleitung)

Die Rhythmusparts auf Spur 5 und 6 hören, die Gitarre spielen, und das Signal auf Spur 1 als Gitarrenpart 2 aufzeichnen (dies wird der Riff-Part werden).

- 1) Den Sequenzer mit dem SYNC-Signal (FSK) synchronisieren, das auf Spur 8 aufgezeichnet ist, und dann den Synthesizer-Part 2 spielen.
- 2) Spur 1 wiedergeben und den Gitarrenpart 2 auf Spur 1 mit dem Synthesizerpart 2 mischen (während die Lautstärkebalance und Ausrichtung eingestellt wird und Effekte hinzugefügt werden), und die gemischten Stereosignale auf Spur 3 und 4 aufzeichnen.

### 5 Pingpong-Aufnahme der Begleitparts

Den aufgezeichneten Gitarrenpart 2 mit dem Synthesizer-Part 2 mischen (den Klang der Strings), und dann die Mischung in Stereo mit Pingpong-Aufnahme aufnehmen.

### 6 Aufzeichnen des Lead-Vokal-Parts

- 1) Stellen Sie den **GAIN**-Regler für Kanal 1 von "LINE" auf "MIC" um, und stellen Sie den Eingangspegel ein.
- 2) Die Rhythmusparts auf Spur 5 und 6 hören, und die Begleit-Parts auf Spur 3 und 4, singen, und den Gesang auf Spur 2 als Lead-Vokalpart aufzeichnen.

### 7 Aufzeichnen des Begleitvokalparts 1

Die Rhythmus-Parts auf Spur 5 und 6 hören, die Begleit-Parts auf Spur 3 und 4, und den Lead-Vokalpart auf Spur 2. Eine Vokalbegleitung singen, und diesen Gesang auf Spur 7 als Begleitvokalpart 1 aufzeichnen.

### 8 Aufzeichnen des Begleitvokalparts 2

Die Rhythmus-Parts auf Spur 5 und 6 hören, die Begleit-Parts auf Spur 3 und 4, und den Lead-Vokalpart auf Spur 2 sowie den Begleitvokalpart 1 auf Spur 7. Eine weitere Vokalbegleitung singen, und diesen Gesang auf Spur 8 als Begleitvokalpart 2 aufzeichnen. (Da es jetzt keine weitere SYNC-Aufnahme mehr gibt, kann das FSK-Signal auf Spur 8 gelöscht werden.)

## 9 Den Gitarrensolo-Part aufzeichnen

Den Rhythmus, die Begleitung, den Lead-Vokal und die Begleitvokale hören, die Gitarre spielen und dieses Spiel auf Spur 1 als Gitarrensolo-Part aufnehmen.

## 10 Abmischen

Abmischen der auf allen Spuren aufgezeichneten Signale.

Die Klang-Ausrichtung des Gitarrensolo-Parts und der Begleitvokal-Parts wird jetzt vorgenommen.

# Erstellen von Planungsschemas

### 1. Aufzeichnen der Rhythmus-Parts

MIXER									
CH	1	2	3	4	5	6	7	8	
INPUT	T ML	T ML	T (ML)	T (ML)	T (L)	T (L)	T (L)	T (L)	T (L)
SOURCE			Drms BD	Drms SD	Drms L	Drms R	Sync Sig	Synth	
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04
PAN	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100
AUX	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
EFFECT	ROOM REV	GATE REV							
ASSIGN	0 3 4	0 3 4							
LEVEL	0 100	0 100							

RECORDER				
SOURCE	Drms L	Drms R	Bass	
TRACK	1	2	3	4
GROUP	5	6	7	8
TRACK				Sync Sig
SOURCE				

TITLE/STEP: \_\_\_\_\_ / 1  
 PROCESS: Rhythm  
 NOTE: \_\_\_\_\_  
 DATE: \_\_\_\_\_  
 PLANNING SHEET

### 2. Aufzeichnen der Gitarre 1 (Cutting)

MIXER									
CH	1	2	3	4	5	6	7	8	
INPUT	T ML	T (ML)	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L	T L
SOURCE		E.Gtr							
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04
PAN	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100
AUX	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
EFFECT									
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4					
LEVEL	0 100	0 100							

RECORDER				
SOURCE	Drms L	Drms R	Bass	Gtr 1
TRACK	1	2	3	4
GROUP	5	6	7	8
TRACK				Sync Sig
SOURCE				

TITLE/STEP: \_\_\_\_\_ / 2  
 PROCESS: Cutting  
 NOTE: \_\_\_\_\_  
 DATE: \_\_\_\_\_  
 PLANNING SHEET

### 3. Pingpong-Aufnahme der Rhythmus-Parts

MIXER									
CH	1	2	3	4	5	6	7	8	
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L	T L
SOURCE	Drms L	Drms R	Bass	Gtr 1					Synth L,R
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04
PAN	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100
AUX	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
EFFECT	ROOM REV	DELAY							
ASSIGN	0 3 4	0 3 4							
LEVEL	0 100	0 100							

