



MIXING CONSOLE

M3000-40C

M3000-24



Bedienungsanleitung

# Vorweg

---

Vielen Dank, daß Sie sich für ein M3000 Mischpult von Yamaha entschieden haben. Das M3000 beruht auf Yamahas Erfahrung mit den bekannten und beliebten Pulten der PM-Serie und bietet daher eine hervorragende Klangqualität sowie zahlreiche sinnvolle Funktionen, wie z.B. VCA-Fader, Szenenspeicher und GA Diversity. Um bei der Bedienung Ihres M3000 alles richtig zu machen und es über Jahre hinaus ohne nennenswerte Probleme verwenden zu können, möchten wir Sie bitten, sich diese Bedienungsanleitung vollständig durchzulesen.

**Achtung:** In dieser Bedienungsanleitung gehen wir davon aus, daß Sie bereits mit den Funktionen eines Mischpultes und der Terminologie vertraut sind.

# Inhalt

---

<b>Funktionen des M3000 .....</b>	<b>101</b>	<b>Die Szenenspeicher .....</b>	<b>127</b>
<b>Bedienoberfläche .....</b>	<b>102</b>	Was ist ein Szenenspeicher? .....	127
Eingangskanäle .....	102	Die drei Szenenspeicher-Betriebsarten.....	127
Variable/Fix-Sektion .....	109	Arbeiten im Normalbetrieb .....	128
MIX-Sektion .....	110	Arbeiten im Check-Betrieb .....	129
VCA-Masterfader .....	112	Arbeiten im Utility-Betrieb .....	130
STEREO A-Sektion .....	112	Utility-Parameter .....	130
STEREO B-Sektion.....	114	Übersicht der Steuerbefehle .....	131
Monitor-Sektion .....	115	Arbeiten mit Mute-Gruppen .....	132
TALKBACK-Sektion .....	117	“Local Control”-Schaltung .....	133
METER SEL-Sektion.....	118	<b>Über die VCA-Funktion .....</b>	<b>134</b>
SCENE MEMORY-Sektion .....	118	<b>Fehlermeldungen.....</b>	<b>137</b>
MATRIX-Sektionen .....	120	<b>Spezifikationen .....</b>	<b>138</b>
Meterbrücke .....	121	Allgemeine Spezifikationen.....	138
<b>Rückseite .....</b>	<b>122</b>	Ein-/Ausgangswerte.....	139
Anschlüsse der Mono-Eingangskanäle .....	122	Andere .....	140
Anschlüsse der Stereo-Eingangskanäle .....	122	<b>Abmessungen .....</b>	<b>141</b>
Anschlüsse der Master-Sektion .....	123	<b>MIDI-Datenformat.....</b>	<b>142</b>
Stromversorgungs-Anschluß für einen Strahler..	125	<b>MIDI Implementation Chart .....</b>	<b>143</b>
<b>Die GA Diversity-Funktion .....</b>	<b>126</b>		
Einsatz der MIX-Busse 1~8 als			
Gruppensummen .....	126		
Einsatz der MIX-Busse 1~8 als AUX-Hinwege ...	126		

# Vorsichtsmaßnahmen

---

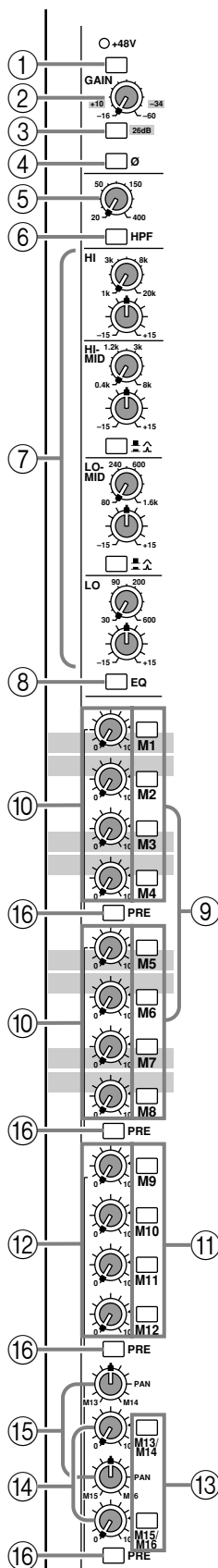
- Schließen Sie das Stromkabel des Mischpultes ausschließlich an die passende Stromversorgung an. Letztere müssen Sie mit einer Steckdose verbinden, die den Anforderungen entspricht (siehe die *Bedienungsanleitung* oder die Angaben auf dem Typenschild). Sonst besteht nämlich Brand- oder Schlaggefahr.
- Verwenden Sie das Mischpult nicht an extrem warmen Orten bzw. in der prallen Sonne, weil sonst Brandgefahr besteht.
- Verwenden Sie das Mischpult nicht an extrem staubigen oder feuchten Orten, weil dann Brand- oder Schlaggefahr besteht.
- Schließen Sie niemals mehrere Geräte an dieselbe Steckdose an. Das könnte die Steckdose nämlich überfordern, so daß es zu einem Kurzschluß bzw. Brand kommt.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Netzkabel, um Kurzschlüsse und Brandgefahr zu vermeiden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist (z.B. wenn eine Ader durchtrennt ist oder blank liegt), bitten Sie Ihren Händler um ein neues Kabel. Wenn Sie nämlich das beschädigte Kabel verwenden, bestehen Kurzschluß- und Brandgefahr.
- Ziehen Sie beim Lösen des Netzanschlusses immer am Stecker und niemals am Kabel. Sonst könnten nämlich die Adern reißen, so daß Kurzschluß- und Brandgefahr bestehen.
- Legen Sie keine kleinen Metallgegenstände auf das Mischpult. Wenn diese nämlich ins Geräteinnere gelangen, bestehen Kurzschluß- und Brandgefahr.
- Modifizieren Sie das Mischpult niemals selbst. Das kann nämlich zu schweren Schäden führen. Außerdem erlischt der Garantieanspruch.
- Dieses Mischpult darf bei einer Umgebungstemperatur von 5°C bis 35°C betrieben werden.
- Vor Herstellen oder Lösen der Audioanschlüsse müssen Sie alle betroffenen Geräte sowie das M3000 ausschalten. Verwenden Sie außerdem nur geeignete Kabel (siehe die Bedienungsanleitung der verwendeten Geräte und Boxen).
- Fällt Ihnen etwas Abnormales an Ihrem Pult auf –z.B. Rauch, starker Geruch oder übertriebenes Rauschen–, müssen Sie es sofort ausschalten. Lösen Sie den Netzanschluß und überprüfen Sie, ob das Problem damit behoben ist. Reichen Sie das Pult anschließend zur Reparatur ein. Verwenden Sie das Pult auf keinen Fall weiter.
- Wenn Fremdkörper oder Flüssigkeiten ins Geräteinnere gelangen, müssen Sie das Pult sofort ausschalten. Lösen Sie den Netzanschluß und reichen Sie das Pult zur Reparatur ein. Verwenden Sie das Pult auf keinen Fall weiter.
- Wenn Sie das Pult längere Zeit nicht verwenden möchten, sollten Sie den Netzanschluß lösen, um es bei Gewitter nicht unnötig Blitzeinschlag usw. auszusetzen.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Pultes niemals Waschbenzin, Reinigungsmittel oder chemische Tücher. Säubern Sie es mit einem trockenen, weichen Tuch.
- Da es sich um ein schweres Pult handelt, sollte Sie es beim Transport immer an der Unterseite –niemals an den Seitenteilen– festhalten.
- Dieses Mischpult enthält hochfrequente Digital-Schaltkreise, die den Radio- oder Fernsehempfang stören können. Stellen Sie es niemals in die Nähe solcher Geräte.

# Funktionen des M3000

---

- Das M3000-40C bietet 40 Mono- und 4 Stereo-Eingangskanäle (das M3000-24 ist mit 24 Mono- und 4-Eingangskanälen versehen). Außerdem sind ein Stereo-Ausgang, 16 Mix-Ausgänge sowie acht Matrix-Ausgänge vorhanden. Das M3000 eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen, darunter die Beschallung, die Verwendung als Monitor-Mischpult sowie der Installationsbetrieb.
- Die GA Diversity-Funktion erlaubt das Konfigurieren beliebiger MIX-Buspaare (1/2~7/8) als Gruppensummen (fester Ausgangspegel der Eingangskanäle) oder als AUX-Summen (variabler Ausgangspegel der Eingangskanäle). Die Bus-Konfiguration kann ganz nach Wunsch eingestellt werden.
- Die Szenenspeicherfunktion dient zum Sichern des An/aus-Status' der Mono/Stereo-Eingangskanäle, der MIX OUT 1~16 Anschlüsse sowie der STEREO A OUT-Buchsen. Es stehen 128 "Szenen" zur Verfügung, in denen Sie diese Einstellungen speichern können. Diese können entweder von Hand oder via MIDI (Programmwechsel) aufgerufen werden. Außerdem wertet das M3000 MIDI-Steuerbefehle (CC) aus, mit denen der Status (an/aus) der Eingänge und Bus-Ausgänge in Echtzeit von einem anderen Gerät aus eingestellt werden kann.
- Über einen Utility-Parameter können die Szenenspeicher 1~8 als Mute-Gruppen verwendet werden. Das erlaubt das individuelle Zu- und Abschalten von bis zu acht Kanalgruppen.
- Mit den acht VCA-Masterfadern kann die Lautstärke mehrerer Eingänge simultan geändert werden. Sie brauchen die benötigten Eingangskanäle nur einer VCA-Gruppe zuzuordnen und einem VCA-Masterfader zuzuordnen, um diese Kanäle gemeinsam –und mit einem einzigen Fader– anzuheben oder abzuschwächen.
- Die Bestückung der Mono-Eingangskanäle lautet: 26dB PAD-Schalter, HPF, Phasenschalter, parametrischer Vierband-EQ, 100mm-Fader, DIRECT OUT-Buchse. Außerdem ist eine Phantomspeisung vorhanden, die für jeden dieser Kanäle separat zu- und abgeschaltet werden kann.
- Beim M3000-40C ist die Master-Sektion in der Mitte angeordnet, so daß sie jederzeit schnell und zuverlässig eingestellt werden kann.
- Alle Eingangskanäle sind mit einem PFL-Schalter (*Pre-Fader Listen*) ausgestattet, während folgende Ausgänge über einen AFL-Schalter (*After-Fader Listen*) verfügen: MATRIX OUT 1~8/MIX OUT 1~16/STEREO A OUT/STEREO B OUT. So können Sie jederzeit kontrollieren, ob sich die Ein- bzw. Ausgangsquellen wunschgemäß verhalten.
- Es stehen acht separate Matrizen zur Verfügung. Die Signale von MIX OUT 1~16/STEREO A OUT sowie der zugeordneten Eingangskanäle können mit dem gewünschten Pegel abgehört und an die MATRIX OUT-Buchsen 1~8 angelegt werden. Diese Flexibilität eignet sich besonders für die Monitore sowie zum Treiben separater Lautsprecher/Endstufen.
- Alle Mono-Eingangskanäle, Stereosummen und MIX-Busse sind mit einem INSERT I/O-Anschluß versehen, über den Sie ein externes Effektgerät in den betreffenden Kanal einschleifen können.
- Das Kommandosignal sowie die Oszillatoren (Testton) können an die MIX-Busse 1~2~13/16 bzw. an eine Stereosumme angelegt werden.
- Als Signalquelle für die Abhöre stehen (neben STEREO A OUT) folgende Möglichkeiten zur Verfügung: PFL der Eingangskanäle (Signalabgriff vor den Fadern), AFL/PFL von MATRIX OUT 1~8/MIX OUT 1~16/STEREO A OUT/STEREO B OUT sowie 2TR IN 1/2.

## Eingangskanäle



## Mono-Eingangskanäle

Das M3000-24 ist mit 24 Eingangskanälen versehen. Das M3000-40C bietet deren 40. Alle Eingangskanäle weisen dieselbe Bestückung auf.

- ① **Phantomschalter/+48V-Diode**  
Mit dem Schalter können Sie die +48V-Phantomspeisung des betreffenden Kanals ein- bzw. ausschalten. Wenn sie eingeschaltet ist, leuchtet die +48V-Diode über diesem Schalter. Bitte beachten Sie, daß die Phantomspeisung erst verfügbar ist, wenn Sie den PHANTOM MASTER-Schalter (Seite 124) auf der Rückseite aktiviert haben.
- ② **GAIN-Regler**  
Mit diesem Regler können Sie die Eingangsempfindlichkeit einstellen. Der Einstellbereich beträgt  $-16\text{dB} \sim -60\text{dB}$ , wenn die Bedämpfung (③) ausgeschaltet ist, und  $+10\text{dB} \sim -34\text{dB}$ , wenn dieser Taster gedrückt ist.
- ③ **26 dB-Taster**  
Bei Drücken dieses Tasters (■) wird das Eingangssignal um 26dB abgeschwächt. Drücken Sie diesen Taster noch einmal, um die Abschwächung wieder auszuschalten.
- ④ **∅-Taster (Phase)**  
Durch Drücken (■) dieses Taster kehren Sie die Phase des angebotenen Signals um. Drücken Sie ihn noch einmal, um wieder die normale Phase anzuwählen.
- ⑤ **HPF-Regler (Hochpaßfilter)**  
Mit diesem Regler können Sie die Grenzfrequenz des Hochpaßfilters einstellen. Der Einstellbereich lautet  $20\text{Hz} \sim 400\text{Hz}$ .
- ⑥ **HPF-Taster**  
Mit diesem Taster können Sie das Hochpaßfilter aktivieren und ausschalten. Ist der Taster gedrückt (■), so ist das HPF eingeschaltet. Das bedeutet, daß alle Frequenzen unterhalb des eingestellten Grenzwertes (siehe ⑤) um 12dB/Oktave abgeschwächt werden.
- ⑦ **EQ-Regler**  
Hierbei handelt es sich um einen Vierband-EQ mit einer Anhebung/Absenkung von  $\pm 15\text{dB}$ . HI-MID und LOW-MID sind mit einem Taster ausgestattet, mit dem Sie die Güte ("Q") einstellen können. Die Frequenzbänder weisen folgende Werte auf:

Band	Frequenz	Q	Anh./Abs.
HI	1 kHz~20 kHz	0.667	±15 dB
HI-MID	0,4 kHz~8 kHz	1.41/2.88	
LO-MID	80 Hz~1,6 kHz	1.41/2.88	
LO	30 Hz~600 Hz	0.667	

⑧ **EQ-Taster**

Mit diesem Taster können Sie die Klangregelung (EQ) zu- (▲) und abschalten.

⑨ **M1–M8-Taster**

Mit diesen Tastern können Sie das Kanalsignal dem betreffenden MIX-Bus (1~8) zuordnen.

**Achtung:** Wenn keiner dieser Taster gedrückt ist, liegt das Eingangssignal an keinem MIX-Bus an, ganz gleich, wie Sie den Schalter der Variable/Fix-Sektion eingestellt haben (Seite 109).

⑩ **M1~M8-Signalpegelregler**

Mit diesen Reglern können Sie den Pegel einstellen, den das Kanalsignal in dem betreffenden MIX-Bus (1~8) hat. Befindet sich ein Regler in der “▲”-Position, ist der Nennwert eingestellt (0dB). Mit dem PRE-Taster (⑯) können Sie das Signal vor (PRE) oder hinter dem Fader abgreifen.

**Achtung:** Wenn Sie den Schalter der Variable/Fix-Sektion eines MIX-Buspaares auf FIX stellen (Seite 109), ist der Signalpegel aller an dieses Paar angelegten Eingangskanäle fest eingestellt. In dem Fall wird die Einstellung der Signalpegelregler also nicht berücksichtigt.

⑪ **M9~M12-Taster**

Mit diesen Tastern können Sie das Signal des Kanalzuges dem betreffenden MIX-Bus (9~12) zuordnen.

⑫ **M9~M12-Signalpegelregler**

Mit diesen Reglern können Sie den Pegel einstellen, den das Kanalsignal in dem betreffenden MIX-Bus (9~12) hat. Befindet sich ein Regler in der “▲”-Position, ist der Nennwert eingestellt (0dB).

⑬ **M13/M14-, M15/M16-Taster**

Mit diesen Tastern können Sie das Signal dem betreffenden MIX-Buspaar (13/14 bzw. 15/16) zuordnen. M13/14 sowie M15/16 sind Stereopaare, die Sie nur jeweils gemeinsam zu- und abschalten können. Mit dem PRE-Taster (⑯) können Sie das Signal vor (PRE) oder hinter dem Fader abgreifen.

⑭ **M13/M14-, M15/M16-Signalpegelregler**

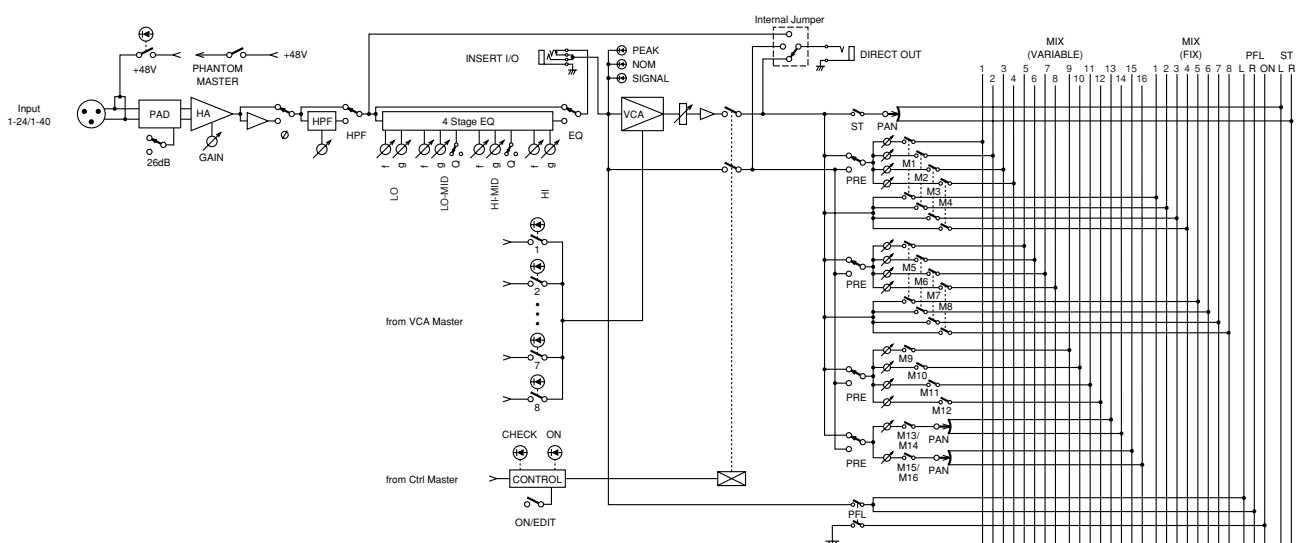
Mit diesen Reglern können Sie den Pegel einstellen, den das Kanalsignal in dem betreffenden MIX-Buspaar (13/14 oder 15/16) hat. Befindet sich ein Regler in der “▲”-Position, ist der Nennwert eingestellt (0dB). Mit dem PRE-Taster (⑯) können Sie das Signal vor (PRE) oder hinter dem Fader abgreifen.

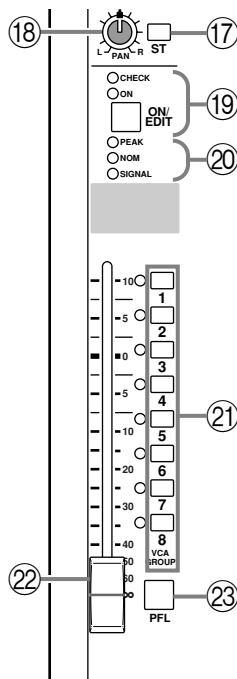
⑮ **M13/M14-, M15/M16-Pan-Regler**

Mit diesen Reglern können Sie die Stereoposition des Kanalzuges im MIX-Buspaar 13/14 bzw. 15/16 einstellen. Befindet sich ein Regler in der Mitte, so liegt das Kanalsignal zu gleichen Teilen an beiden MIX-Bussen an.