RECORDER				
SOURCE	Drms L	Drms R	Bass	Gtr 1
TRACK	1	2	3	4
GROUP	5	6	7	8
TRACK				Sync Sig
SOURCE	Rytm L	Rytm R		

TITLE/STEP: \_\_\_\_\_ / 3  
 PROCESS: Ping-pong the rhythm parts  
 NOTE: \_\_\_\_\_  
 DATE: \_\_\_\_\_  
 PLANNING SHEET

### 4. Aufzeichnen der Gitarre 2 (Cutting)

MIXER									
CH	1	2	3	4	5	6	7	8	
INPUT	T ML	T (ML)	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L	T L
SOURCE		E.Gtr							
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04	01 02 03 04
PAN	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100	0 100
AUX	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
EFFECT									
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4					
LEVEL	0 100	0 100							

RECORDER				
SOURCE	Gtr 2	Drms R	Bass	Gtr 1
TRACK	1	2	3	4
GROUP	5	6	7	8
TRACK				Sync Sig
SOURCE	Rytm L	Rytm R		

TITLE/STEP: \_\_\_\_\_ / 4  
 PROCESS: Backing  
 NOTE: \_\_\_\_\_  
 DATE: \_\_\_\_\_  
 PLANNING SHEET

### 5. Pingpong-Aufnahme des Begleitparts

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE	Gtr 2							Synth L,R
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	01	02	03	04	05	06	07	08
PAN	0	100	0	0	0	0	0	0
AUX	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
EFFECT	ROOM REV	DELAY						
ASSIGN	1 2	3 4	1 2					
LEVEL	0	0						
TITLE/STEP: <u>5</u>								
PROCESS: <u>Ping-pong the backing part</u>								
NOTE:								
DATE: -- --								
PLANNING SHEET								

RECORDER			
SOURCE	1	2	3
Gtr 2	1	2	3
Drms R	4	5	6
Synth L	7	8	
Synth R			
SOURCE			
Rytm L	Rytm R		Sync Sig

### 6. Aufnahme des Leadvokal-Parts

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE	Vcl.							
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	01	02	03	04	05	06	07	08
PAN	0	100	0	0	0	0	0	0
AUX	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
EFFECT	VOCAL REV							
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4				
LEVEL	0	0						
TITLE/STEP: <u>6</u>								
PROCESS: <u>Vocal</u>								
NOTE:								
DATE: -- --								
PLANNING SHEET								

RECORDER			
SOURCE	1	2	3
Gtr 2	1	2	3
Vcl.	4	5	6
Synth L	7	8	
Synth R			
SOURCE			
Rytm L	Rytm R		Sync Sig

### 7. Aufnahme des Begleitvokal-Parts 1

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE	Cho 1							
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	01	02	03	04	05	06	07	08
PAN	0	100	0	0	0	0	0	0
AUX	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
EFFECT	VOCAL REV							
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4				
LEVEL	0	0						
TITLE/STEP: <u>7</u>								
PROCESS: <u>Chorus 1</u>								
NOTE:								
DATE: -- --								
PLANNING SHEET								

RECORDER			
SOURCE	1	2	3
Gtr 2	1	2	3
Vcl.	4	5	6
Synth L	7	8	
Synth R			
SOURCE			
Rytm L	Rytm R	Cho 1	Sync Sig

### 8. Aufnahme des Begleitvokal-Parts 2

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE	Cho 2							
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	01	02	03	04	05	06	07	08
PAN	0	100	0	0	0	0	0	0
AUX	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
EFFECT	VOCAL REV							
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4				
LEVEL	0	0						
TITLE/STEP: <u>8</u>								
PROCESS: <u>Chorus 2</u>								
NOTE:								
DATE: -- --								
PLANNING SHEET								

RECORDER			
SOURCE	1	2	3
Gtr 2	1	2	3
Vcl.	4	5	6
Synth L	7	8	
Synth R			
SOURCE			
Rytm L	Rytm R	Cho 1	Cho 2

### 9. Aufnahme des Gitarrensolo-Parts

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE	Gtr solo							
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	01	02	03	04	05	06	07	08
PAN	0	100	0	0	0	0	0	0
AUX	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
EFFECT								
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4				
LEVEL	0	0						
TITLE/STEP: <u>9</u>								
PROCESS: <u>Guitar Solo</u>								
NOTE:								
DATE: -- --								
PLANNING SHEET								

RECORDER			
SOURCE	1	2	3
Gtr solo	1	2	3
Vcl.	4	5	6
Synth L	7	8	
Synth R			
SOURCE			
Rytm L	Rytm R	Cho 1	Cho 2

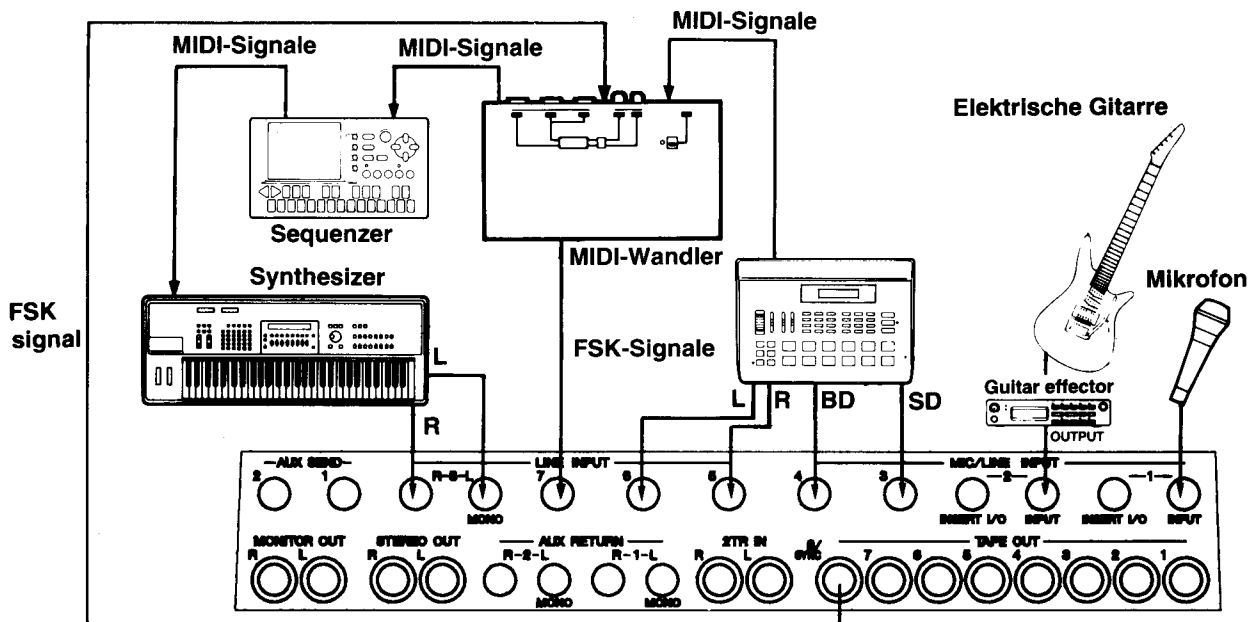
### 10. Abmischen

MIXER								
CH	1	2	3	4	5	6	7	8
INPUT	T ML	T ML	T ML	T ML	T L	T L	T L	T L
SOURCE	Gtr solo	Vcl.	Synth L	Synth R	Rytm L	Rytm R	Cho 1	Cho 2
REC TRACK	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
ASSIGN	01	02	03	04	05	06	07	08
PAN	0	100	0	0	0	0	0	0
AUX	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
EFFECT								
ASSIGN	1 2	3 4	1 2	3 4				
LEVEL	0	0						
TITLE/STEP: <u>10</u>								
PROCESS: <u>Mixdown</u>								
NOTE:								
DATE: -- --								
PLANNING SHEET								