⑯ **PRE-Taster**

Mit diesen Tastern können Sie wählen, ob das Kanalsignal für die MIX-Busse 1~16 vor oder hinter dem Fader abgegriffen werden soll. Diese Einstellung kann gruppenweise erfolgen: 1~4, 5~8, 9~12 und 13~16. Ist einer dieser Taster gedrückt (▲), so wird das Kanalsignal für die betreffenden Busse *hinter* der Klangregelung (EQ), aber *vor* dem Fader abgegriffen.





⑰ **ST-Taster (Stereo)**

Wenn dieser Taster gedrückt ist, wird das Signal des betreffenden Signals an die Stereosumme (ST) angelegt.

⑱ **PAN-Regler**

Hiermit bestimmen Sie die Stereoposition des Kanals in der Stereosumme (ST).

⑲ **ON/EDIT-Taster und CHECK, ON-Dioden**

Die Funktion des Tasters und die Bedeutung der Dioden richten nach der Betriebsart des M3000.

● **Normalbetrieb**

In diesem Fall können Sie den Kanal mit dem ON/EDIT-Taster zu- und abschalten. Ist er gedrückt, so leuchtet die ON-Diode. Ausgeschaltete Kanäle liegen weder an der ST-Summe noch an den MIX-Bussen an. Durch Drücken des PFL-Tasters (⑳) können Sie das Pre-Fader-Signal jedoch über die MONITOR OUT-Buchsen und den PHONES-Anschluß überwachen.

● **Check-Betrieb**

Im Check-Betrieb (Seite 129) können Sie an den CHECK-Dioden ablesen, ob ein Kanal innerhalb einer Szene aus- oder eingeschaltet ist– und zwar bevor Sie den betreffenden Szenenspeicher aufrufen. Somit sind peinliche Fehler während des Gigs so gut wie ausgeschlossen.

Außerdem dient der ON/EDIT-Taster im Check-Betrieb zum Ändern des An/Aus-Status' der CHECK-Diode (was jedoch keinen Einfluß hat auf die Wiedergabe des betreffenden Kanalsignals). Das wiederum ist praktisch, um eine abgewandelte Fassung der derzeit verwendeten Pultinstellungen in einem Szenenspeicher zu sichern, ohne die Wiedergabe zu beeinträchtigen.

⑳ **PEAK/NOM/SIGNAL-Dioden**

Diese drei Dioden zeigen den Signalpegel des Kanals hinter der Klangregelung (EQ) an:

- **PEAK**  
Diese Diode leuchtet, wenn der Signalpegel 18dB über dem Nennwert liegt.
- **NOM (Nennwert)**  
Diese Diode leuchtet, um anzuzeigen, daß der Signalpegel den Nennwert (0dB) erreicht hat.
- **SIGNAL**  
Diese Diode leuchtet, sobald der Signalpegel 10dB unter dem Nennwert liegt.



②① **VCA GROUP-Taster**

Mit diesen Tastern ordnen Sie den Kanal einem oder mehreren VCA-Masterfadern zu, mit denen dann der Ausgangspegel des Kanals geändert werden kann. Bei Anwahl einer VCA-Gruppe (1~8) leuchtet die zum gedrückten Taster gehörige Diode. Mit dem betreffenden VCA-Masterfader (VCA-Mastersektion ③) können Sie dann den Ausgangspegel dieses und aller anderen zugeordneten Kanäle einstellen. Ein Eingangskanal kann auch mehreren VCA-Gruppen zugeordnet werden. Außerdem lassen sich mehrere Eingangskanäle an ein und denselben VCA-Fader anlegen.

● **Wenn Sie einen Kanal einem oder mehreren VCA-Fadern zuordnen**

Die Signallautstärke solcher Kanäle kann mit dem betreffenden VCA-Masterfader und dem Fader des Kanalzuges (②②) eingestellt werden. Das bedeutet, daß sich die effektive Kanallautstärke nach der Einstellung beider (oder aller betroffenen) Fader richtet.

● **Wenn ein Kanal keinem VCA-Fader zugeordnet ist**

In dem Fall richtet sich die Lautstärke dieses Kanals nur nach der Einstellung seines Fadern (②②).

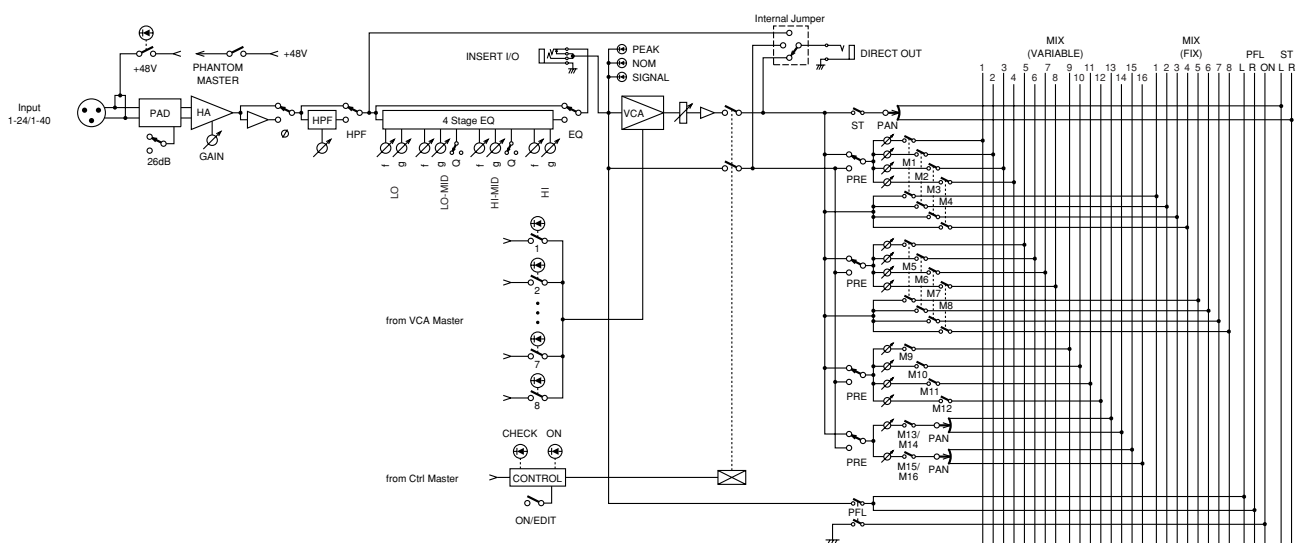
**Achtung:** Weitere Hinweise zu den VCA-Funktionen finden Sie auf Seite 134.

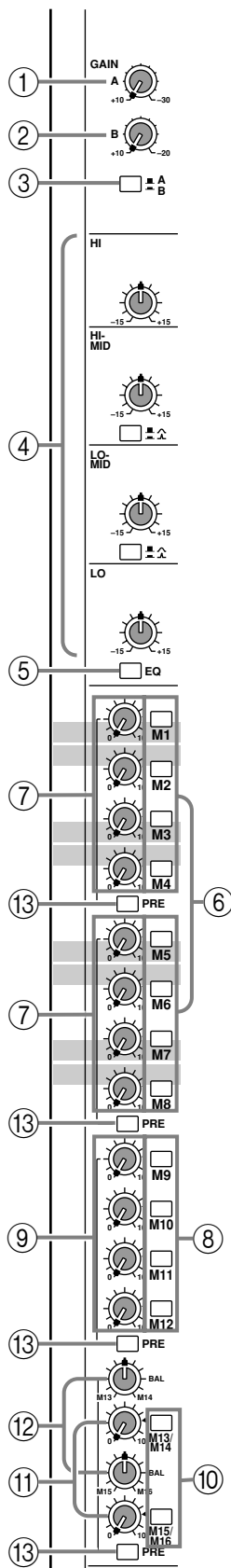
②② **Kanalfader**

Mit diesem Fader bestimmen Sie den Ausgangspegel des Kanalzuges in der ST-Summe sowie den MIX-Bussen (sofern der PRE-Taster nicht gedrückt ist). Wenn Sie den Kanal mit den VCA GROUP-Tastern an einen oder mehrere VCA-Fader anlegen (②①), richtet sich die Kanallautstärke auch nach der Einstellung des/der VCA-Masterfader(s).

②③ **PFL-Taster (Pre-Fader Listen)**

Wenn dieser Taster gedrückt ist (▲), liegt das Pre-Fader/Post-EQ-Signal des Kanalzuges an der PFL-Summe an und kann über die MONITOR OUT-Buchsen sowie den PHONES-Anschluß abgehört werden.





## Stereo-Eingangskanäle

Das M3000 ist mit vier Stereo-Eingangskanälen versehen, an die Sie Stereo-Signalquellen anschließen können (Submixer, CD-Spieler, Effektgeräte). Jeder Stereokanal weist jeweils zwei Buchsenpaare auf: INPUT A (XLR-Buchsen) und INPUT B (RCA/Cinch-Buchsen). Diese befinden sich auf der Rückseite.

- ① **GAIN A-Regler**  
Mit diesem Regler bestimmen Sie die Eingangsempfindlichkeit der INPUT A-Buchsen (XLR, ④ auf der Rückseite). Der Einstellbereich lautet +10~−30dB. Wenn sich der A/B-Schalter (③) in der B-Position (  ) befindet, ist dieser Regler nicht belegt.
  - ② **GAIN B-Regler**  
Mit diesem Regler bestimmen Sie die Eingangsempfindlichkeit der INPUT B-Buchsen (RCA/Cinch, ③ auf der Rückseite). Der Einstellbereich lautet +10~−30dB. Wenn sich der A/B-Schalter (③) in der A-Position (  ) befindet, ist dieser Regler nicht belegt.
  - ③ **A/B-Wahlschalter**  
Mit diesem Schalter können Sie die Signalquelle dieses Stereokanals wählen. Ist er nicht gedrückt (  ), werden die an INPUT A anliegenden Signale verwendet. Ist der Schalter hingegen gedrückt (  ) werden die an INPUT B anliegenden Signale verwendet.
  - ④ **EQ-Regler**  
Hierbei handelt es sich um einen Vierband-EQ mit einer Anhebung/Absenkung von ±15dB. HI-MID und LOW-MID sind mit einem Taster ausgestattet, mit dem Sie die Güte ("Q") einstellen können. Die Frequenzbänder weisen folgende Werte auf:
- | Band   | Frequenz | Q         | Anh./Abs. |
|--------|----------|-----------|-----------|
| HI     | 20 kHz   | 0.667     | ±15 dB    |
| HI-MID | 3 kHz    | 1.41/2.88 |           |
| LO-MID | 800 Hz   | 1.41/2.88 |           |
| LO     | 50 Hz    | 0.667     |           |
- ⑤ **EQ-Taster**  
Mit diesem Taster können Sie die Klangregelung ein- (  ) bzw. ausschalten.
  - ⑥ **M1~M8-Taster**  
Mit diesen Tastern können Sie das Signal des Stereokanals an den betreffenden MIX-Bus (1~8) anlegen.

**Achtung:** Wenn keiner dieser Tasten gedrückt ist, liegt das Eingangssignal an keinem MIX-Bus an, ganz gleich, wie Sie den Schalter der Variable/Fix-Sektion eingestellt haben (Seite 109).

⑦ **M1~M8-Signalpegelregler**

Mit diesen Reglern können Sie den Pegel einstellen, den das Kanalsignal in dem betreffenden MIX-Bus (1~8) hat. Befindet sich ein Regler in der “▲”-Position, ist der Nennwert eingestellt (0dB). Drücken Sie den PRE-Taster (⑬), um das Signal vor oder hinter dem Fader abzugreifen.

**Achtung:** Wenn Sie den Schalter der Variable/Fix-Sektion eines MIX-Buspaars auf FIX stellen (Seite 109), ist der Signalpegel aller an dieses Paar angelegten Eingangskanäle fest eingestellt. In dem Fall wird die Einstellung der Signalpegelregler also nicht berücksichtigt.

⑧ **M9~M12-Taster**

Mit diesen Tastern können Sie das Signal des Kanals dem betreffenden MIX-Bus (9~12) zuordnen.

⑨ **M9~M12-Signalpegelregler**

Mit diesen Reglern können Sie den Pegel einstellen, den das Kanalsignal in dem betreffenden MIX-Bus (9~12) hat. Befindet sich ein Regler in der “▲”-Position, ist der Nennwert eingestellt (0dB). Drücken Sie den PRE-Taster (⑬), um das Signal vor oder hinter dem Fader abzugreifen.

⑩ **M13/M14-, M15/M16-Taster**

Mit diesen Tastern können Sie das Signal dem betreffenden MIX-Buspaar (13/14 bzw. 15/16) zuordnen. M13/14 sowie M15/16 sind Stereopaare, die Sie nur jeweils gemeinsam zu- und abschalten können.

⑪ **M13/M14-, M15/M16-Signalpegelregler**

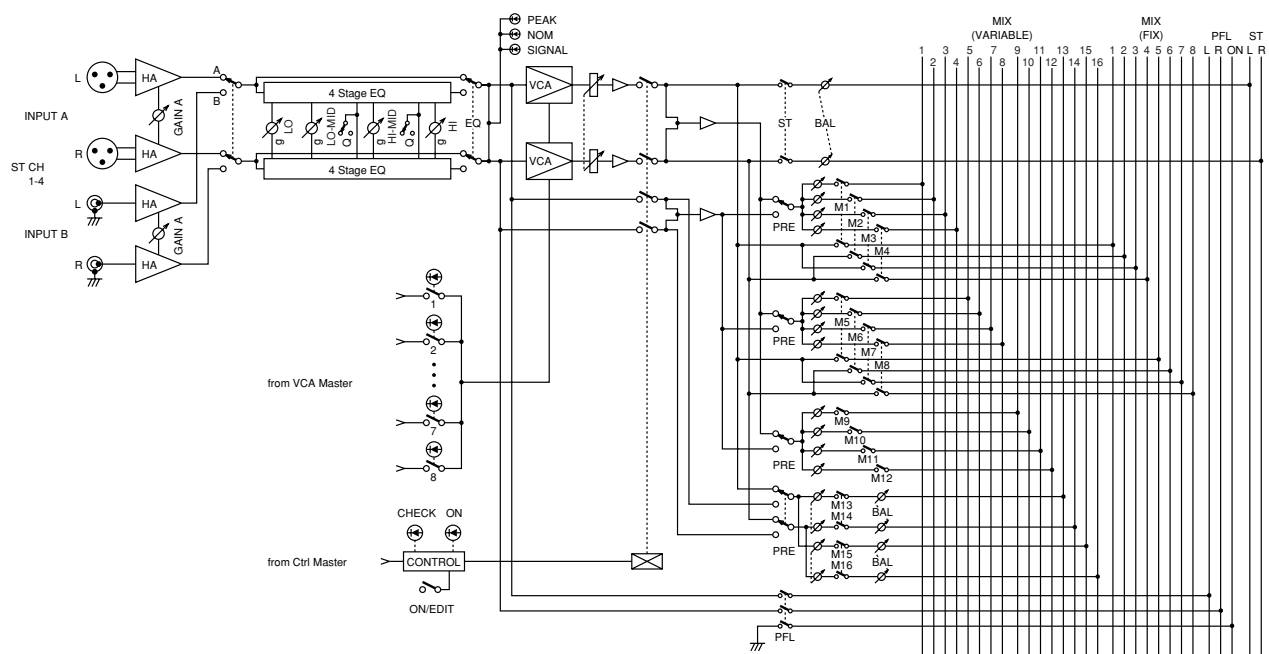
Mit diesen Reglern können Sie den Pegel einstellen, den das Kanalsignal in dem betreffenden MIX-Buspaar (13/14 oder 15/16) hat. Befindet sich ein Regler in der “▲”-Position, ist der Nennwert eingestellt (0dB). Drücken Sie den PRE-Taster (⑬), um das Signal vor oder hinter dem Fader abzugreifen.

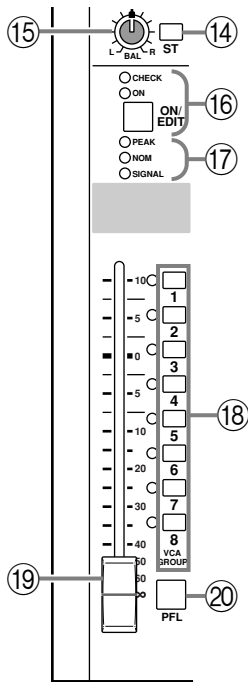
⑫ **M13/M14-, M15/M16 BAL-Regler (Balance)**

Mit diesem Regler kann die Links/Rechts-Balance des Stereosignals für MIX-Bus 13/14 und 15/16 eingestellt werden.

⑬ **PRE-Schalter**

Mit diesen Tastern können Sie wählen, ob das Stereo-Kanalsignal für die MIX-Busse 1~16 vor oder hinter dem Fader abgegriffen werden soll. Diese Einstellung kann gruppenweise erfolgen: 1~4, 5~8, 9~12 und 13~16. Ist einer dieser Taster gedrückt (■), so wird das Kanalsignal für die betreffenden Busse *hinter* der Klangregelung (EQ), aber *vor* dem Fader abgegriffen.





**14 ST-Taster (Stereo)**

Durch Drücken dieses Tasters legen Sie den Stereo-Eingangskanal an die Stereosumme an.

**15 BAL-Regler (Balance)**

Mit diesem Regler kann die Links/Rechts-Balance des Stereosignals in der Stereosumme eingestellt werden.

**16 ON/EDIT-Taster/ON, CHECK-Dioden**

Die Funktion des Tasters und die Bedeutung der Dioden richten nach der Betriebsart des M3000.

**●Normalbetrieb**

In diesem Fall können Sie den Stereo-Kanal mit dem ON/EDIT-Taster zu- und abschalten. Ist er gedrückt, so leuchtet die ON-Diode. Ausgeschaltete Kanalzüge liegen weder an der ST-Summe noch an den MIX-Bussen an. Durch Drücken des PFL-Tasters (20) können Sie das Pre-Fader-Signal jedoch über die MONITOR OUT-Buchsen und den PHONES-Anschluß überwachen.

**●Check-Betrieb**

Im Check-Betrieb (Seite 129) können Sie an den CHECK-Dioden ablesen, ob ein Kanal innerhalb einer Szene aus- oder eingeschaltet ist– und zwar bevor Sie den betreffenden Szenenspeicher aufrufen. Somit sind peinliche Fehler während des Gigs so gut wie ausgeschlossen.

Außerdem dient der ON/EDIT-Taster im Check-Betrieb zum Ändern des An/Aus-Status' der CHECK-Diode (was jedoch keinen Einfluß hat auf die Wiedergabe des Stereo-Kanalsignals). Weitere Einzelheiten hierzu, siehe Seite 129.

**17 PEAK/NOM/SIGNAL-Dioden**

Diese drei Dioden zeigen den Signalpegel des Kanalzuges hinter der Klangregelung (EQ) an:

- **PEAK**  
Diese Diode leuchtet, wenn die Summe des L/R-Signalpegels 18dB über dem Nennwert liegt.
- **NOM (Nennwert)**  
Diese Diode leuchtet, um anzuzeigen, daß die Summe des L/R-Signalpegels den Nennwert (0dB) erreicht hat.
- **SIGNAL**  
Diese Diode leuchtet, sobald die Summe des L/R-Signalpegels 10dB unter dem Nennwert liegt.

**18 VCA GROUP-Wahltaster**

Mit diesen Tastern ordnen Sie den Kanal einem oder mehreren VCA-Masterfadern zu, mit denen dann der Ausgangspegel des Kanals geändert werden kann. Bei Anwahl einer VCA-Gruppe (1~8) leuchtet die zum gedrückten Taster gehörige Diode. Mit dem betreffenden VCA-Masterfader (VCA-Mastersektion 3) können Sie dann den Ausgangspegel dieses und aller anderen zugeordneten Kanäle einstellen. Ein Eingangskanal kann auch mehreren VCA-Gruppen zugeordnet werden. Außerdem lassen sich mehrere Eingangskanäle an ein und denselben VCA-Fader anlegen.