RECORDER			
SOURCE	1	2	3
	1	2	3
	4	5	6
	7	8	
SOURCE			
Rytm L	Rytm R		

## ○ Anschlüsse

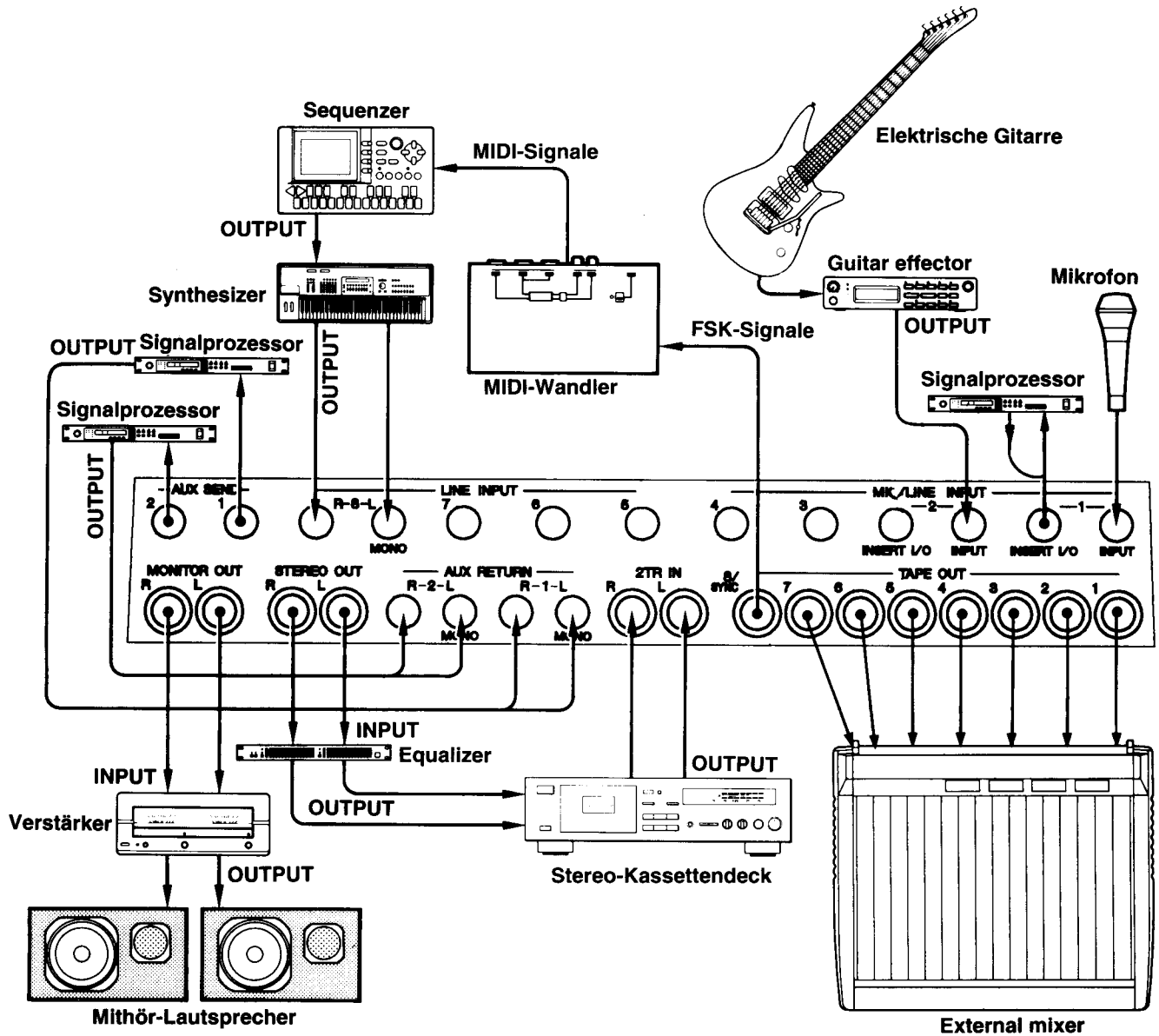
Nehmen Sie die Anschlüsse vor, wie unten gezeigt. Vor dem Herstellen von Anschlüssen immer alle Geräte ausschalten.



## ○ Bedienung

- Siehe Verfahren unter "AUFNAHMEBEISPIEL 1: Einfache Aufnahme (Überlagern)"
- Zur Einstellung von Reglern und Schaltern an diesem Gerät folgen Sie den Eintragungen im PLANUNGSSCHEMA
- Zum Ausführen der Pingpong-Aufnahme siehe Seite 97–98.  
Zum Ausführen der SYNC-Aufnahme siehe Seite 112–115.