**●Wenn Sie einen Stereo-Eingangskanal einer VCA-Gruppe zuordnen**

Der Ausgangspegel dieses Kanals richtet sich dann nach der Einstellung sowohl des VCA-Masterfadern als auch des Kanalfaders (19).

**●Wenn Sie den Stereo-Eingangskanal keiner VCA-Gruppe zuordnen**

Der Ausgangspegel des Stereo-Kanals richtet sich nur nach der Einstellung des Kanalfaders (19).

**Achtung:** Alles Weitere zu den VCA-Funktionen finden Sie auf Seite 134.

**19 Kanalfader**

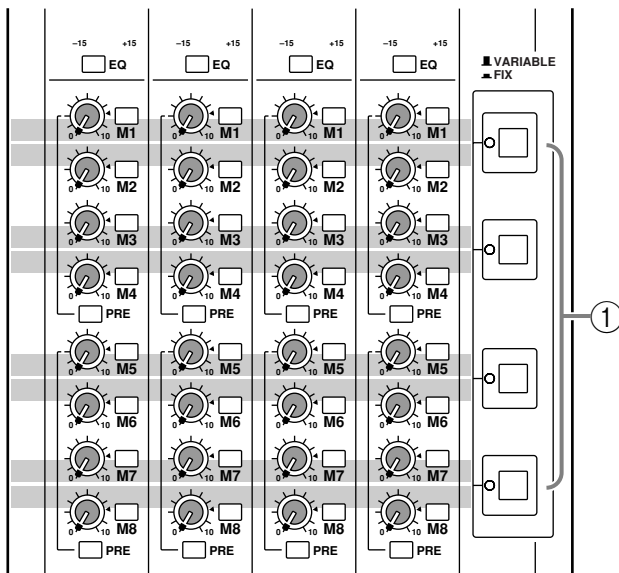
Mit diesem Fader bestimmen Sie den Ausgangspegel des Kanalzuges in der ST-Summe sowie den MIX-Bussen (sofern der PRE-Taster nicht gedrückt ist). Wenn Sie den Kanal mit den VCA GROUP-Tastern an einen oder mehrere VCA-Fader anlegen (18), richtet sich die Kanallautstärke auch nach der Einstellung des/der VCA-Masterfader(s).

**20 PFL-Taster**

Wenn dieser Taster gedrückt ist ( — ), liegt das Pre-Fader/Post-EQ-Signal des Stereo-Eingangskanals an der PFL-Summe an und kann über die MONITOR OUT-Buchsen sowie den PHONES-Anschluß abgehört werden.

# Variable/Fix-Sektion

Mit der GA Diversity-Funktion (*Group/AUX Diversity*) des M3000 können Sie die MIX-Busse 1~8 entweder als Gruppen- oder AUX-Summen definieren – und zwar jeweils für MIX-Buspaare (1/2, 3/4, 5/6, 7/8).



## ① VARIABLE/FIX-Taster

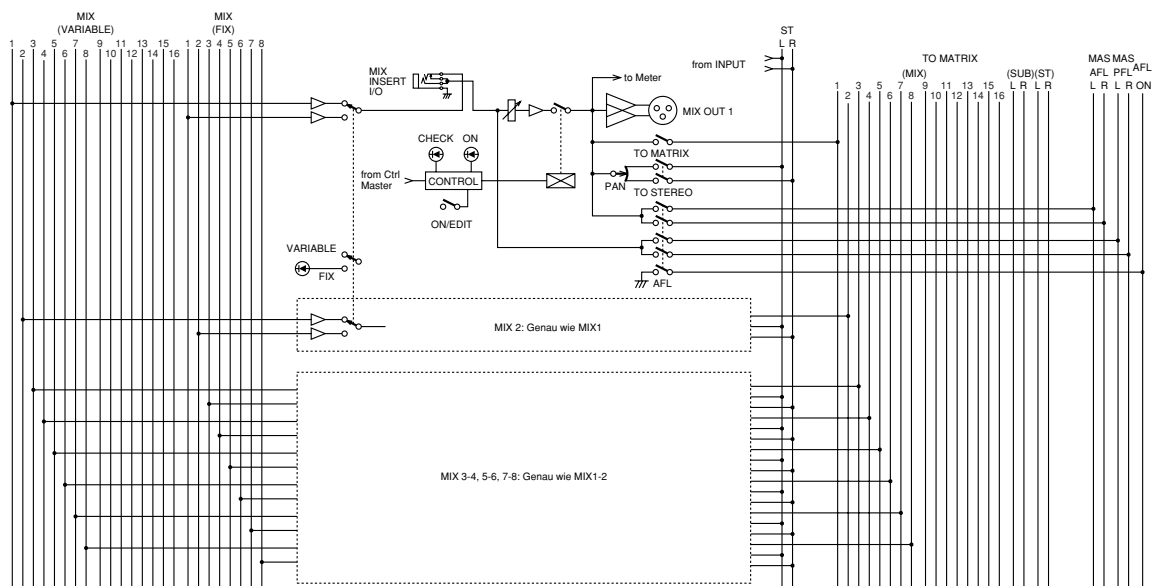
Mit diesen Tastern bestimmen Sie, ob das Signal der Eingangskanäle, das an die MIX-Busse 1~8 angelegt wird, einen festen (FIX) oder einstellbaren (VARIABLE) Pegel hat. Von oben nach unten dienen diese Taster für die Einstellung von 1/2, 3/4, 5/6 und 7/8.

### ● Wenn Sie FIX (■) wählen

In diesem Fall fungiert das betreffende MIX-Buspaar (1/2, 3/4, 5/6, 7/8) als Gruppensumme, deren Signal an den betreffenden MIX-Kanal (siehe Seite 110) angelegt wird. FIX bedeutet hier übrigens, dass der Signalpegel der Eingangskanäle in diesen Summen nicht mehr mit den Signalpegelreglern M1~M8 (⑩ auf den Mono-Eingangskanälen und ⑦ auf den Stereo-Eingangskanälen) eingestellt werden kann.

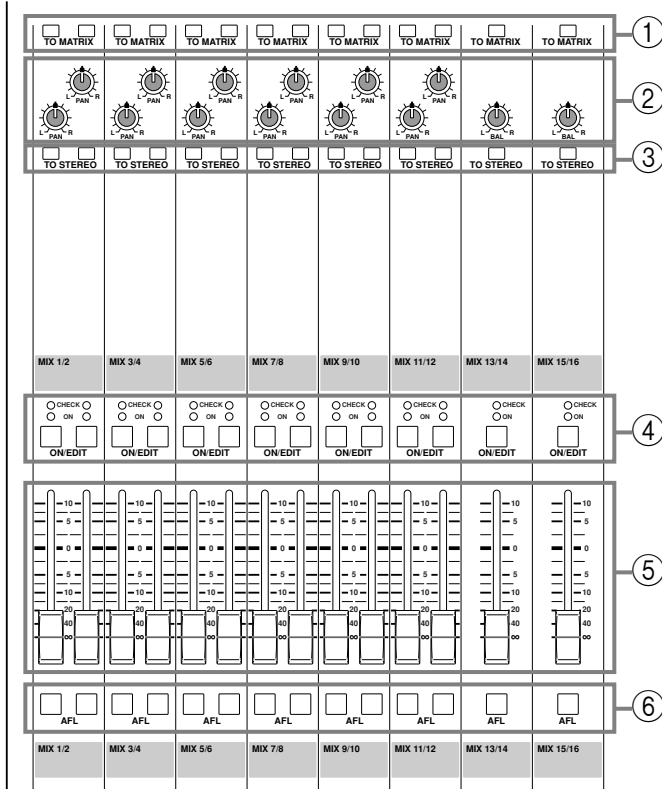
### ● Wenn Sie VARIABLE (■) wählen

In diesem Fall fungiert das betreffende MIX-Buspaar (1/2, 3/4, 5/6, 7/8) als AUX-Summe, deren Signal an den betreffenden MIX-Kanal (siehe Seite 110) angelegt wird. VARIABLE bedeutet, dass sich der Signalpegel der Eingangskanäle in diesen Summen (und somit der Effektanteil) nach der Einstellung der Signalpegelregler M1~M8 (⑩ auf den Mono-Eingangskanälen und ⑦ auf den Stereo-Eingangskanälen) richtet.



# MIX-Sektion

Diese Kanäle dienen zum Einstellen des Ausgangspegels der MIX-Busse 1~16. MIX-Bus 13/14 und 15/16 sind als Stereopaare ausgeführt. Die an die Busse angelegten Signale werden über die Buchsen MIX OUT 1~16 (Seite 123) ausgegeben, können aber auch an die MAS AFL-, MAS PFL- und die ST-Summe sowie an die Matrix angelegt werden.



① **TO MATRIX-Taster**

Durch Drücken eines dieser Taster ( ) ordnen Sie das Signal des betreffenden MIX-Busses der Matrix zu.

② **PAN-/BAL-Regler**

Mit diesen Reglern bestimmen Sie die Stereoposition (MIX OUT 1~12) bzw. die Balance (MIX OUT 13~16) des betreffenden MIX-Busses in der Stereosumme (ST).

③ **TO STEREO-Taster**

Durch Drücken dieses Tasters ( ) legen Sie den betreffenden MIX-Bus an die Stereosumme (ST) an.

④ **ON/EDIT-Taster**

Die Funktion des Tasters und die Bedeutung der Dioden richten nach der Betriebsart des M3000.

● **Normalbetrieb**

In diesem Fall können Sie den MIX-Bus mit dem ON/EDIT-Taster zu- und abschalten. Ist er gedrückt, so leuchtet die ON-Diode. Ausgeschaltete MIX-Busse liegen nicht mehr an den MIX OUT-Buchsen 1~16, der MAS AFL-Summe, der ST-Summe oder der Matrix an. Durch Drücken des AFL-Tasters (⑥) können Sie das Pre-Fader-Signal jedoch über die MONITOR OUT-Buchsen und den PHONES-Anschluß überwachen.

● **Check-Betrieb**

Im Check-Betrieb können Sie an den CHECK-Dioden ablesen, ob ein MIX-Bus innerhalb einer Szene zu- oder abgeschaltet ist – und zwar bevor Sie den betreffenden Szenenspeicher aufrufen. Außerdem dient der ON/EDIT-Taster im Check-Betrieb zum Ändern des An/Aus-Status' der CHECK-Diode (was jedoch keinen Einfluß hat auf die Wiedergabe des MIX-Busses). Weitere Einzelheiten hierzu, siehe Seite 129.

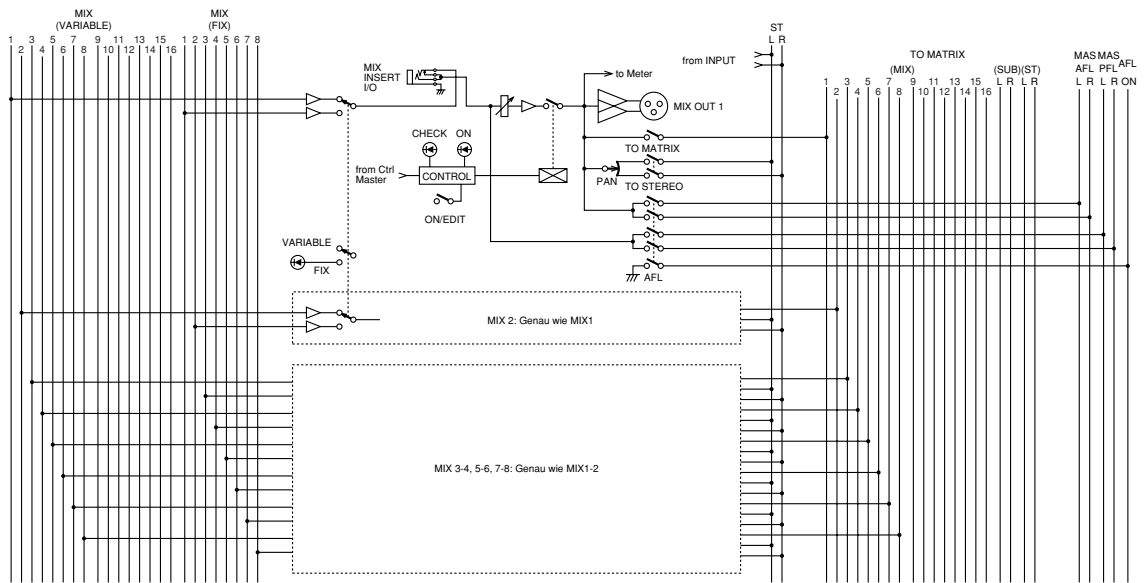
⑤ **MIX-Fader**

Über diese Fader können Sie den Ausgangspegel der MIX-Busse 1~16 einstellen. Diese Einstellung gilt für die Signale, die an den MIX OUT 1~16 Buchsen, der MAS AFL- und der Stereosumme sowie an der Matrix anliegen.

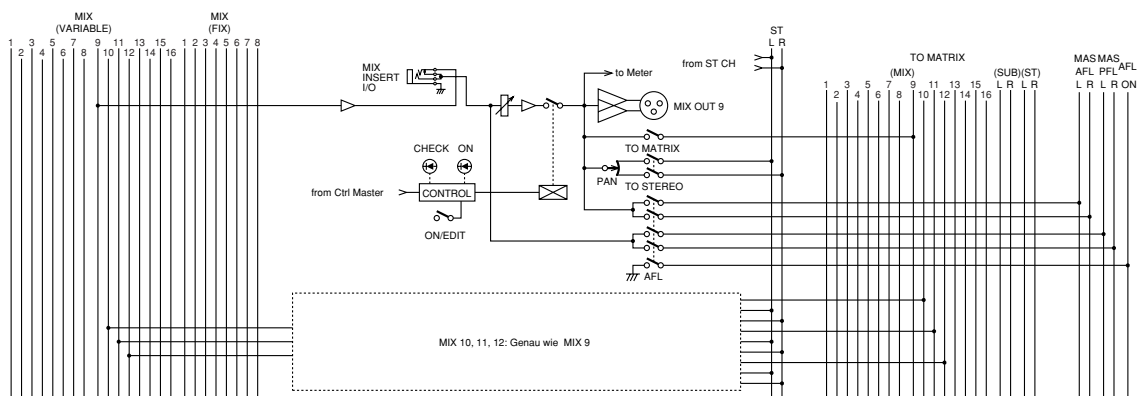
⑥ **AFL-Taster (After-Fader Listen)**

Durch Drücken dieser Taster ( ) können Sie den betreffenden MIX-Bus an die MONITOR OUT-Buchsen sowie den PHONES-Anschluß anlegen. Vorsicht jedoch, weil AFL nicht unbedingt mit "hinter" gleichzusetzen ist: Bei Drücken eines dieser Taster wird nämlich das Pre-Fader-Signal des betreffenden MIX-Busses an die MAS PFL-Summe angelegt, während gleichzeitig ein Post-Fader-Signal dieses Busses mit der MAS AFL-Summe verbunden wird. Mit dem MASTER PFL-Taster (Seite 115) können Sie sich dann für eine dieser beiden Möglichkeiten entscheiden. Ist jener Taster *nicht* gedrückt, so hören Sie das MAS AFL-Signal. Ist er gedrückt, so hören Sie das MAS PFL-Signal. Diese Wahlmöglichkeit unterliegt jedoch einer Einschränkung: wenn auch nur ein PFL-Taster eines Eingangskanals gedrückt ist, bekommt das PFL-Signal Vorrang. In dem Fall können die Signale der MIX-Busse nicht mehr auf diesem Wege abgehört werden.

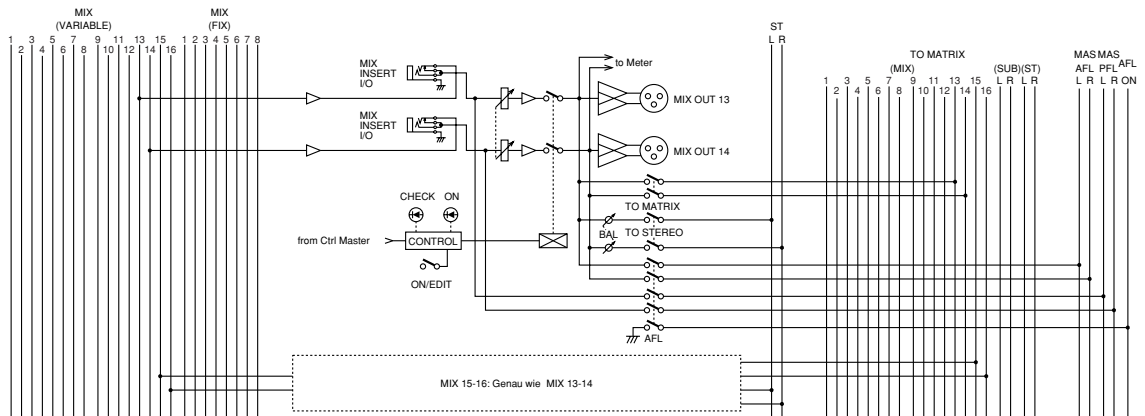
### MIX-Busse 1~8



### MIX-Busse 9~12

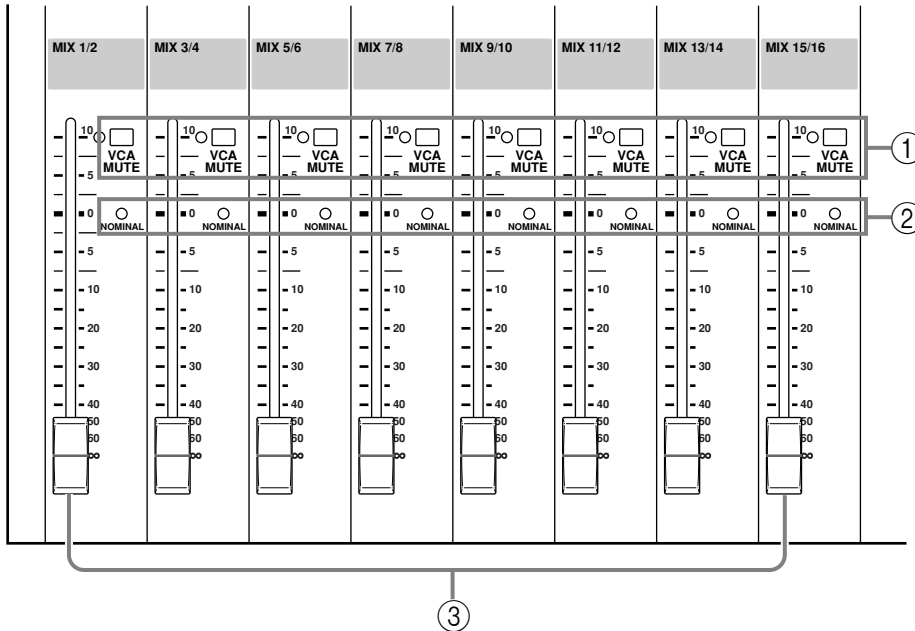


### MIX-Busse 13~16



# VCA-Masterfader

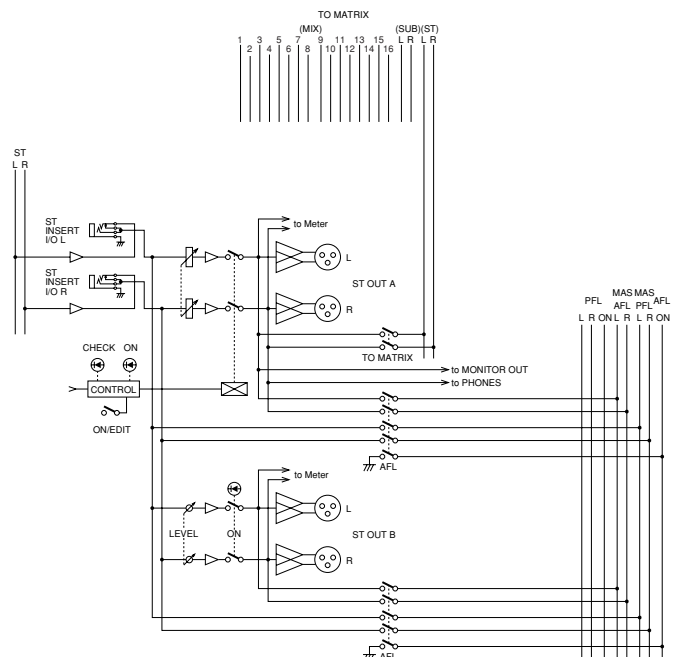
In der VCA-Fadersektion können Sie mit dem betreffenden VCA-Fader den Pegel der zugeordneten Eingangskanäle einstellen. Die Zuordnung eines Eingangskanals zu einem oder mehreren VCA-Fadern erfolgt über den/die betreffenden VCA GROUP-Taster (②) auf Mono-Eingangskanälen und ⑧ auf Stereo-Eingangskanälen).