# ANSCHLUSSBEISPIEL



# FEHLERSUCHE

Wenn dieses Gerät nicht einwandfrei arbeitet, kann die Ursache dafür ein einfacher Bedienungsfehler sein. Bevor Sie das Gerät zur Reparatur einreichen, sollten Sie zunächst einmal die folgende Tabelle durchgehen.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
<b>Aufnahme auf einer Spur ist unmöglich</b>	Der REC SELECT-Schalter ist falsch eingestellt.	Den REC SELECT-Schalter richtig einstellen.
	Der Kanal-Fader ist auf "0" gestellt.	Den Kanal-Fader für den Kanal verwenden, der die aufzuzeichnenden Signale ausgibt, um den richtigen Aufnahmepegel einzustellen.
	Die Einstellung des (der) ASSIGN-Schalter ist verkehrt.	Die Einstellung "ODD" für ungerade Spurnummern (1, 3, 5, 7) wählen, die bespielt werden sollen, und die Einstellung "EVEN" für gerade Spurnummern (2, 4, 6, 8).
<b>Der Klang eines an eine der Eingangsbuchsen angeschlossenen Instruments oder die Bandwiedergabe kann nicht gehört oder aufgezeichnet werden.</b>	Der entsprechende Eingangswahlschalter ist verkehrt eingestellt.	Den Eingangswahlschalter richtig einstellen.
<b>Der Pegel sinkt bei der Wiedergabe bei hohen Frequenzen plötzlich ab. Der Wiedergabepegel ist ebenfalls niedrig.</b>	Der Aufnahme/Wiedergabe-Kopf ist verschmutzt.	Den Kopf reinigen und entmagnetisieren. Siehe unten unter "Wartung".
<b>Starke Verzerrungen und Rauschen bei der Wiedergabe.</b>	Die Aufnahme ist falsch ausgesteuert.	Bei der Aufnahme den Aufnahmepegel unter Beobachtung der Aussteuerungsanzeigen richtig einstellen.
	Die Bandkassette ist verkehrt eingelegt.	Die Bandkassette richtig einlegen.
<b>Wenn ein Instrument angeschlossen ist und gespielt wird, steigt die Aussteuerungsanzeige nicht auf den richtigen Wert an, auch wenn der Kanal-Fader auf "10" eingestellt ist.</b>	Der Ausgangspegel des angeschlossenen Instruments ist zu niedrig.	Den Ausgangspegel des Instruments höher einstellen, oder den GAIN-Regler für den angeschlossenen Kanal einstellen.
<b>Das Gerät arbeitet nicht, wenn der Netzschalter in Ein-Stellung gestellt wird.</b>	Der Stecker ist nicht richtig in eine Steckdose eingesteckt.	Den Netzstecker richtig in eine Steckdose und das andere Ende richtig in das Gerät einstecken.
<b>Signale werden bei SYNC-Aufnahme nicht richtig synchronisiert.</b>	Der SYNC-Schalter wurde nicht in Ein-Stellung gestellt.	Den SYNC-Schalter in Ein-Stellung stellen, und die FSK-Signale sollten auf Spur 8 aufgezeichnet werden.
	Der Pegel der bereits aufgezeichneten FSK-Signale ist zu niedrig.	Die FSK-Signale erneut aufzeichnen.
	Der Pegel der auf Spur 7 aufzuzeichnenden Signale ist zu hoch.	Den Pegel niedriger einstellen, oder die Signale auf einer anderen Spur aufzeichnen.

## ■ WARTUNG

Wenn das Deck längere Zeit über nicht verwendet wird, können die Tonköpfe, Andruckwalzen und Kapstanwelle verschmutzen; außerdem können die Tonköpfe magnetisiert werden. Dadurch können u.a. die nachfolgend aufgeführten Probleme verursacht werden.

- Aufnahme, Wiedergabe und Löschung nicht möglich
- Verminderte Wiedergabepegel
- Pegelschwankungen oder Signalverlust
- Übermäßiges Rauschen
- Pegelabfall im Höhenbereich

Falls eines der oben genannten Symptome auftritt, zunächst das Deck sorgfältig reinigen.

Um sicherzustellen, daß die Tonköpfe sauber sind, sollten diese alle zehn Betriebsstunden gereinigt werden.

\*Vor wichtigen Überspiel- und Mischarbeiten immer das Deck reinigen.

### • **Reinigung des Decks**

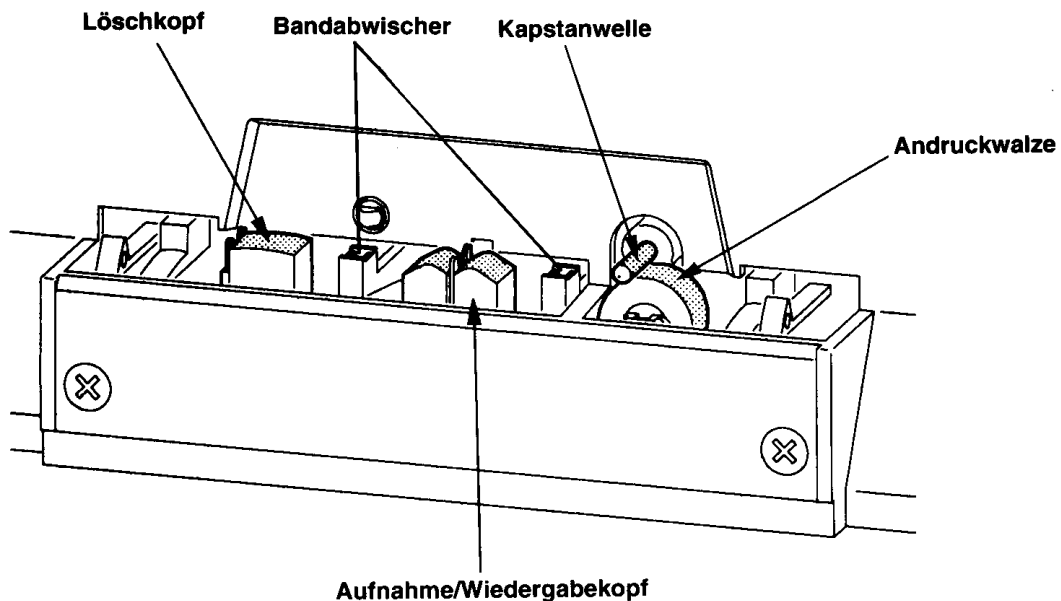
Zur Reinigung einen im Handel erhältlichen Wattetupfer mit einer Reinigungsflüssigkeit wie reinem Alkohol verwenden. Außer den Köpfen auch die Andruckwalzen und die Kapstanwelle abwischen.