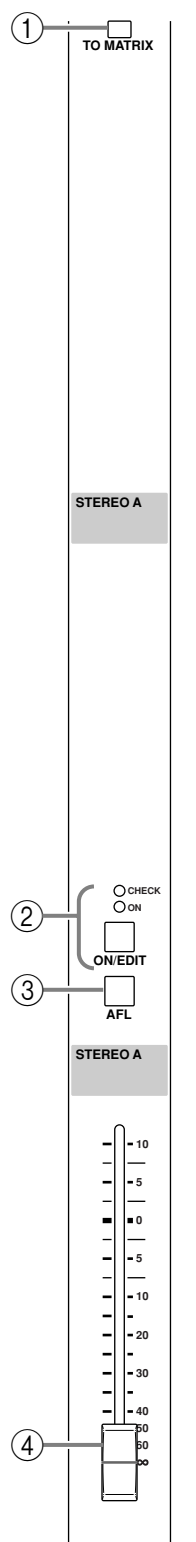
- ① **VCA MUTE-Taster**  
Wenn Sie einen dieser Taster drücken (die dazugehörige Diode leuchtet dann), wird der betreffende VCA-Masterfader (③) aus dem Signalweg geholt. Das bedeutet, daß das Post-Fader-Signal aller zugeordneten Eingangskanäle stummgeschaltet wird.
- ② **NOMINAL-Dioden**  
Diese Dioden leuchten, wenn sich der dazugehörige VCA-Fader in der Nominalposition (Nennwert: 0dB) befindet. In dieser Position übt der VCA-Fader keinen Einfluß auf den Signalpegel aus.
- ③ **VCA-Masterfader**  
Mit diesen Fadern bestimmen Sie den Ausgangspegel der dieser Summe zugeordneten Kanäle. Die VCA-Masterfader sind jedoch nur belegt, wenn sich der VCA MASTER/SLAVE-Schalter auf der Rückseite (Seite 124) in der MASTER-Position befindet.

## STEREO A-Sektion


Mit den Bedienelementen dieser Sektion bestimmen Sie, welches Signal wie laut an die ST OUT A-Buchsen (Seite 124) abgelegt wird. Auch der Pegel des von ST OUT A an die Matrix angelegten Signals kann hiermit eingestellt werden.







### ① TO MATRIX-Taster

Drücken Sie diesen Taster (  ), um das ST OUT A Post-Fader-Signal an die Matrix anzulegen.

### ② ON/EDIT-Taster

Die Funktion des Tasters und die Bedeutung der Dioden richten nach der Betriebsart des M3000.

#### ●Normalbetrieb


In diesem Fall können Sie das ST OUT A-Signal mit dem ON/EDIT-Taster zu- und abschalten. Ist er gedrückt, so leuchtet die ON-Diode. Wenn das nicht der Fall ist, liegt das ST OUT A-Signal nicht mehr an den ST OUT A- und MONITOR OUT-Buchsen, dem PHONES-Anschluß, der MAS AFL-Summe oder der Matrix an. Bei Drücken des AFL-Tasters (③) können Sie das Pre-Fader-Signal jedoch über die MONITOR OUT-Buchsen, sowie den PHONES-Anschluß abhören.

#### ●Check-Betrieb

Im Check-Betrieb können Sie an der CHECK-Diode ablesen, ob die ST OUT A-Summe innerhalb einer Szene ein- oder ausgeschaltet ist – und zwar bevor Sie den betreffenden Szenenspeicher aufrufen.

Außerdem dient der ON/EDIT-Taster im Check-Betrieb zum Ändern des An/Aus-Status' der CHECK-Diode (was jedoch keinen Einfluß hat auf die Wiedergabe des Signals).

### ③ AFL-Taster

Durch Drücken dieses Tasters (  ) können Sie das ST OUT A-Signal an die MONITOR OUT-Buchsen sowie den PHONES-Anschluß anlegen. Vorsicht jedoch, weil AFL nicht unbedingt mit "hinter" gleichzusetzen ist: Bei Drücken dieses Tasters wird nämlich das *Pre-Fader*-Signal der ST OUT A-Summe an die MAS PFL-Summe angelegt, während gleichzeitig ein *Post-Fader*-Signal mit der MAS AFL-Summe verbunden wird.

Mit dem MAS PFL-Taster (Seite 115) können Sie sich dann für eine dieser beiden Möglichkeiten entscheiden. Ist dieser Taster *nicht* gedrückt, so hören Sie das MAS AFL-Signal. Ist er gedrückt, so hören Sie das MAS PFL-Signal. Diese Wahlmöglichkeit unterliegt jedoch einer Einschränkung: wenn auch nur ein PFL-Taster eines Eingangskanals gedrückt ist, bekommt das PFL-Signal Vorrang. In dem Fall kann das Signal der ST OUT A-Summe nicht mehr auf diesem Wege abgehört werden.

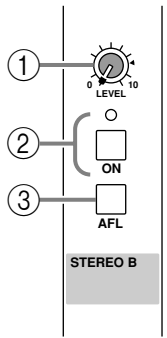
### ④ ST-Fader (Stereo)

Mit diesem Fader bestimmen Sie den globalen Ausgangspegel der ST OUT A-Summe. Diese Einstellung gilt für die ST OUT A- und MONITOR OUT-Buchsen, den PHONES-Anschluß, die MAS AFL-Summe sowie die Matrix.

# STEREO B-Sektion

In dieser Sektion bestimmen Sie, ob und wie laut die Stereosumme an die ST OUT B-Buchsen (Seite 124) ausgegeben wird.

**Achtung:** Diese Sektion kann über die Szenenspeicher weder zu- noch abgeschaltet werden.



## ① LEVEL-Regler

Mit diesem Regler bestimmen Sie den Ausgangspegel des an die ST OUT B-Buchsen angelegten Signals. Diese Einstellung beeinflusst die Lautstärke der ST OUT A-Buchsen in keiner Weise. Stellen Sie den Regler auf "▲", wenn Sie mit dem Nennpegel (0dB) arbeiten möchten.

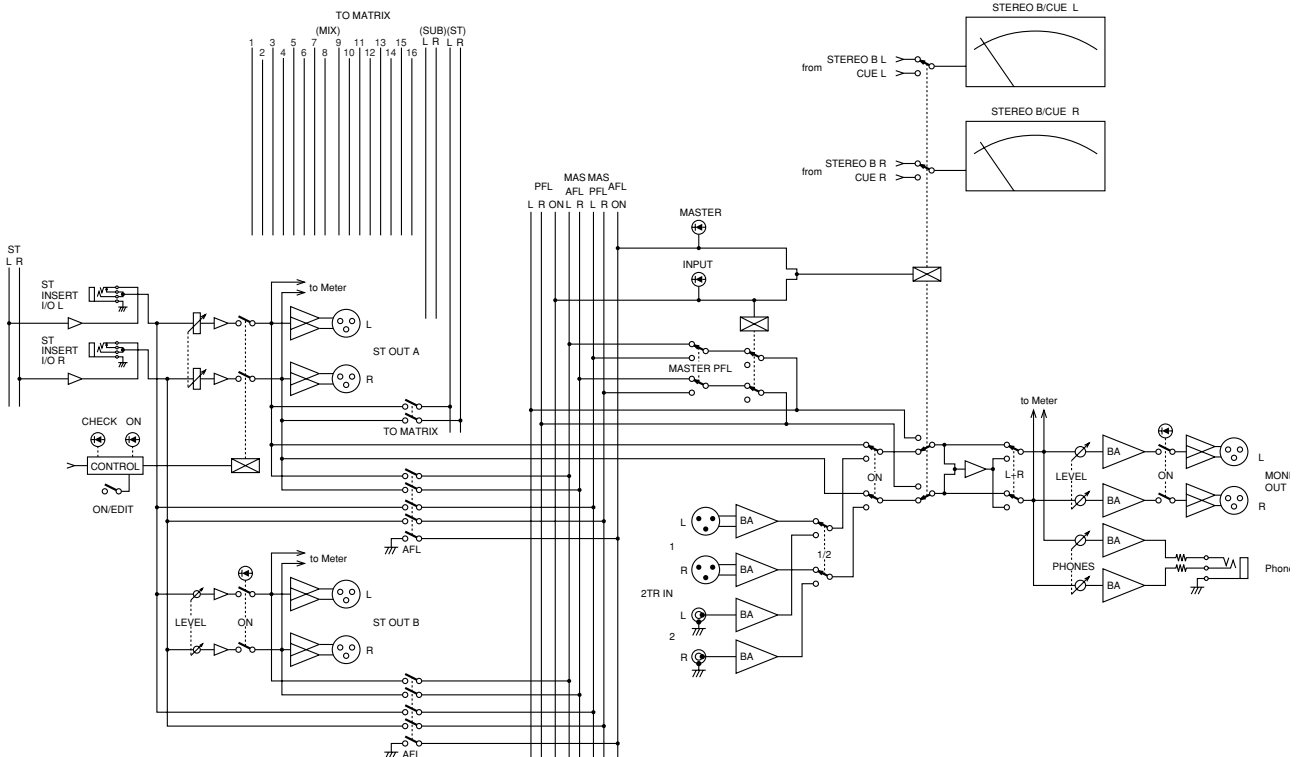
## ② ON-Taster

Hiermit können Sie die Signalausgabe über die ST OUT B-Buchsen ein- und ausschalten. Die ST OUT A-Buchsen sind hiervon nicht betroffen. Auch wenn Sie diese Buchsen deaktivieren, können Sie das Signal durch Drücken des AFL-Tasters (③) über die MONITOR OUT-Buchsen und den PHONES-Ausgang abhören.

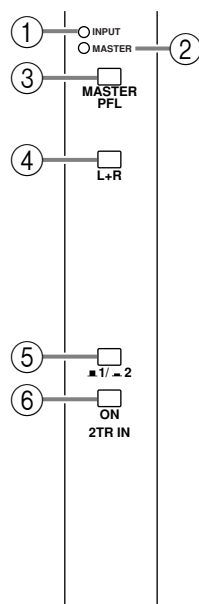
## ③ AFL-Taster

Durch Drücken dieses Tasters (■) können Sie das ST OUT B-Signal an die MONITOR OUT-Buchsen sowie den PHONES-Anschluß anlegen. AFL ist nicht unbedingt mit "hinter" gleichzusetzen: Bei Drücken dieses Tasters wird nämlich das vor dem LEVEL-Regler abgegriffene Signal an die MAS PFL-Summe angelegt, während gleichzeitig das hinter dem LEVEL-Regler abgegriffene Signal mit der MAS AFL-Summe verbunden wird.

Mit dem MAS PFL-Taster (Seite 115) können Sie sich dann für eine dieser beiden Möglichkeiten entscheiden. Ist dieser Taster *nicht* gedrückt, so hören Sie das MAS AFL-Signal. Ist er gedrückt, so hören Sie das MAS PFL-Signal. Diese Wahlmöglichkeit unterliegt jedoch einer Einschränkung: wenn auch nur ein PFL-Taster eines Eingangskanals gedrückt ist, bekommt das PFL-Signal Vorrang. In dem Fall kann das Signal der ST OUT B-Summe nicht mehr auf diesem Wege abgehört werden.






## Monitor-Sektion

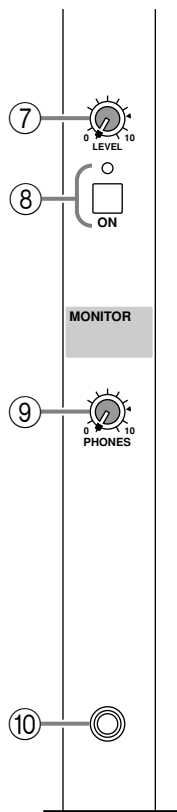


In dieser Sektion können Sie wählen, welches Signal an die MONITOR OUT-Buchsen und den PHONES-Anschluß angelegt wird. Als Eingangsquellen stehen nachstehende Signale zur Verfügung. Die Signale in Gruppe 1 können jederzeit angewählt werden. Die Signale in Gruppe 2 können nur gewählt werden, solange Sie kein Signal von Gruppe 1 aktivieren.

### Verfügbare Monitor-Signalquellen

Gruppe 1 (jederzeit verfügbar)	Gruppe 2 (nur möglich, wenn keine Quelle aus Gruppe 1 gewählt wurde.)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PFL-Eingabe in Mono</li> <li>• PFL-Eingabe in Stereo</li> <li>• MIX AFL</li> <li>• ST-Summe (ST OUT A/B) AFL</li> <li>• MATRIX AFL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ST OUT A</li> <li>• 2TR IN</li> </ul>

- ① **INPUT-Diode**  
Diese Diode leuchtet, sobald ein PFL-Taster eines Eingangskanals gedrückt wird.
- ② **MASTER-Diode**  
Diese Diode leuchtet, sobald auch nur ein AFL-Taster gedrückt wird (MIX-Sektion, ST OUT A-/B-Sektion oder Matrix, Seite 120).
- ③ **MASTER PFL-Taster**  
Mit diesem Taster kann das Signal einer Master-Summe (MAS AFL oder MAS PFL) gewählt werden. Diese Signal wird dann über MONITOR OUT und PHONES ausgegeben. Wenn Sie MASTER PFL wählen (  ), handelt es sich um das MAS PFL-Signal. Ist dieser Taster nicht gedrückt (  ), so kann das MAS AFL-Signal abgehört werden.
- ④ **L+R-Taster (Mono)**  
Durch Drücken dieses Tasters (  ) werden die Signale des linken und rechten MONITOR OUT-/PHONES-Kanals zu einem Monosignal kombiniert.
- ⑤ ** 1/  2-Taster**  
Mit diesem Taster wählen Sie das benötigte 2TR IN-Signal. Ist er nicht gedrückt (  ), so wird das 2TR IN 1-Signal verwendet. Wenn Sie ihn betätigen (  ), kann das an den 2TR IN 2-Buchsen anliegende Signal abgehört werden.
- ⑥ **(2TR IN) ON-Taster**  
Mit diesem Taster können Sie das gewählte 2TR IN-Signal (1 oder 2) an die MONITOR OUT-Buchsen sowie den PHONES-Anschluß anlegen. Wenn der Taster gedrückt ist (  ), sind die betreffenden 2TR IN-Eingänge mit den MONITOR OUT-Buchsen und dem PHONES-Anschluß verbunden.



⑦ **LEVEL-Regler**

Mit diesem Regler bestimmen Sie den Ausgangspegel der MONITOR OUT-Buchsen (nicht aber der PHONES-Buchse).

⑧ **ON-Taster**

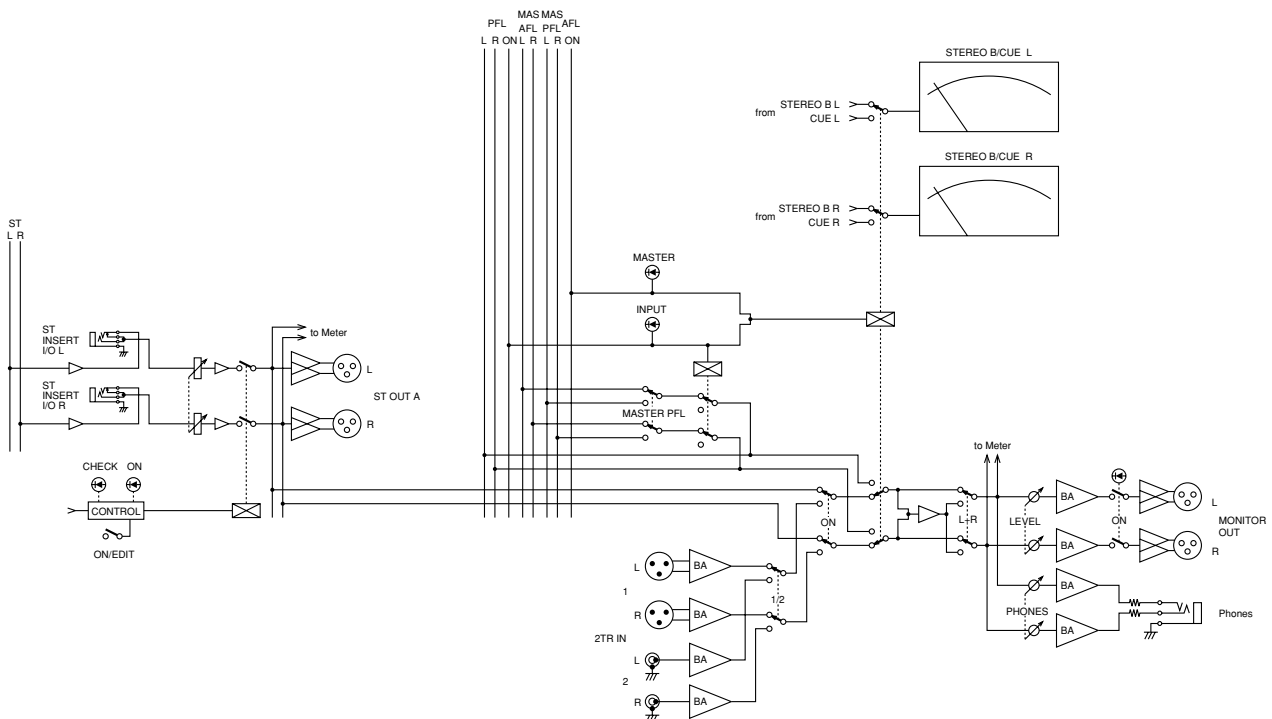
Mit diesem Taster können Sie die Signalausgabe an die MONITOR OUT-Buchsen ein- und ausschalten. Ist der Taster gedrückt, so leuchtet die darüber befindliche Diode. Dieser Taster bezieht sich nicht auf den PHONES-Anschluß.

⑨ **PHONES-Regler (Kopfhörerlautstärke)**

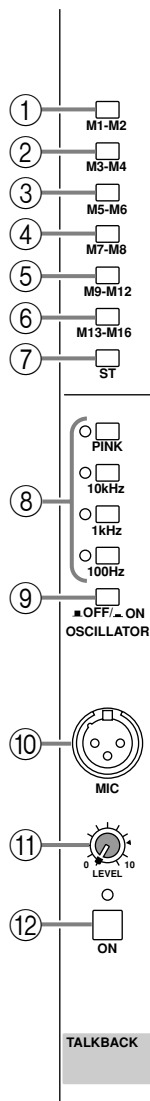
Mit diesem Regler bestimmen Sie die Lautstärke im Kopfhörer (PHONES-Buchse). Diese Einstellung bezieht sich nicht auf die MONITOR OUT-Buchsen.

⑩ **PHONES-Buchse**

Hier können Sie einen Stereokopfhörer anschließen, mit dem sich das weiter oben gewählte Signal abhören läßt.



# TALKBACK-Sektion



- ① **M1–M2**-Taster
- ② **M3–M4**-Taster
- ③ **M5–M6**-Taster
- ④ **M7–M8**-Taster
- ⑤ **M9–M12**-Taster
- ⑥ **M13–M16**-Taster
- ⑦ **ST**-Taster

Mit diesen Tastern bestimmen Sie, an welches Buspaar das Kommando- und Oszillatorsignal angelegt werden: MIX-Bus 1-2, MIX-Bus 3-4, MIX-Bus 5-6, MIX-Bus 7-8, MIX-Bus 9-12, MIX-Bus 13-16 oder die ST-Summe. Diese Taster können individuell aktiviert und ausgeschaltet werden.

⑧ **OSCILLATOR**-Wahltaster  
 Mit diesen Tastern können Sie das Signal des Oszillators wählen und auch sofort aktivieren. Selbstverständlich kann nur jeweils ein Signal gewählt werden. Die Diode des gedrückten Taster leuchtet dann.

● **PINK-Taster**

Der Oszillator generiert rosa Rauschen.

● **10kHz/1kHz/100Hz-Taster**

Der Oszillator generiert einen Sinuston der gewählten Frequenz.

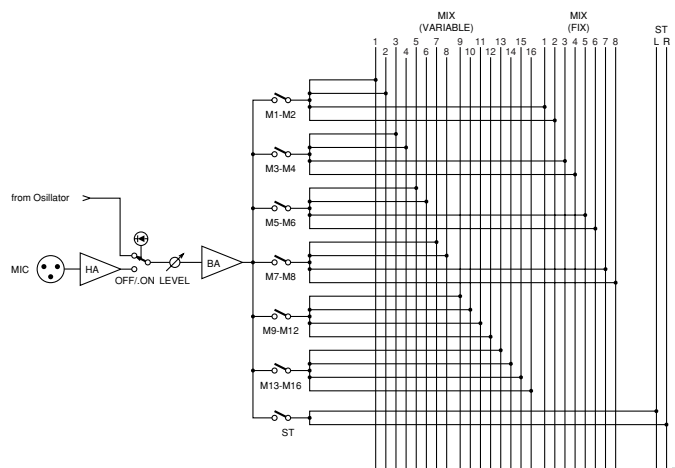
**Achtung:** Der Oszillator kann nur verwendet werden, wenn die Kommandofunktion (⑫) ausgeschaltet ist. Geben Sie den betreffende ON-Taster also wieder frei.

⑨ **OSCILLATOR**  OFF/  ON-Taster  
 Mit diesem Taster können Sie den Oszillorton ein- und ausschalten.

⑩ **MIC**-Anschluß  
 An diese XLR-3-31-Buchse (asymmetrisch) können Sie ein Kommandomikrofon anschließen. Das Mikrofon muß eine Impedanz von 50~600Ω haben.

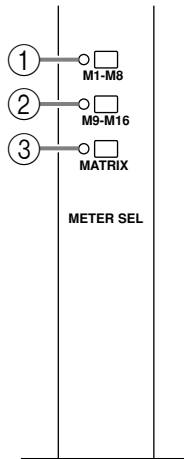
⑪ **LEVEL**-Regler  
 Mit diesem Regler bestimmen Sie die Lautstärke des Kommando- und Oszillatorsignals.

⑫ **ON**-Taster  
 Mit diesem Taster können Sie die Kommandofunktion (Talkback) ein- und ausschalten. Wenn der Taster gedrückt ist, leuchtet die darüber liegende Diode. Dieser Taster muß deaktiviert werden, wenn Sie den Oszillator verwenden möchten.



## METER SEL-Sektion

In dieser Sektion können Sie die Signale wählen, deren Pegel von den Metern angezeigt werden soll. Es kann nur jeweils eine Quelle (①~③) gewählt werden.



### ① M1–M8-Taster

Wenn dieser Taster gedrückt ist, zeigen die M1/M9/MATRIX1~M8/M16/MATRIX8-Meter (Seite 121) den Ausgangspegel der MIX OUT-Buchsen 1~8 an. Die Diode links neben diesem Taster leuchtet dann.

### ② M9–M16-Taster

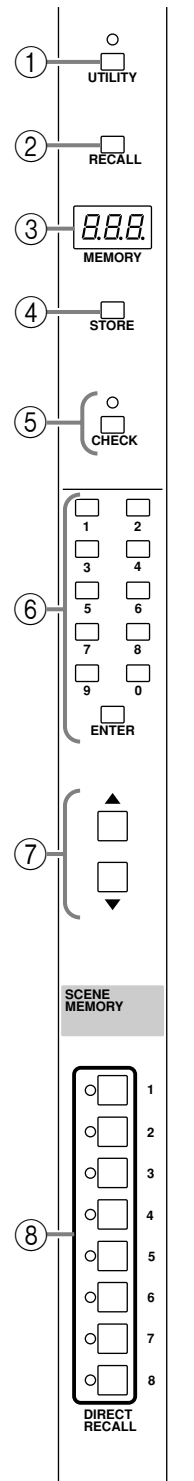
Wenn dieser Taster gedrückt ist, zeigen die M1/M9/MATRIX1~M8/M16/MATRIX8-Meter (Seite 121) den Ausgangspegel der MIX OUT-Buchsen 9~16 an. Die Diode links neben diesem Taster leuchtet dann.

### ③ MATRIX-Taster

Wenn Sie diesen Taster drücken, zeigen die M1/M9/MATRIX1~M8/M16/MATRIX8-Meter (Seite 121) den Ausgangspegel der MATRIX OUT-Buchsen 1~8 an. Die Diode links neben diesem Taster leuchtet dann.

## SCENE MEMORY-Sektion

Das M3000 erlaubt das Sichern der An/Aus-Einstellung aller Eingangskanäle (Mono und Stereo), der MIX-Ausgänge sowie des ST OUT A-Signals in einem Szenenspeicher (Speicher 1~128 sind RAM-Speicher, 129 & 130 können nicht überschrieben werden). In dieser Sektion können Sie Einstellungen sichern und Szenenspeicher aufrufen. (Weitere Hinweise hierzu finden Sie auf Seite 127.)



### ① UTILITY-Taster

Drücken Sie diesen Taster, um den Utility-Betrieb aufzurufen. Dort können Sie bestimmte Szenenspeicher- und MIDI-Einstellungen ändern. Wenn dieser Taster gedrückt ist, leuchtet die darüberliegende Diode.

### ② RECALL-Taster

Mit diesem Taster können Sie einen Szenenspeicher laden. Wenn Sie einen Speicher zu laden versuchen, der noch keine Einstellungen enthält, erscheint in der MEMORY-Anzeige (③) die Meldung "no d" (keine Daten). Diese verschwindet nach etwa 2 Sekunden wieder.

### ③ MEMORY-Anzeige

Hierbei handelt es sich um eine dreistellige LED-Anzeige. Im Normal- und Check-Betrieb erscheint hier die Nummer des Szenenspeichers (1~130).

Funktion der Dezimalpunkte



Leuchtet, wenn der betreffende Speicher noch keine Daten enthält. Wenn kein Speicher Daten enthält, leuchtet dieser Punkt nach Einschalten des M3000.

Leuchtet, wenn das M3000 über seine MIDI IN-Buchse Datenblöcke empfängt (Bulk Dump).

Normalbetrieb: Sie haben die Einstellungen der geladenen Szene geändert. Check-Betrieb: Sie haben die Einstellungen der gewählten Szene geändert.

Im Utility-Betrieb wird der Name des gewählten Parameters angezeigt (alles Weitere hierzu erfahren Sie auf Seite 130).

### ④ STORE-Taster

Drücken Sie diesen Taster, um die Einstellungen in einem Szenenspeicher zu sichern. Im Display erscheint die Meldung "5 t r", die als Rückfrage zu verstehen ist. Drücken Sie den Taster also einmal, um die Einstellungen tatsächlich zu speichern. Wenn Sie es sich anders überlegt haben, drücken Sie einen beliebigen anderen Taster. Die Einstellungen können erst gespeichert werden, nachdem Sie den Speicher entschert haben (Seite 130).

### ⑤ CHECK-Taster

Durch Drücken dieses Tasters wechseln Sie vom Normal- in den Check-Betrieb (die dazugehörige Diode leuchtet dann).

### ⑥ 0~9/ENTER-Taster

Mit den Zehnertastern (0~9) können Sie die Nummer des benötigten Szenenspeichers eingeben. Bestätigen Sie Ihre Eingabe anschließend, indem Sie den ENTER-Taster drücken.

### ⑦ ▲/▼-Taster

Mit diesen Tastern können Sie die Szenenspeicher der Reihe nach aufrufen. Die beiden ROM-Speicher (129 und 130) lassen sich jedoch nur "ganz bewusst", d.h. über das Zehnertastenfeld und ENTER (⑥) aufrufen. Außerdem dienen diese Taster für die Parameterwahl im Utility-Betrieb. Haben Sie dort den oP-Parameter auf "C r P" gestellt, so können die Szenenspeicher 1~8 nicht mehr mit ▲/▼ aufrufen. Auch dafür müssen Sie dann die Taster 0~9/ENTER verwenden. Sie können diese Taster auch gedrückt halten, um schneller zu einem weiter entfernten Speicher zu gehen. (Eine Erklärung der Parameter finden Sie auf Seite 130.)

### ⑧ DIRECT RECALL 1~8-Taster

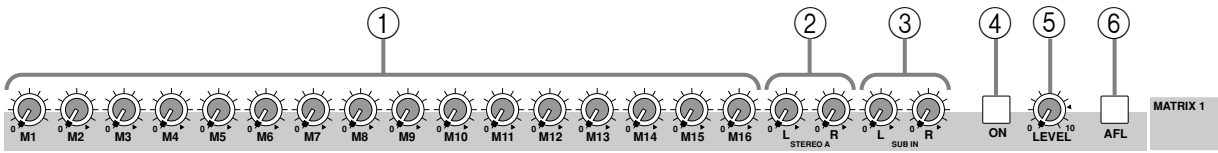
Die Funktion der DIRECT RECALL-Taster 1~8 richtet sich nach der Einstellung des diesbezüglichen Utility-Parameters. Ab Werk dienen diese Taster zum Direktabruf der Szenenspeicher 1~8 – Sie brauchen dann also nur einen Taster zu betätigen. Wenn Sie möchten, können Sie diese Taster jedoch auch als Mute-Gruppenschalter definieren, mit denen Sie die betreffende Mute-Gruppe aktivieren oder ausschalten können. (Alles Weitere zur Funktion dieser Taster finden Sie auf Seite 132.)

**Achtung:** Wenn der mit einem DIRECT RECALL-Taster aufgerufene Szenenspeicher noch keine Daten enthält, ändert sich nichts an den Einstellungen Ihres Pultes. Als Warnung zeigt das MEMORY-Display dann mehrere Sekunden die Meldung "no d" (keine Daten) an.

**Achtung:** Wenn Sie sich bei Drücken eines DIRECT RECALL-Tasters gerade im Check-Betrieb befinden, wird dieser deaktiviert. Die betreffenden Szeneneinstellungen werden dann also ebenfalls geladen.

# MATRIX-Sektionen

Das M3000 ist mit acht Matrizen ausgestattet, über die Sie die Lautstärke folgender Signale abmischen können: MIX-Busse 1~16, ST-Summe oder das an MATRIX SUB IN anliegende Signal. Matrix 1~8 beinhalten Mono-Signale die an die MATRIX OUT-Buchsen 1~8 angelegt werden (Seite 123). Somit können Sie bis zu acht separate Monitor-Abmischungen erstellen.



## ① M1–M16-Regler

Wenn der TO MATRIX-Taster der MIX-Sektion gedrückt ist, können Sie mit diesen Reglern die Lautstärke des betreffenden MIX OUT-Weges einstellen. Die “▼” Markierung vertritt den Nennwert (0dB).

## ② STEREO A L/R-Regler

Wenn der TO MATRIX-Taster der STEREO A-Sektion gedrückt ist, können Sie mit diesen Reglern den Pegel des linken und rechten ST OUT A-Signals einstellen, das an die Matrix angelegt wird. Die “▼” Markierung vertritt den Nennwert (0dB).

## ③ SUB IN L/R-Regler

Mit diesen Reglern können Sie die Lautstärke des Signals einstellen, das über die MATRIX SUB IN-Buchsen (Seite 123) in die Matrix eingespeist wird. Die “▼” Markierung vertritt den Nennwert (0dB).

## ④ ON-Taster

Mit diesem Taster schalten Sie das Matrix-Signal abwechselnd ein und aus. Ist dieser Taster nicht gedrückt, liegt an dem betreffenden MATRIX OUT-Anschluß kein Signal an. Außerdem wird dieses Matrix-Signal nicht mehr in die MAS AFL-Summe eingespeist. Wenn Sie jedoch den AFL-Taster (⑥) drücken, kann das vor dem LEVEL-Regler abgegriffene Signal über die MONITOR OUT-Buchsen und den PHONES-Anschluß abgehört werden.

## ⑤ LEVEL-Regler

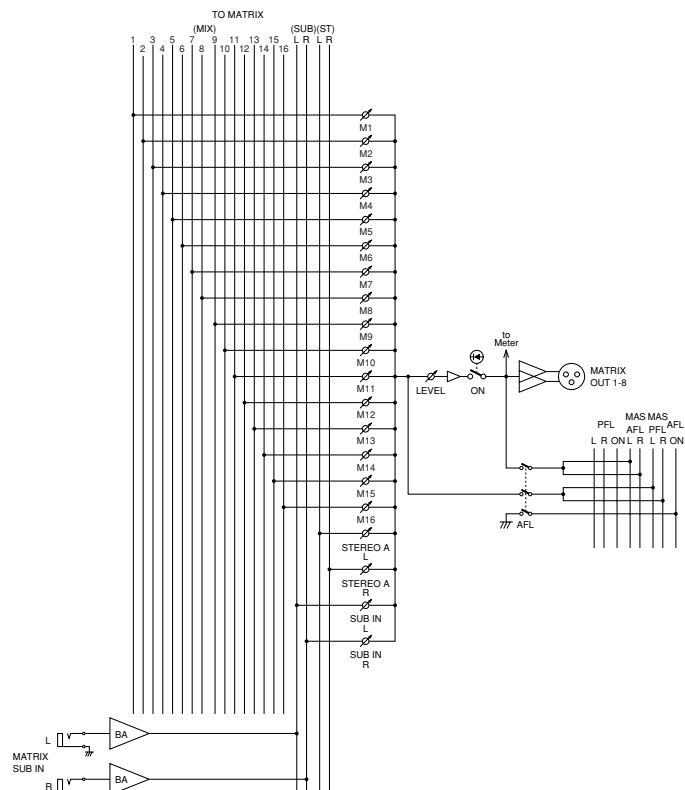
Hiermit bestimmen Sie die Master-Lautstärke des betreffenden Matrix-Signals (1~8). Die “▼” Markierung vertritt den Nennwert (0dB).

## ⑥ AFL-Taster

Durch Drücken dieses Tasters (■) können Sie das betreffende MATRIX-Signal (1~8) an die MONITOR OUT-Buchsen sowie den PHONES-Anschluß anlegen. Auch hier ist AFL nicht unbedingt mit “hinter” gleichzusetzen: Bei Drücken dieses Tasters wird nämlich das vor dem LEVEL-Regler abgegriffene Signal an die MAS PFL-Summe angelegt, während

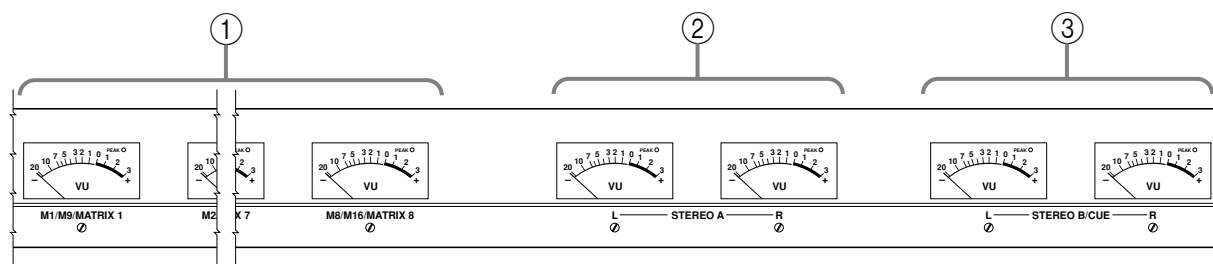
gleichzeitig das hinter dem LEVEL-Regler abgegriffene Signal mit der MAS AFL-Summe verbunden wird.

Mit dem MAS PFL-Taster (Seite 115) können Sie sich dann für eine dieser beiden Möglichkeiten entscheiden. Ist dieser Taster *nicht* gedrückt, so hören Sie das MAS AFL-Signal. Ist er gedrückt, so hören Sie das MAS PFL-Signal. Diese Wahlmöglichkeit unterliegt jedoch einer Einschränkung: wenn auch nur ein PFL-Taster eines Eingangskanals gedrückt ist, bekommt das PFL-Signal Vorrang. In dem Fall kann das MATRIX-Signal nicht mehr auf diesem Wege abgehört werden.





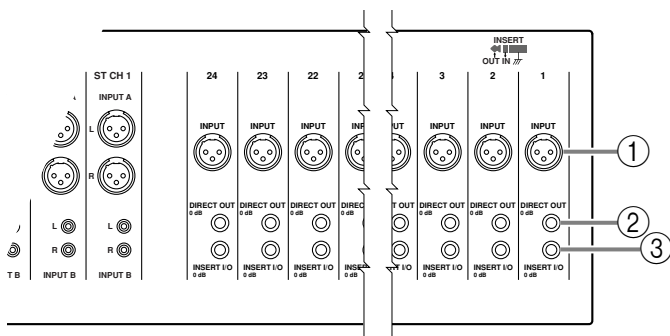
## Meterbrücke



- ① **M1/M9/MATRIX 1–M8/M16/MATRIX 8 Meter**  
 Welche Signale diese Meter anzeigen, richtet sich nach der METER SEL-Einstellung (Seite 118). Hier kann nämlich der Ausgangspegel von MIX OUT 1~8/MIX OUT 9~16 oder MATRIX OUT 1~8 angezeigt werden. Jedes Meter ist mit einer PEAK-Diode ausgestattet, die bereits 3dB unterhalb der Verzerrungsgrenze leuchtet.
- ② **STEREO A-Meter**  
 Diese Meter zeigen den Ausgangspegel der an den STEREO OUT A-Buchsen anliegenden Signale an. Auch diese Meter sind mit einer PEAK-Diode versehen, die bereits 3dB unterhalb der Verzerrungsgrenze leuchtet.
- ③ **STEREO B/CUE-Meter**  
 Normalerweise zeigen diese Meter die Lautstärke der an den STEREO OUT B-Buchsen anliegenden Signale an. Wenn Sie jedoch den PFL-Taster eines Eingangskanals bzw. den AFL-Taster der MIX oder MATRIX-Sektion usw. gedrückt haben und die PFL-, MAS PFL- oder MAS AFL-Summe überwachen, zeigen diese Meter das Signal der überwachten Summe an. Auch diese Meter sind mit einer PEAK-Diode versehen, die bereits 3dB unterhalb der Verzerrungsgrenze leuchtet.

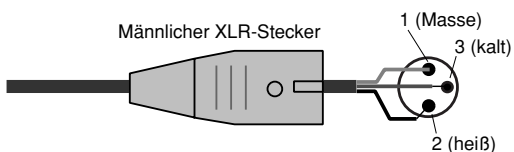
# Rückseite

## Anschlüsse der Mono-Eingangskanäle



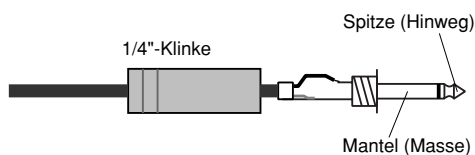
### ① INPUT-Buchsen

Hierbei handelt es sich um (symmetrische) XLR-3-31-Buchsen mit einem Nenneingangsspegel von  $-16\text{dB} \sim -60\text{dB}$ , wenn die 26dB-Bedämpfung ausgeschaltet ist (Seite 102), und von  $+10\text{dB} \sim -34\text{dB}$ , wenn die Bedämpfung aktiviert ist. Wenn der PHANTOM MASTER-Regler auf der Rückseite sowie der +48V-Phantomswitcher eines Kanals aktiviert sind, so können Sie an diese Buchse auch ein Kondensatormikrofon anschließen, das mit Strom versorgt wird. Die Bedrahtung dieser Anschlüsse lautet wie folgt:



### ② DIRECT OUT-Buchsen

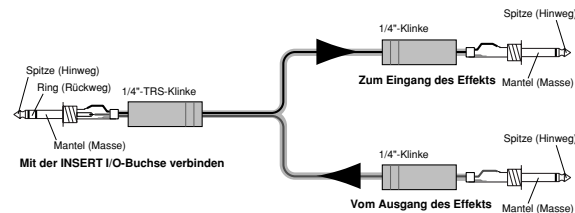
Diese Direktausgänge sind als asymmetrische 1/4"-Buchsen ausgeführt, deren Nennausgangsspegel 0dB beträgt. Die Bedrahtung lautet wie folgt:



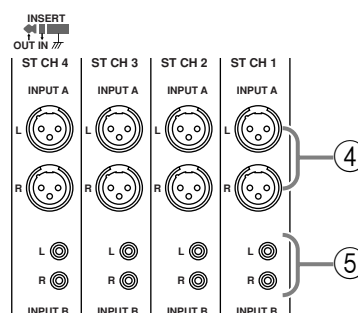
Ab Werk liegt hier das hinter den Fader abgegriffene Signal an. Durch Ändern der internen Drahtbrücken können Sie diese Abzweigung jedoch auch vor der Klangregelung (EQ) und die Klangregelung legen. Bitten Sie Ihren Yamaha-Fachhändler, diesen Eingriff vorzunehmen.