### • **Entmagnetisierung der Tonköpfe**

Wenn das Deck längere Zeit verwendet wird, können Metallteile und Tonkopfteile, die in Berührung mit dem Band kommen, magnetisiert werden, wodurch die Leistung des Geräts beeinträchtigt wird. Zur Entmagnetisierung der Tonköpfe einen im Fachhandel erhältlichen Kopf-Entmagnetisierer verwenden. Die Tonköpfe sollten alle 20 bis 30 Betriebsstunden entmagnetisiert werden. Beim Entmagnetisieren immer der Bedienungsanleitung des Entmagnetisierers genau folgen.

### • **Anheben des Tonkopfs**

Die **PLAY**-Taste und den **REC SELECT**-Schalter 1 gedrückt halten, das Gerät mit dem **POWER**-Schalter einschalten, und die **PLAY**-Taste erneut drücken. Der Kopf kann auch dann angehoben werden, wenn keine Kassette eingelegt ist und die **REMAIN**-Anzeige blinkt. Bei der Reinigung soll der Tonkopf in dieser Stellung sein. Nach der Tonkopfreinigung immer die **STOP**-Taste drücken und das Gerät ausschalten, um den Tonkopf in die Ausgangsstellung zurückzustellen. Wenn das Deck verwendet wird, während der Tonkopf in angehobener Stellung ist, stimmen die Tastenfunktionen nicht mehr mit den Anzeigen überein.





# TECHNISCHE DATEN

## ■ ALLGEMEINE DATEN

<b>MODELL</b>	8-Spur/8-Kanal Einweg-Kassettendeck mit Mischstufe	
<b>BANDTRANSPORT</b>	Bandsorte	Chromband (Bias: HIGH; EQ: 70 $\mu$ s)
	Spurkonfiguration	8-Spur/8-Kanal Einweg-Aufnahme und
Wiedergabe	Tonköpfe	Permalloy 8-Kanal Aufnahme/Wiedergabe-Kopf x 1 8-Kanal Ferrit-Löschkopf x 1
	Motor	DC-Servomotor für Kapstan x 1 DC-Motor für Spule x 1 DC-Motor für Mechaniksteuerung x 1
	Bandgeschwindigkeit	9,5 cm/s
	onhöhenregelung	Ca. $\pm$ 12%
	Gleichlaufschwankungen	Unter 0,08% WRMS
	Umspultzeit	Ca. 95 s bei Normalgeschwindigkeit (bei C-60 Band) Ca. 75 s bei hoher Geschwindigkeit (bei C-60 Band)

**ELEKTRISCHE DATEN:** 0 dB = 0,775 Veff.

<Eingang/Ausgang-Buchsen>

MIC/LINE x 4 CH1-4	INSERT I/O x 2 CH1-2	LINE x 3 CH5-7
LINE L/MONO, R x 1 CH8	AUX RETURN L/MONO, R x 2	2TR IN L, R x 1
AUX SEND x 2	STEREO OUT L, R x 1	MONITOR OUT L, R x 1
TAPE OUT x 8 CH1-8	PHONES L, R x 1	

### ANSCHLÜSSE

MIC/LINE 1-4	Eingangsimpedanz 10 k $\Omega$	Nenn-Eingangspegel -10 dB bis -50 dB (Fader nominal)
	Min. Eingangspegel -56 dB (Gain-Regler, Kanal, Fader max.)	
	Max. Eingangspegel +10 dB (Gain-Regler min., Headroom-Marge)	
INSERT IN 1,2	Eingangsimpedanz 10 k $\Omega$	Nenn-Eingangspegel -10 dB
	Min. Eingangspegel -16 dB (Fader max.)	
LINE 5-8	Eingangsimpedanz 10 k $\Omega$	Nenn-Eingangspegel -10 dB (Fader nominal)
	Min. Eingangspegel -16 dB (Fader max.)	
AUX RETURN L/R 1,2	Eingangsimpedanz 20 k $\Omega$	Nenn-Eingangspegel -10 dB (AUX RTN LEVEL-Regler nominal)
	Min. Eingangspegel -16 dB (AUX RTN LEVEL-Regler max)	
2TR IN L, R	Eingangsimpedanz 10 k $\Omega$	Nenn-Eingangspegel -10 dB (MONITOR/PHONES-Regler nominal)
	Min. Eingangspegel -16 dB	
INSERT OUT 1, 2	Ausgangsimpedanz 100 $\Omega$	Nenn-Lastimpedanz 10 k $\Omega$ oder mehr
	Nenn-Ausgangspegel -10 dB (bei 10 k $\Omega$ Last)	
AUX SEND 1, 2	Ausgangsimpedanz 1 k $\Omega$	Nenn-Lastimpedanz 10 k $\Omega$ oder mehr
	Nenn-Ausgangspegel -10 dB (bei 10 k $\Omega$ Last)	
STEREO OUT L, R	Ausgangsimpedanz 1 k $\Omega$	Nenn-Lastimpedanz 10 k $\Omega$ oder mehr
	Nenn-Ausgangspegel -10 dB (bei 10 k $\Omega$ Last)	
MONITOR OUT L, R	Ausgangsimpedanz 1 k $\Omega$	Nenn-Lastimpedanz 10 k $\Omega$ oder mehr
	Nenn-Ausgangspegel -10 dB (bei 10 k $\Omega$ Last)	
TAPE OUT 1-8	Ausgangsimpedanz 100 $\Omega$	Nenn-Lastimpedanz 10 k $\Omega$ oder mehr
	Nenn-Ausgangspegel -10 dB (bei 10 $\Omega$ Last)	
PHONES	Nenn-Lastimpedanz 8 - 40 $\Omega$	Max. Ausgangspegel 100 mW (bei 40 $\Omega$ Last)