### ③ INSERT I/O-Buchsen

Hierbei handelt es sich um TRS-Klinkenbuchsen mit einem Nennpegel von 0dB, über die Sie ein externes Effektgerät in den betreffenden Kanalzug einschleifen können. Die Bedrahtung lautet wie folgt:

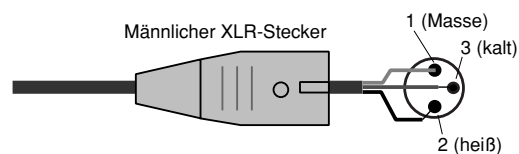


## Anschlüsse der Stereo-Eingangskanäle



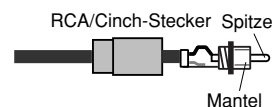
### ④ INPUT A-Buchsen

Hierbei handelt es sich um (symmetrische) XLR-3-31-Buchsen mit einem Nenneingangsspegel von  $+10\text{dB} \sim -30\text{dB}$ . Das hier anliegende Signal wird nur verwendet, wenn Sie für den A/B-Schalter des betreffenden Stereokanals die A-Position wählen. Die Bedrahtung dieser Buchsen lautet wie folgt:

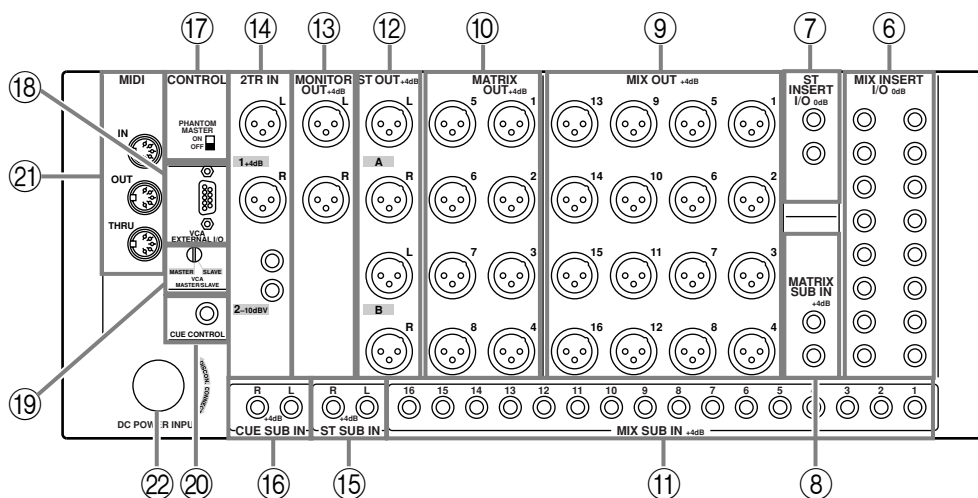


### ⑤ INPUT B-Buchsen

Hierbei handelt es sich um (asymmetrische) RCA/Cinch-Buchsen mit einem Nenneingangsspegel von  $+10\text{dB} \sim -20\text{dB}$ . Auch hier gilt, daß Sie das hier anliegende Signal durch Anwahl der B-Position für den betreffenden A/B-Schalter aktivieren müssen. Die Bedrahtung dieser Anschlüsse lautet wie folgt:

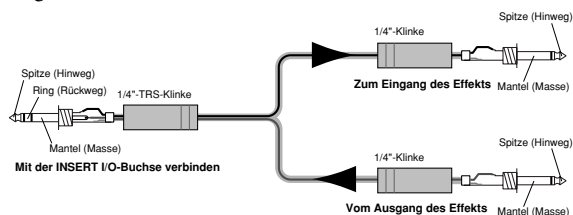


# Anschlüsse der Master-Sektion



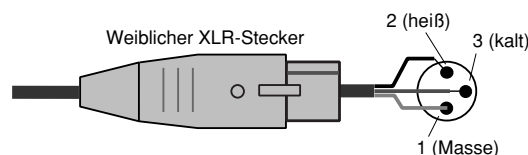
## ⑥ MIX INSERT I/O-Buchsen

Diese TRS-Klinkenbuchsen sind Effekt-Schleifen für die MIX-Busse 1~16. Der Ein- und Ausgangspegel dieser Buchsen beträgt 0dB. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:



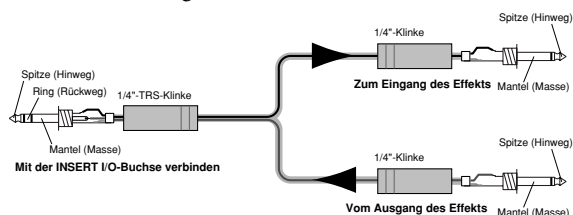
## ⑨ MIX OUT-Buchsen

An diesen (symmetrischen) XLR-3-32-Ausgängen liegt das Signal der MIX-Busse 1~16 an. Der Nennausgangspegel beträgt +4dB. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:



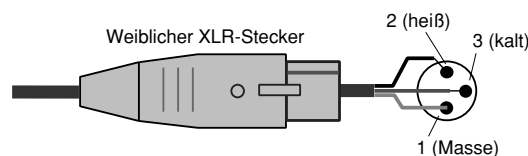
## ⑦ STEREO INSERT I/O-Buchsen

Über diese Buchsen können Sie ein externes Effektgerät in die ST-Summe einschleifen. Der Ein-/Ausgangspegel dieser Buchsen beträgt 0dB. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:



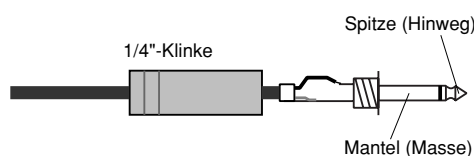
## ⑩ MATRIX OUT-Buchsen

An diesen (symmetrischen) XLR-3-32-Buchsen liegt das Signal der Matrizen 1~8 an. Der Nennausgangspegel beträgt +4dB. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:



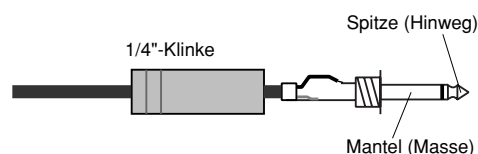
## ⑧ MATRIX SUB IN-Buchsen

Über diese (asymmetrischen) 1/4"-Klinkenbuchsen können Sie externe Signale in Matrix 1~8 einspeisen. Der Nenneneingangspegel beträgt +4dB. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:



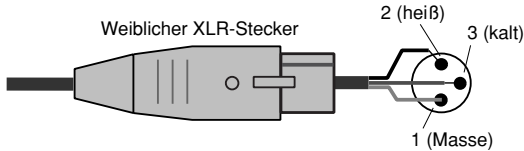
## ⑪ MIX SUB IN-Buchsen

Über diese (asymmetrischen) 1/4"-Buchsen können externe Signale in die MIX-Busse 1~16 eingespeist werden. Der Nenneneingangspegel dieser Buchsen beträgt +4dB. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:



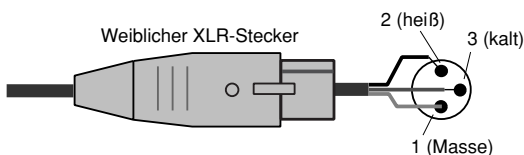
**12 ST OUT A/B-Buchsen**

An diesen (symmetrischen) XLR-Buchsen liegt das Signal der STEREO A/B-Sektion an. Der Nennausgangspegel beider Sektionen beträgt +4dB. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:



**13 MONITOR OUT-Buchsen**

An diesen (symmetrischen) XLR-Ausgängen liegt das in der Monitor-Sektion gewählte Signal an. Der Nennausgangspegel beträgt +4dB. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:

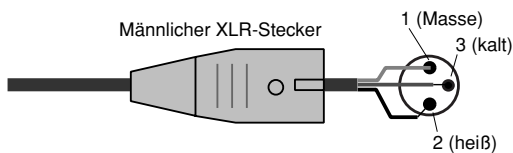


**14 2TR IN-Buchsen**

An diese Buchsen können Sie externe Signalquellen mit Line-Pegel anschließen.

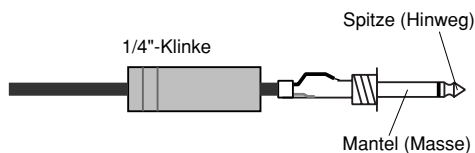
**●2TR IN 1-Buchsen**

Hierbei handelt es sich um symmetrische XLR-Eingänge mit einem Nenneingangspegel von +4dB. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:



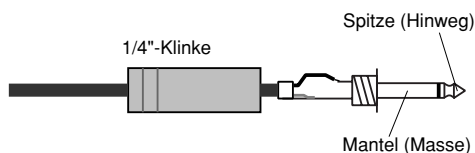
**●2TR IN 2-Buchsen**

Hierbei handelt es sich um asymmetrische 1/4"-Klinkebuchsen mit einem Nenneingangspegel von -10dBV. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:



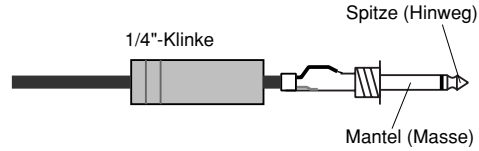
**15 ST SUB IN-Buchsen**

Über diese (asymmetrischen) 1/4"-Buchsen können Sie externe Signalquellen in die ST-Summe einspeisen. Der Nenneingangspegel lautet +4dB. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:



**16 CUE SUB IN-Buchsen**

Über diese (asymmetrischen) 1/4"-Buchsen können Sie externe Signalquellen in die PFL-Summe einspeisen. Der Nenneingangspegel beträgt +4dB. Diese Buchsen sind folgendermaßen bedrahtet:



**17 PHANTOM MASTER-Schalter**

Dies ist der Hauptschalter für die +48V-Phantomspeisung.

**18 VCA EXTERNAL I/O-Anschluß**

An diese Buchse können Sie ein externes VCA-Steuergerät anschließen, so daß sich die VCA-Funktionen Ihres Pultes von einem externen Gerät aus steuern lassen bzw. Ihr Pult diese Funktionen eines anderen Gerätes bedienen kann. Wenn das M3000 als VCA-Master fungieren soll, müssen Sie den VCA MASTER/SLAVE -Schalter (14) auf MASTER stellen. Soll das M3000 als Slave fungieren, müssen Sie den MASTER/SLAVE-Schalter auf SLAVE stellen. Diese Buchse ist folgendermaßen bedrahtet:

Stiftnr.	Zuordnung
1	Steuerung von VCA 1
2	Steuerung von VCA 2
3	Steuerung von VCA 3
4	Steuerung von VCA 4
5	Steuerung von VCA 5
6	Steuerung von VCA 6
7	Steuerung von VCA 7
8	Steuerung von VCA 8
9	Masse

**19 VCA MASTER/SLAVE-Schalter**

Wenn Sie ein anderes Gerät mit VCA-Steuerfunktionen an die VCA EXTERNAL I/O-Buchse angeschlossen haben, können Sie hier einstellen, ob das M3000 als Master fungieren soll oder nicht. Wenn das der Fall ist, so müssen Sie diesen Schalter auf MASTER stellen. Wenn das M3000 als Slave extern gesteuert werden soll, müssen Sie diesen Schalter auf SLAVE stellen.

**20 CUE CONTROL-Buchse**

Bei Verwendung zweier M3000-Pulte sollten Sie sie mit einem herkömmlichen asymmetrischen Kabel über diese Buchse miteinander verbinden. Wenn Sie dann auf einem der beiden Pulte einen PFL-Taster drücken, wird die PFL-Summe auf beiden M3000-Pulten als Monitor-Signalquelle definiert.

## 21 MIDI IN/OUT/THRU-Buchsen

Hierbei handelt es sich um herkömmliche MIDI-Buchsen (DIN). Hier können Sie einen Sequenzer oder Computer anschließen, um die Szenenspeicheranwahl zu "automatisieren" bzw. um die Szenenspeicher extern zu archivieren. Wenn Sie mit zwei M3000-Pulten arbeiten, sollten Sie sie ebenfalls via MIDI miteinander verbinden, weil bei Anwahl eines Szenenspeichers auf einem Pult auch das andere M3000 nachzieht.

### ●MIDI IN-Buchse

Über diese Buchse empfängt das M3000 MIDI-Befehle anderer Geräte. Schließen Sie sie mit einem MIDI-Kabel an die MIDI OUT-Buchse des sendenden Gerätes an.

### ●MIDI OUT-Buchse

Über diese Buchse überträgt das M3000 MIDI-Befehle. Schließen Sie sie an die MIDI IN-Buchse des Empfängers an.

### ●MIDI THRU-Buchse

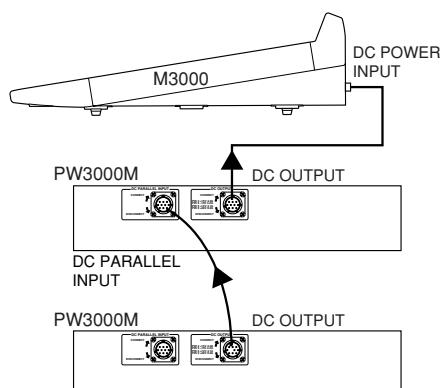
Die über MIDI IN empfangenen MIDI-Befehle liegen an dieser Buchse in unveränderter Form an und können zu weiteren Empfängern übertragen werden. Wenn Sie z.B. drei M3000-Pulte (oder noch mehr) verwenden, müssen Sie die MIDI OUT-Buchse des ersten Pultes (Master) an die MIDI IN-Buchse des zweiten Pultes, dessen MIDI THRU-Buchse an die MIDI IN-Buchse des dritten Pultes usw. anschließen. In dem Fall reicht es dann, wenn Sie auf dem Master-Pult einen anderen Szenenspeicher aufrufen, damit auch die übrigen Pulte dies tun.

## 22 DC POWER INPUT-Anschluß

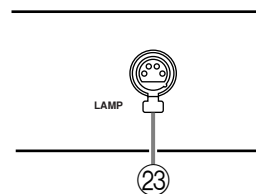
Schließen Sie hier die PW3000M-Stromversorgung an.

**Achtung:** Die PW3000M muß vor Herstellen oder lösen dieser Verbindung ausgeschaltet werden.

Wie Sie nachstehend sehen, können auch zwei PW3000M-Einheiten parallel angeschlossen werden. In dem Fall liefern beide Stromversorgungen 50% des erforderlichen Bedarfs. Dieses Verfahren ist wahrscheinlich nur sinnvoll, wenn es beim Gig auf keinen Fall zu einer Panne kommen darf. Fällt eine der beiden PW3000M-Einheiten nämlich aus, so übernimmt die andere sofort die Stromversorgung und liefert 100% der erforderlichen Spannung.



## Stromversorgungs-Anschluß für einen Strahler



## 23 LAMP-Anschluß

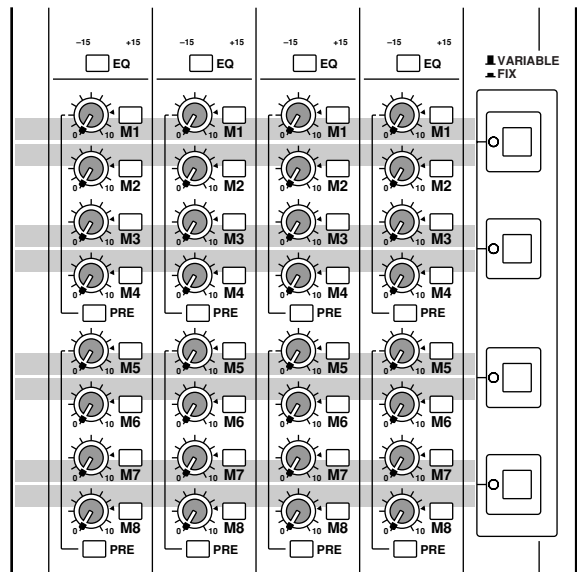
An diese vierstiftige XLR-Buchse können Sie einen optionalen Strahler anschließen.

# Die GA Diversity-Funktion

Die GA Diversity-Funktion des M3000 dient zum Bestimmen, ob die MIX-Busse 1~8 als Gruppensummen (fester Ausgangspegel der angelegten Eingangskanäle) oder als AUX-Hinwege verwendet werden sollen (in dem Fall ist der "Effektanteil" der einzelnen Kanalzüge einstellbar). Die MIX-Busse können immer paarweise konfiguriert werden: 1/2, 3/4, 5/6 und 7/8. Dies dürfte eine ausreichende Flexibilität garantieren, weil z.B. folgende Anordnungen möglich sind: 8 Gruppensummen + 8 AUX-Hinwege (MIX 9~16), 4 Gruppensummen + 12 AUX-Hinwege oder 16 AUX-Hinwege usw.

**Achtung:** Die MIX-Busse 9~16 sind immer als AUX-Hinwege konfiguriert.

zugeordneten Eingangskanäle fest eingestellt, so daß Sie ihn nicht mehr mit dem betreffenden M-Regler (M1~M8) ändern können.



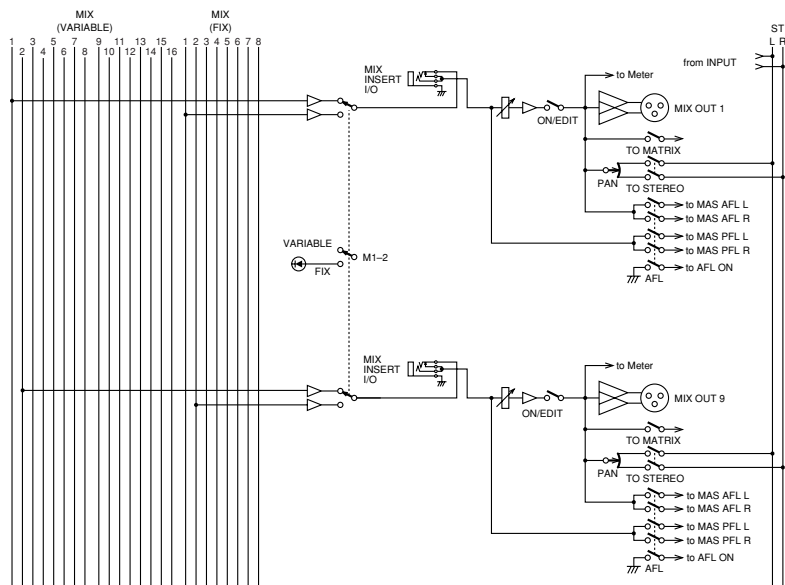
## Einsatz der MIX-Busse 1~8 als Gruppensummen

- Die Variable/Fix-Sektion (Seite 109) bietet vier Taster. Wählen Sie die FIX-Position (☐) für alle MIX-Buspaare, die als Gruppensummen fungieren sollen. Von oben nach unten sind die vier Taster den MIX-Bussen 1/2, 3/4, 5/6 und 7/8 zugeordnet. Wenn Sie die FIX-Position wählen, ist der Ausgangspegel der

- Um das Signal eines Eingangskanals an einen MIX-Bus anzulegen, müssen Sie den Taster des betreffenden Busses (M1~M8 ON) drücken. In dem Fall wird das Post-Fader-Signal dieses Eingangskanals an diesen MIX-Bus (FIX) angelegt.