## MISCHSTUFE

Frequenzgang (bei Nenn-Eingang und -Ausgang)

20 Hz – 20 kHz  $\pm 1$  dB

MIC IN–STEREO OUT  
LINE IN–STEREO OUT  
LINE IN–PHONES OUT

Signal/Rauschabstand (bei Nenn-Eingang und -Ausgang)

68 dB/IHF-A MIC IN-STEREO OUT (GAIN TRIM MAX.)  
70 dB/IHF-A LINE IN-STEREO OUT (GAIN TRIM MIN.)

Klirrfaktor (bei 1 kHz, bei Nenn-Eingang und -Ausgang)

0.3 %/30 kHz L.P.F MIC IN-STEREO OUT (GAIN TRIM MAX.)  
0.05 %/30 kHz L.P.F LINE IN-STEREO OUT (GAIN TRIM MIN.)

Equalizer

LOW/SHELVING	Standardfrequenz 100 Hz	Regelbereich $\pm 12$ dB
MID/PEAKING	Standardfrequenz 1 kHz	Regelbereich $\pm 12$ dB
HIGH/SHELVING	Standardfrequenz 10 kHz	Regelbereich $\pm 12$ dB

Rauschpegel

(12,7 kHz: 6 dB/Okt., Tiefpaßfilter)  
Signalprozeßrauschen: -115 dB/Rs = 150 $\Omega$   
STEREO OUT: -80 dB/Kanal, Optimalposition des Master-Fader

## REKORDERSTUFE

Frequenzgang

(4-Spur Simultanaufnahme)  
50 Hz – 14 kHz  $\pm 3$  dB (ohne dbx NR)

Signal/Rauschabstand

80 dB/IHF-A (mit dbx NR) (Verzerrung 3%)

Gesamtklirrfaktor

2% (400 Hz, -10 dB)

Gesamt-Übersprechdämpfung

60 dB (1 kHz, -10 dB, mit dbx NR)

(benachbarte Kanäle)

Löschfaktor

55 dB (1 kHz, 0 dB)

Rauschunterdrückung

dbx NR (SYNC-Position: TR8 = OFF)

## ALLGEMEINES

Steuerbuchsen

PUNCH I/O (FC4 oder FC5)

Fernbedienung (RCM1)

Betriebsstrom

US u. Kanada-Modell: 120 VAC, 60 Hz

UK-Modell: 240 VAC, 50 Hz

Grundmodell: 230 VAC, 50 Hz

Leistungsaufnahme

40 W

Abmessungen (B/H/T)

489 x 129 x 390 mm

Gewicht

7,0 kg

Zubehör

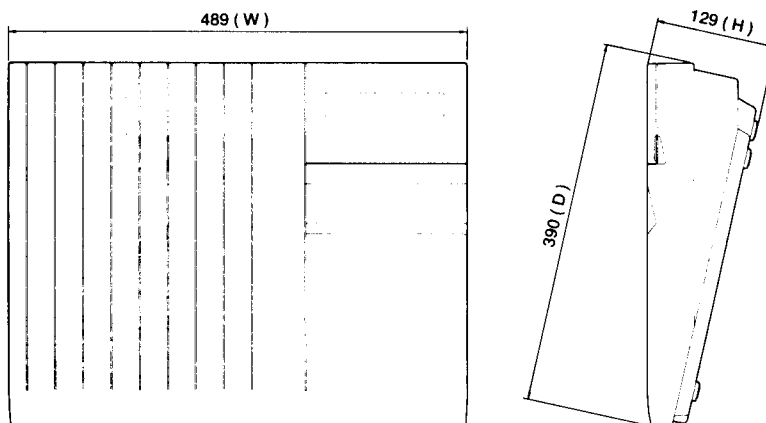
Netzkabel, Wattetupfer

\* dbx ist ein geschütztes Markenzeichen von dbx Incorporated.

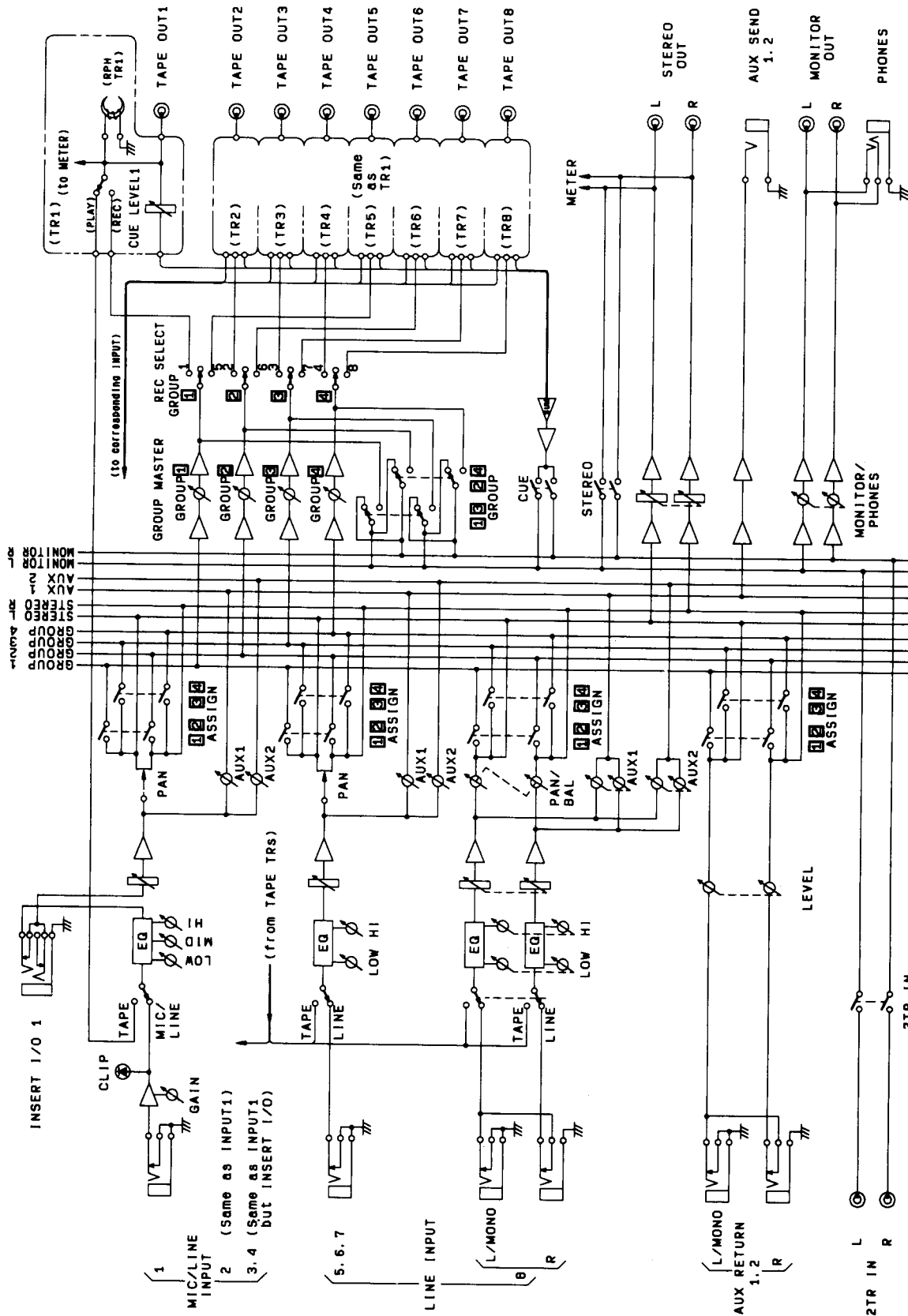
0 dB = 0,775 Veff.

Änderungen bei Design und technischen Daten bleiben ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

## ABMESSUNGEN



**■ BLOCK DIAGRAM**  
**■ SCHEMA DE PRINCIPE**  
**■ BLOCKDIAGRAMM**



# TRACK SHEET

# MT8X

TITLE \_\_\_\_\_

DATE - - \_\_\_\_\_

ARTIST \_\_\_\_\_

COMPOSER \_\_\_\_\_

ENGINEER \_\_\_\_\_

ARRANGER \_\_\_\_\_

---

1	2	3	4	5	6	7	8

---

1	2	3	4	5	6	7	8

---

1	2	3	4	5	6	7	8

---

1	2	3	4	5	6	7	8

---

1	2	3	4	5	6	7	8

# YAMAHA