## Einsatz der MIX-Busse 1~8 als AUX-Hinwege

- Stellen Sie die Taster M1~M4 der Variable/Fix-Sektion (Seite 109) in die VARIABLE-Position (■), um das betreffende MIX-Buspaar als AUX-Hinweg zu definieren. In diesem Fall können Sie den Pegel der an diese MIX-Busse angelegten Eingangskanäle noch separat einstellen.
- Um einen Eingangskanal an einen MIX-Bus anzulegen, müssen Sie den betreffenden M-Taster drücken (M1~M8 ON). Mit dem dazugehörigen M-Regler (M1~M8) können Sie dann den Pegel des angelegten Signals ("AUX Send") einstellen. Das Post-Fader-Signal des Eingangskanals wird nun über diesen Regler (M1~M8) an den gewählten MIX-Bus angelegt (VARIABLE).



# Die Szenenspeicher

## Was ist ein Szenenspeicher?

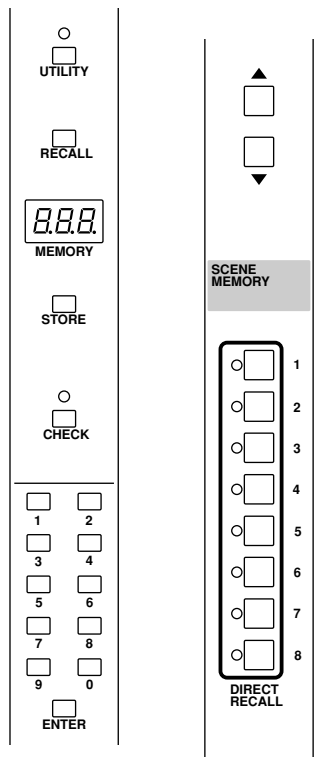
Dank der Szenenspeicher können Sie den An/Aus-Status der Mono- und Stereo-Eingangskanäle, der MIX-Busse 1~12, 13/14 und 15/16 sowie der STEREO A-Summe in einem der 128 Speicher sichern. Diese Einstellungen können im Bedarfsfalle wieder geladen werden.

Die Anwahl kann ferngesteuert werden, indem Sie ein externes Gerät mit der MIDI IN-Buchse des M3000 verbinden. Bei Anwahl eines Szenenspeichers wird auch ein MIDI-Programmwechselbefehl gesendet, so daß sich die Anwahl aufzeichnen bzw. zum Steuern eines zweiten Pultes, Effektgerätes usw. nutzen läßt. Ab Werk enthalten die Szenenspeicher folgende Einstellungen. Ihre eigenen Einstellungen können in den Speichern 1~128 untergebracht werden.

Speicher 1	alle an
Speicher 2	alle aus
Speicher 3	alle an
Speicher 4	alle aus
Speicher 5	alle an
Speicher 6	alle aus
Speicher 7	alle an
Speicher 8	alle aus
Speicher 9~128	keine Daten
Speicher 129	alle an
Speicher 130	alle aus

**Achtung:** Ab Werk wird bei Einschalten des M3000 jeweils Szenenspeicher 1 gewählt.

Alle Bedienvorgänge bezüglich der Szenenspeicher müssen in der SCENE MEMORY-Sektion durchgeführt werden.



## Die drei Szenenspeicher-Betriebsarten

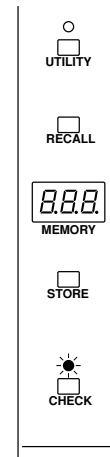
Die Szenenspeicherfunktion bietet folgende drei Betriebsarten:

### ●Normalbetrieb

In dieser Betriebsart können Sie Szenenspeicher sichern und laden. Wenn weder die CHECK- noch die UTILITY-Diode leuchtet, befindet sich das M3000 im Normalbetrieb.

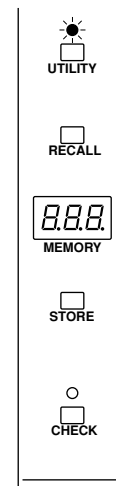
### ●Check-Betrieb

In dieser Betriebsart können Sie die Einstellungen eines Szenenspeichers kontrollieren, ohne diesen gleich zu laden. Außerdem können Sie den An/Aus-Status eines Eingangskanals oder einer Summe ändern, bevor Sie die Szene speichern. Bei Anwahl dieser Betriebsart leuchtet die CHECK-Diode.



### ●Utility-Betrieb

In dieser Betriebsart können Sie mehrere Parameter bezüglich der Szenenspeicher und MIDI-Funktionen des M3000 einstellen. Bei Anwahl dieser Betriebsart leuchtet die UTILITY-Diode.



## Arbeiten im Normalbetrieb

### Speichern einer Szene (Normalbetrieb)

1. Schauen Sie nach, ob sich das M3000 im Normalbetrieb befindet und schalten Sie die Kanäle/Busse/Summen mit den ON/EDIT-Tastern der Mono/Stereo-Eingangskanäle, der MIX-Busse und der STEREO A-Sektion ein oder aus.

**Achtung:** Im Normalbetrieb wirkt sich die Einstellung der ON/EDIT-Taster sofort auf das Wiedergabesignal aus. Wenn Sie obige Einstellungen ändern möchten, ohne daß sich das Wiedergabesignal ändert (z.B. bei einer Probe oder während des Gigs), sollten Sie die Taster im CHECK-Betrieb einstellen.

2. Wählen Sie mit den ▲/▼ Tastern bzw. 0~9/ ENTER der SCENE MEMORY-Sektion den Speicher (1~128), in dem Sie die Einstellungen sichern möchten (Speicher 129 und 130 können nicht überschrieben werden).

Die eingegebene Speichernummer blinkt nun im MEMORY-Display. Die Szenenspeicher 1~8 können auch direkt über die DIRECT RECALL-Taster gewählt werden. Wenn Sie also schnell von einer Szene zur anderen wechseln müssen, sollten Sie sie in einem dieser Speicher unterbringen.

**Achtung:** Beim Sichern werden die Einstellungen des gewählten Speichers überschrieben. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden.

3. Drücken Sie den STORE-Taster.  
Im MEMORY-Display blinkt nun die Meldung "S E R", um Sie darauf hinzuweisen, daß die Einstellungen gesichert werden können.
4. Möchten Sie die Einstellungen tatsächlich in dem gewählten Speicher ablegen, drücken Sie den STORE-Taster noch einmal.  
Möchten Sie die Einstellungen nicht speichern, drücken Sie einen beliebigen anderen Taster.

**Achtung:** Wenn die Speicher geschützt sind, erscheint die Meldung "P r o" im MEMORY-Display. In dem Fall können die Einstellungen nicht gesichert werden. (Alles Weitere zur Speicherschutzfunktion finden Sie auf Seite 130.)

**Achtung:** Das an den STEREO B OUT-Buchsen anliegende Signal wird von den Szenenspeichern nicht beeinflußt.

### Laden einer Szene (Normalbetrieb)

1. Wählen Sie mit den ▲/▼ Tastern bzw. 0~9/ ENTER den benötigten Szenenspeicher. Dessen Nummer erscheint dann im MEMORY-Display (1~130).

Die Nummer des gewählten Szenenspeichers blinkt vorerst im Display. Die ROM-Speicher 129 und 130 können ausschließlich mit den 0~9/ENTER-Tastern gewählt werden.

2. Drücken Sie den RECALL-Taster.  
Die Einstellungen des gewählten Szenenspeichers werden nun geladen.

**Achtung:** Wenn der gewählte Speicher keine Einstellungen enthält, erscheint im MEMORY-Display die Meldung "n o d". Diese Szene wird folglich auch nicht geladen.

3. Um einen Szenenspeicher 1~8 blitzschnell aufzurufen, sollten Sie den betreffenden DIRECT RECALL-Taster 1~8 drücken.

Ab Werk dienen die DIRECT RECALL-Taster zum Aufrufen der Szenenspeicher 1~8. Wenn Sie einen dieser Taster drücken, wird die betreffende Szene sofort geladen (Sie brauchen also nicht RECALL zu drücken – daher "direkt").

Wenn Sie nach einem Direktaufruf eines Speichers auf ▲/▼ drücken, blinkt die Nummer des Szenenspeichers, den Sie vor Drücken eines DIRECT RECALL-Tasters 1~8 aufgerufen hatten, im Display. Das bedeutet, daß Sie wieder zum vorigen Szenenspeicher zurückkehren können. Dies ist auch dann der Fall, wenn Sie mit DIRECT RECALL zeitweilig einen anderen Szenenspeicher gewählt haben.

**Achtung:** Den DIRECT RECALL-Tastern 1~8 kann auch eine andere Funktion zugeordnet werden. Hiermit können Sie nämlich auch die Mute-Gruppen zu- und abschalten. Siehe Seite 132.



## Arbeiten im Check-Betrieb

Im Check-Betrieb können Sie die Einstellungen einer Szene optisch kontrollieren, ohne den Speicher zu laden. Außerdem können Sie den Status der ON/EDIT-Taster ändern, ohne daß sich das auf die Signalwiedergabe auswirkt. Diese Betriebsart rufen Sie durch Drücken des CHECK-Tasters in der SCENE MEMORY-Sektion auf.

### Kontrollieren einer Szene vor dem Laden (Check)

1. Wenn sich das M3000 derzeit im Normalbetrieb befindet, müssen Sie den CHECK-Taster drücken.  
Die CHECK-Diode leuchtet nun, um anzuzeigen, daß sich das M3000 im Check-Betrieb befindet.
2. Wählen Sie mit den ▲/▼ Tastern bzw. 0~9/ ENTER die Speichernummer, deren Inhalt Sie kontrollieren möchten. (Wenn Sie die Zehnertasten 0~9 verwenden, müssen Sie die Speichernummer durch Drücken von ENTER bestätigen.)  
Die CHECK-Dioden der Eingangskanäle, der MIX-Sektion und der STEREO A-Sektion zeigen nun den Status der betreffenden Signale an: *an* (Diode leuchtet) oder *aus* (Diode aus). Somit wissen Sie, was geschieht, wenn Sie diesen Speicher laden.
3. Um die benötigte Szene aufzurufen, müssen Sie den RECALL-Taster drücken.  
Die Szene wird nun geladen. Gleichzeitig verlassen Sie den Check-Betrieb und wechseln wieder in den Normalbetrieb. (In dem Fall können Sie den 4. Schritt überspringen.)
4. Um den Check-Betrieb zu verlassen, ohne eine andere Szene zu laden, müssen Sie den CHECK-Taster noch einmal drücken.  
Das M3000 wechselt nun wieder in den Normalbetrieb und die CHECK-Diode erlischt.

**Achtung:** Die DIRECT RECALL-Taster 1~8 sind nicht vom Check-Betrieb betroffen. Vielmehr ist es sogar so, daß das M3000 bei Drücken eines dieser Taster wieder in den Normalbetrieb zurückkehrt und den angegebenen Szenenspeicher lädt.

### Editieren und speichern einer Szene (Check-Betrieb)

Im Check-Betrieb können Sie die Einstellung der ON/EDIT-Taster ändern, ohne die betreffenden Kanäle/ Busse ein- bzw. auszuschalten. Somit können Sie eine Szene vorbereiten und speichern, die erst später zum Einsatz kommen soll.

1. Wenn sich das M3000 derzeit im Normalbetrieb befindet, müssen Sie den CHECK-Taster drücken.  
Die CHECK-Diode leuchtet nun, um anzuzeigen, daß sich das M3000 im Check-Betrieb befindet.
2. Drücken Sie die ▲/▼ Taster, bis die Nummer des Speichers im MEMORY-Display erscheint, in dem Sie die Einstellungen ablegen möchten.  
Nun leuchten die CHECK-Dioden aller Eingangskanäle, der MIX-Busse und der STEREO A-Sektion, die derzeit zugeschaltet sind. Leuchtet eine dieser Dioden nicht, so ist das betreffende Signal ausgeschaltet.
3. Ändern Sie den Status der Eingangskanäle, der MIX-Busse sowie der STEREO A-Summe mit den entsprechenden ON/EDIT-Tastern.  
Im Check-Betrieb wird der eingestellte Status nur angezeigt. Er wird jedoch nicht verwendet. Deshalb leuchtet der Punkt ganz rechts im MEMORY-Display.
4. Um diese neue Konfiguration in dem gewählten Szenenspeicher zu sichern, drücken Sie zweimal den STORE-Taster.  
Auch im Check-Betrieb hat der STORE-Taster seine normale Funktion. Wenn Sie die neuen Einstellungen doch nicht speichern möchten, drücken Sie einen beliebigen anderen Taster – nur nicht STORE.
5. Drücken Sie den CHECK-Taster, um den Check-Betrieb wieder zu verlassen. Sie könnten jedoch auch die soeben gespeicherte Szene aufrufen.  
Das M3000 kehrt nun wieder in den Normalbetrieb zurück und die CHECK-Diode erlischt.

## Arbeiten im Utility-Betrieb

Im Utility-Betrieb haben Sie Zugriff auf mehrere Funktionen, die sich ebenfalls auf die Szenenspeicher beziehen. Hier finden Sie z.B. die Bulk Out- und Dump Request-Funktion.

### Bedienung im Utility-Betrieb

1. Wenn sich das M3000 im Normalbetrieb befindet, drücken Sie den UTILITY-Taster kurz und geben ihn sofort wieder frei.

Die UTILITY-Diode leuchtet nun, um anzuzeigen, daß sich das M3000 im Utility-Betrieb befindet. Im Display blinken dann abwechselnd der Name des gerade gewählten Parameters sowie der ihm zugeordnete Wert.

**Achtung:** Wenn Sie den UTILITY-Taster etwa eine Sekunde gedrückt halten, kehren Sie wieder in den Normalbetrieb zurück.

2. Drücken Sie den UTILITY-Taster mehrmals, um den benötigten Parameter aufzurufen. Die Parameternamen werden jeweils im MEMORY-Display angezeigt.  
Alles Weitere hierzu erfahren Sie unter "Utility-Parameter".
3. Stellen Sie den Wert des gewählten Parameters mit den ▲/▼ Tastern ein.  
Unter "Utility-Parameter" finden Sie den Einstellbereich der einzelnen Parameter.
  - Wenn Sie "b0", "b1" oder "in" wählen, können Sie den Befehl durch Drücken des STORE-Tasters bestätigen und ausführen.
4. Um den Utility-Betrieb wieder zu verlassen, müssen Sie den UTILITY-Taster eine Sekunde oder länger gedrückt halten.  
Das M3000 wechselt nun wieder in den Normalbetrieb. Wenn im Display die Meldung "br" (Abwurfantrag) angezeigt wird, können Sie den Utility-Betrieb auch durch kurzes Antippen des UTILITY-Tasters wieder verlassen.

## Utility-Parameter

Der Utility-Betrieb bietet folgende Parameter.

<b>Utility-Parameter</b>	<b>Einstellbereich</b>
--------------------------	------------------------

<b>b1 (Batteriespannung) . . . *</b> (* ist die Spannung)	
---	--

Mit dieser Funktion können Sie die Spannung der Pufferbatterie kontrollieren. Wenn die Spannung unter 2,5 Volt absinkt, erscheinen abwechselnd die Meldung "L0" sowie die Spannungsanzeige im Display. Wird ein abnormaler Spannungswert festgestellt, so zeigt das

Display abwechselnd "L0" und "-." an. Wenn eine dieser beiden Meldungen angezeigt wird, sollten Sie das Pult sofort bei Ihrem Yamaha-Händler einreichen, um die Pufferbatterie auszuwechseln zu lassen.

**Pr (Speichersicherung) . . . . . on/off**

Mit diesem Parameter können Sie den Inhalt der Szenenspeicher vor unerwünschten Eingriffen schützen. Ist diese Funktion aktiviert, so können Sie keine Einstellungen in den Szenenspeichern sichern bzw. deren Einstellungen ändern. Außerdem werden die Daten eines via MIDI empfangenen Datenblocks (Bulk Dump) nicht ausgewertet.

**oP (Direct Recall-Funktion) . . . . . dir/GrP**

Mit diesem Parameter können Sie die Funktion der DIRECT RECALL-Taster 1~8 definieren. Wenn Sie "dir" wählen, haben Sie mit DIRECT RECALL 1~8 direkten Zugriff auf die Szenenspeicher 1~8. Wählen Sie jedoch "GrP", so fungieren die DIRECT RECALL-Taster als An/Aus-Schalter der Mute-Gruppen 1~8. (Alles Weitere zu den Mute-Gruppen finden Sie auf Seite 132.)

**in (Speicher initialisieren) . . . . . ALL/1~128**

Mit dieser Funktion können Sie entweder alle (All) oder einen bestimmten Szenenspeicher (1~128) löschen. Wählen Sie also "ALL" oder "1"~"128" und drücken Sie den STORE-Taster, um den/die Speicher zu löschen. Bitte bedenken Sie, daß dieser Befehl nicht rückgängig gemacht werden kann.

**EH (MIDI-Kanal) . . . . . 1-16**

Hier können Sie den MIDI-Kanal für den Empfang und die Übertragung von MIDI-Daten (IN/OUT) einstellen.

**PE (Empfang/Übertragung Programmwechsel) . . . . . off/on/LoC**

Hier können Sie einstellen, ob das M3000 Programmwechsel senden (MIDI OUT)/empfangen (MIDI IN) soll oder nicht. Wählen Sie "off", wenn diese Befehle weder gesendet noch empfangen werden sollen. Wenn Sie sich für "on" entscheiden, ruft das M3000 bei Empfang eines Programmwechselbefehls (0~127) den dazugehörigen Szenenspeicher (1~128) auf. (Wenn Sie den oP-Parameter jedoch auf "GrP" gestellt haben, werden die Programmnummern 0~7 ignoriert.) "on" bedeutet ferner, daß das M3000 bei Aufrufen eines Szenenspeichers, der Daten enthält, auch einen Programmwechselbefehl sendet. Wenn Sie hier "LoC" (Local) wählen, wird auch die MIDI-Programmnummer von Szenenspeichern gesendet, die gar keine Daten enthalten und daher auf dem M3000 auch nicht wirklich aufgerufen werden. Diesen Trick können Sie zum Aufrufen anderer externer Effektprogramme usw. ohne gleichzeitige Umkonfigurierung des M3000 verwenden.

**CC (Empfang/Übertragung Steuerbefehle)**

.....OFF/GrP/on

Mit diesem Parameter bestimmen Sie, ob das M3000 MIDI-Steuerbefehle (CC) empfängt und sendet oder nicht. Wenn Sie "OFF" wählen, ist das nicht der Fall. Wählen Sie hingegen "on", so empfängt das M3000 die MIDI-Steuerbefehle CC01~104, mit denen die betreffenden Kanäle zu- und abgeschaltet werden können. (Wenn Sie sich unter oP für die Mute-Gruppen entschieden haben, können die Mute-Gruppen mit CC105~112 aktiviert und ausgeschaltet werden.) Außerdem sendet das M3000 auch Steuerbefehle mit den entsprechenden Werten, wenn Sie einen ON/EDIT-Taster ein- oder ausschalten. Wenn Sie hier "GrP" wählen, werden nur die Steuerbefehle der Mute-Gruppen (CC105~112) gesendet und empfangen.

**Om (Omni für Programmwechsel) .....on/OFF**

Mit diesem Parameter können Sie einstellen, ob nur der für CH gewählte MIDI-Kanal für den Empfang von MIDI-Programmwechseln verwendet werden soll oder nicht. Wählen Sie hier "on", wenn die Programmwechselbefehle aller MIDI-Kanäle ausgeführt werden sollen (Omni-Betrieb). Die Einstellung "OFF" bedeutet, daß das M3000 nur Programmwechsel ausführt, die auf dem unter CH eingestellten MIDI-Kanal empfangen werden.

**Eb (MIDI-Echo/Soft Thru) .....on/OFF**

Wenn Sie diesen Parameter auf "on" stellen, liegen die über MIDI IN empfangenen MIDI-Befehle an der MIDI OUT-Buchse des M3000 wieder an. Wird jedoch ein Abwurfantrag empfangen, so werden die Blockdaten gesendet. Der Antragsbefehl selbst wird nicht übertragen (kein Echo).

**bd (Datenblockabwurf) .....ALL/1-128**

Mit diesem Befehl können Sie die Einstellungen aller (All) oder des gewählten Szenenspeichers (1~128) als MIDI-Blockdaten zu einem Sequenzer oder Computer "dumpen". Wählen Sie "ALL" oder "1" ~ "128" und drücken Sie den STORE-Taster, um die Übertragung zu starten. Während der Übertragung zeigt das Display die Meldung " - - - " an.

**br (Abwurfantrag) .....ALL/1-128**

Mit diesem Befehl können Sie über die MIDI OUT-Buchse einen Abwurfantrag (Request) zu einem anderen M3000 senden. Wenn die Verbindung der beiden Pulte MIDI IN → MIDI OUT und MIDI OUT → MIDI IN lautet, reagiert das andere M3000 auf diesen Befehl, indem es die angeforderten Daten (All oder eines Speichers 1~128) zum M3000 sendet, das sie angefordert hat. Der/die betreffende(n) Speicher werden dann überschrieben. Wählen Sie auf dem ersten Pult "ALL" oder "1" ~ "128" und drücken Sie den STORE-Taster, um den Abwurfantrag (Dump Request) zum zweiten M3000 zu senden.

## Übersicht der Steuerbefehle

In nachstehender Tabelle erfahren Sie, welchem Steuerbefehl (Control Change) die einzelnen Kanäle/ Busse zugeordnet sind. Wenn Sie den CC-Parameter des Utility-Betriebs eingeschaltet haben, wird bei Empfang des Wertes "127" der diesem Steuerbefehl zugeordnete Kanal/Bus eingeschaltet. Mit dem Wert "0" können Sie ihn wieder ausschalten. Dieses Prinzip wird auch verwendet, wenn Sie einen ON/EDIT-Taster auf dem M3000 drücken. In dem Fall wird der Steuerbefehl mit dem entsprechenden Wert über MIDI OUT übertragen und kann z.B. aufgezeichnet werden.

Wie Sie wissen, können Sie auch mit Mute-Gruppen arbeiten (siehe Seite 132). Wenn Sie das tun, können diese Gruppen mit den Steuerbefehlen CC105~112 (Mute-Gruppe 1~8) ein- und ausgeschaltet werden.

CC	ON/EDIT-Taster	CC	ON/EDIT-Taster
00		30	CH INPUT 30
01	CH INPUT 1	31	CH INPUT 31
02	CH INPUT 2	32	CH INPUT 32
03	CH INPUT 3	33	CH INPUT 33
04	CH INPUT 4	34	CH INPUT 34
05	CH INPUT 5	35	CH INPUT 35
06	CH INPUT 6	36	CH INPUT 36
07	CH INPUT 7	37	CH INPUT 37
08	CH INPUT 8	38	CH INPUT 38
09	CH INPUT 9	39	CH INPUT 39
10	CH INPUT 10	40	CH INPUT 40
11	CH INPUT 11	41	
12	CH INPUT 12	42	
13	CH INPUT 13	43	
14	CH INPUT 14	44	
15	CH INPUT 15	45	
16	CH INPUT 16	46	
17	CH INPUT 17	47	
18	CH INPUT 18	48	
19	CH INPUT 19	49	ST INPUT 1
20	CH INPUT 20	50	ST INPUT 2
21	CH INPUT 21	51	ST INPUT 3
22	CH INPUT 22	52	ST INPUT 4
23	CH INPUT 23	53	
24	CH INPUT 24	54	
25	CH INPUT 25	55	
26	CH INPUT 26	56	
27	CH INPUT 27	57	
28	CH INPUT 28	58	
29	CH INPUT 29	59	

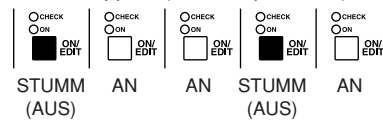
CC	ON/EDIT-Taster	CC	ON/EDIT-Taster
60		90	
61	MIX 1 OUT	91	
62	MIX 2 OUT	92	
63	MIX 3 OUT	93	
64	MIX 4 OUT	94	
65	MIX 5 OUT	95	
66	MIX 6 OUT	96	
67	MIX 7 OUT	97	
68	MIX 8 OUT	98	
69	STEREO A OUT	99	
70		100	
71		101	
72		102	
73	MIX 9 OUT	103	
74	MIX 10 OUT	104	
75	MIX 11 OUT	105	MUTE GROUP 1
76	MIX 12 OUT	106	MUTE GROUP 2
77	MIX 13/14 OUT	107	MUTE GROUP 3
78	MIX 15/16 OUT	108	MUTE GROUP 4
79		109	MUTE GROUP 5
80		110	MUTE GROUP 6
81		111	MUTE GROUP 7
82		112	MUTE GROUP 8
83		113	
84		114	
85		115	
86		116	
87		117	
88		118	
89		119	

- Wenn Sie den CC-Parameter des Utility-Betriebs auf "GRP" (Mute-Gruppe) gestellt haben, werden nur die Steuerbefehle der Mute-Gruppen (CC105~112) gesendet und empfangen.

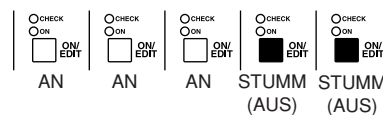
## Arbeiten mit Mute-Gruppen

Wenn Sie die  $\square P$ -Funktion des Utility-Betriebs auf "GRP" gestellt haben (siehe Seite 130), dienen die DIRECT RECALL-Taster 1~8 als "Mute-Gruppenschalter". In dem Fall dienen diese Zifferntaster also zum Aktivieren der betreffenden Mute-Gruppe. Wenn Sie mehrere DIRECT RECALL-Taster drücken, werden weitere Kanäle und Busse (gemäß den Mute-Einstellungen) ausgeschaltet. Nachstehend wird veranschaulicht, wie sich die DIRECT RECALL-Taster verhalten, wenn Sie für den  $\square P$ -Parameter "dir" (Direct Recall) oder "GRP" (Mute-Gruppen) wählen. Wenn Sie "dir" gewählt haben, werden die Kanäle und Busse gemäß den Einstellungen des gewählten Szenenspeichers ein- bzw. ausgeschaltet. Es kann nur jeweils ein Szenenspeicher gewählt werden. Haben Sie  $\square P$  auf "GRP" gestellt, können Sie auch mehrere DIRECT RECALL-Taster drücken, um nach und nach weitere Kanäle und Busse stummzuschalten (der An-Status dieser Szenenspeicher wird jedoch ignoriert).

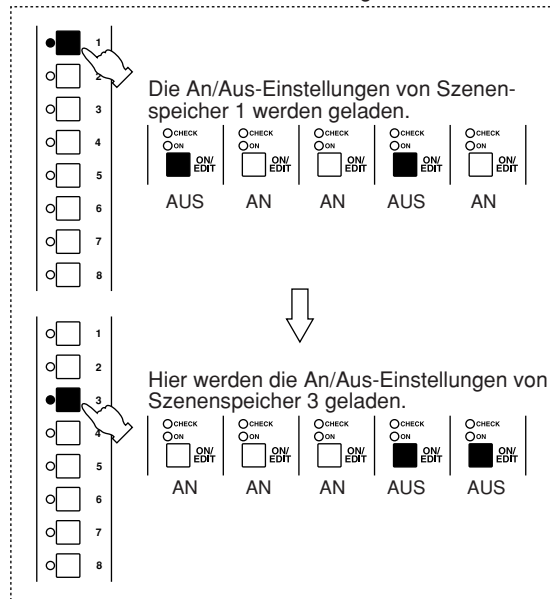
Mute-Gruppe 1 (Szenenspeicher 1)



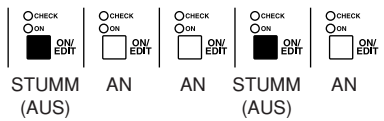
Mute-Gruppe 3 (Szenenspeicher 3)



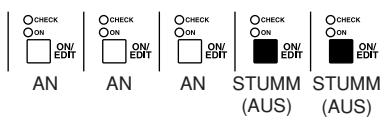
Wenn Sie die Direct Recall-Funktion gewählt haben



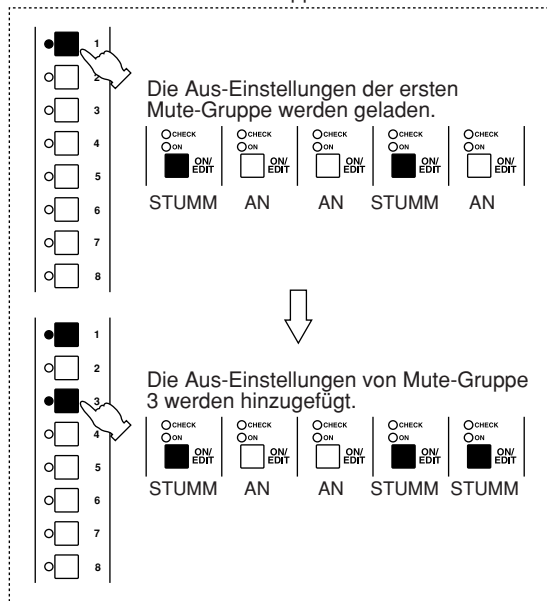
## STUMM-Gruppe 1 (Szenenspeicher 1)



## STUMM-Gruppe 3 (Szenenspeicher 3)



Wenn Sie lieber mit Mute-Gruppen arbeiten



## Mute-Gruppen hinzufügen/deaktivieren

1. Sichern Sie die Aus-Einstellungen der Kanäle und Busse in einem Speicher 1~8.
2. Wählen Sie im Utility-Betrieb  $\square P$  und stellen Sie diesen Parameter auf " $\square r P$ " (weitere Einzelheiten hierzu, siehe Seite 130).
3. Halten Sie den UTILITY-Taster mindestens eine Sekunde lang gedrückt oder drücken Sie ihn mehrmals, um wieder in den Normalbetrieb zu wechseln.  
Auch wenn die  $\square P$ -Funktion des Utility-Betriebs auf " $\square r P$ " gestellt wird, können die Szenen 1~8 entweder mit den Tastern 0~9/ENTER oder durch Aufrufen des Check-Betriebs editiert werden.
4. Drücken Sie einen DIRECT RECALL-Taster 1~8. Hierdurch aktivieren Sie die betreffende Mute-Gruppe, so daß alle dahingehend programmierten Kanäle/Busse nun ausgeschaltet werden.
5. Wenn nötig, können Sie nun noch weitere DIRECT RECALL-Taster (1~8) drücken. Hierdurch schalten Sie wahrscheinlich weitere Kanäle und Busse stumm.

6. Um eine Mute-Gruppe wieder zu deaktivieren, drücken Sie ihren DIRECT RECALL-Taster (1~8) noch einmal.

Die in dieser Mute-Gruppe ausgeschalteten Kanäle/Busse werden nun wieder zugeschaltet.

### Achtung:

- Welche Kanäle/Busse stummgeschaltet werden, richtet sich nach den Einstellungen im betreffenden Szenenspeicher. 1~8. (Mute-Gruppen verwenden jedoch nur die Aus-Einstellungen dieser Szene).
- Auch während der Verwendung von Mute-Gruppen können Sie mit  $\blacktriangle/\blacktriangledown$  sowie 0~9/ENTER einen anderen Szenenspeicher (9~128) aufrufen. Das übt jedoch keinen Einfluß aus auf den Status der derzeit stummgeschalteten Kanäle/Busse. Den müssen Sie also durch Deaktivieren der betreffenden Mute-Gruppe wieder "normalisieren".
- Wenn Sie mit den 0~9/ENTER-Tastern Szenenspeicher 129 (alle an) oder 130 (alle aus) wählen, werden alle Mute-Gruppen augenblicklich deaktiviert.

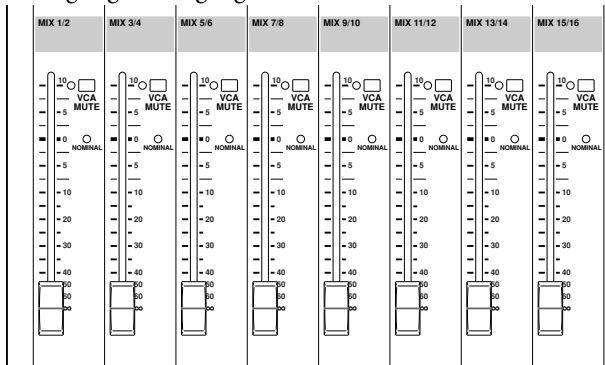
## "Local Control"-Schaltung

Wenn die Betriebssoftware des M3000 abstürzt, werden die ON/EDIT-Taster der Eingangskanäle und Busse sofort von der Szenenspeicherfunktion abgekoppelt und können dann in Echtzeit bedient werden (allerdings ohne Speicherungsmöglichkeit). Die Bedienung wird also "analog", was in diesem Fall auch bedeutet, daß "aus" mit "aus" und "an" mit "an" gleichzusetzen ist. Im MEMORY-Display wird nichts mehr angezeigt, damit Sie sofort wissen, daß die Bedienelemente der SCENE MEMORY-Sektion nicht mehr belegt sind.

**Achtung:** Wenn der Systemfehler auf eine Fehlfunktion der Stromversorgung zurückzuführen ist, kann es vorkommen, daß auch die "Local"-Bedienung nicht mehr funktioniert.

# Über die VCA-Funktion

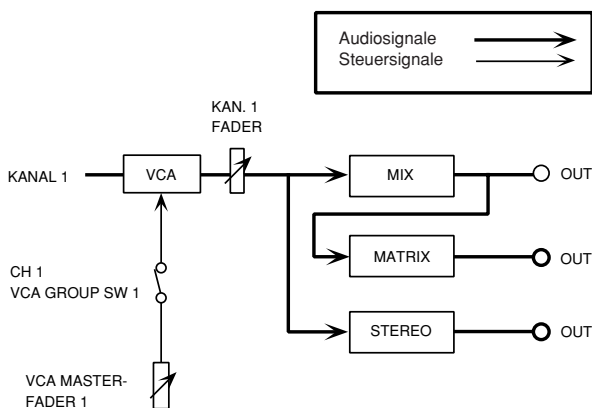
Die VCA-Mastersektion des M3000 ist mit acht VCA-Fadern ausgestattet (1~8). Mit diesen Fadern können Sie den Pegel der an den betreffenden VCA-Fader angelegten Eingangskanäle einstellen.



Wenn Sie diese VCA-Funktionen nutzen möchten, dürfen Sie nicht vergessen, den VCA MASTER/SLAVE-Schalter auf der Rückseite in die MASTER-Position zu schieben.

## Funktion der VCA-Masterfader

Mit den VCA-Masterfadern können Sie die Lautstärke aller einem VCA-Fader zugeordneten Eingangskanäle gemeinsam ändern. Nachstehend zeigen wir Ihnen den Signalweg der verwendet wird, wenn Sie Eingangskanal 1 der VCA-Gruppe "1" zuordnen. Hier werden sowohl die Audio- als die Steuersignale (CV) gezeigt.

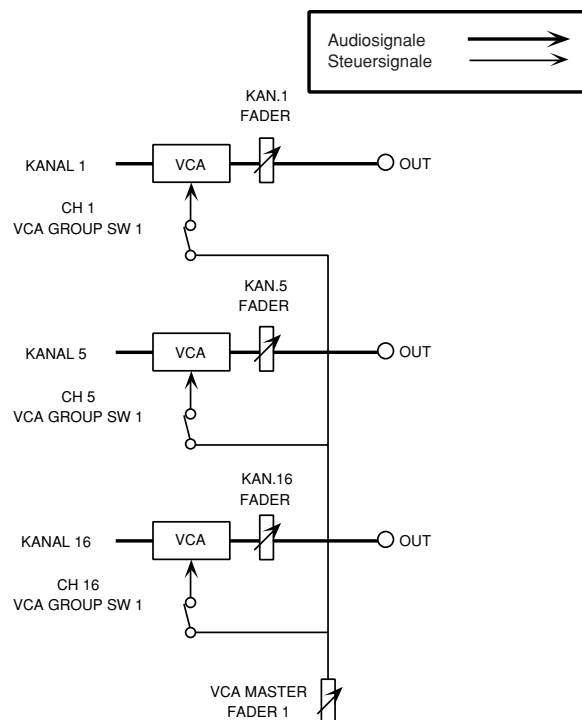


- Die tatsächliche Lautstärke eines einer VCA-Gruppe zugeordneten Kanals richtet sich sowohl nach seiner Fadereinstellung als nach dem Wert des VCA-Faders. Beispiel: Wenn Sie den Kanalfader auf 0dB und den VCA-Fader auf -10dB stellen, beträgt die Lautstärke des Kanals  $0\text{dB} + (-10\text{dB}) = -10\text{dB}$ .
- Die Einstellung der VCA-Masterfader gilt für alle MIX-Busse (außer, wenn diese Pre-Fader geschaltet wurden), die Matrix und die Stereosumme, an die das betreffende Eingangskanalsignal angelegt wird.
- Wenn Sie einen VCA-Fader auf 0dB stellen (in dem Fall leuchtet die NOMINAL-Diode), ändert der betreffende VCA die Lautstärke nicht (weder Anhebung noch Absenkung).

- Wenn Sie den VCA MUTE-Taster eines VCA-Masterfadern drücken (die Diode des betreffenden Tasters leuchtet), sendet dieser Fader keine Steuersignale mehr. In dem Fall wird auch das Post-Fader-Signal aller zugeordneten Eingangskanäle stummgeschaltet.

## Ansteuern mehrerer Kanäle mit einem VCA-Masterfader

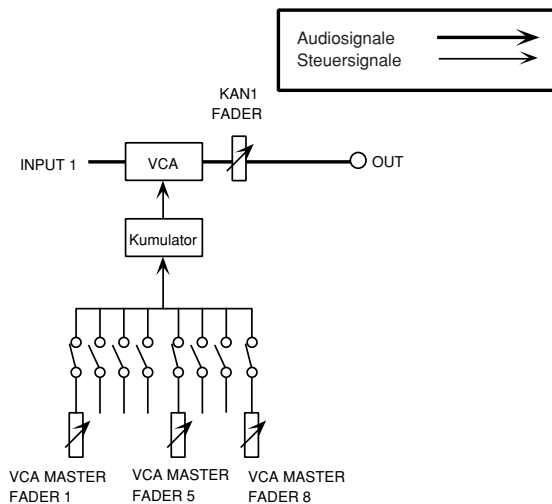
Wenn Sie einem VCA-Masterfader mehrere Eingangskanäle zuordnen, können Sie sie gemeinsam anheben/absenken (und ausschalten). Nachstehend zeigen wir Ihnen, was passiert wenn Sie den VCA GROUP-Taster "1" der Kanäle 1, 5 und 16 gedrückt haben.



- Auch hier gilt, daß sich die Lautstärke der zugeordneten Kanäle sowohl nach der Kanal- als auch der VCA-Masterfader-Einstellung richtet.
- Die Einstellung der VCA-Masterfader gilt für alle MIX-Busse (außer, wenn diese Pre-Fader geschaltet wurden), die Matrix und die Stereosumme, an die das betreffende Eingangskanalsignal angelegt wird.
- Wenn Sie einen VCA-Fader auf 0dB stellen (in dem Fall leuchtet die NOMINAL-Diode), ändert der betreffende VCA die Lautstärke nicht (weder Anhebung noch Absenkung).
- Wenn Sie den VCA MUTE-Taster eines VCA-Masterfadern drücken (die Diode des betreffenden Tasters leuchtet), sendet dieser Fader keine Steuersignale mehr. In dem Fall wird auch das Post-Fader-Signal aller zugeordneten Eingangskanäle stummgeschaltet.

## Wenn ein Eingang mehreren VCA-Masterfadern zugeordnet ist

Ein Kanal kann auch mehreren VCA-Masterfadern zugeordnet werden. Nachstehend zeigen wir Ihnen, was passiert, wenn Sie die Taster VCA GROUP 1, 5 und 8 von Eingangskanal gedrückt haben:

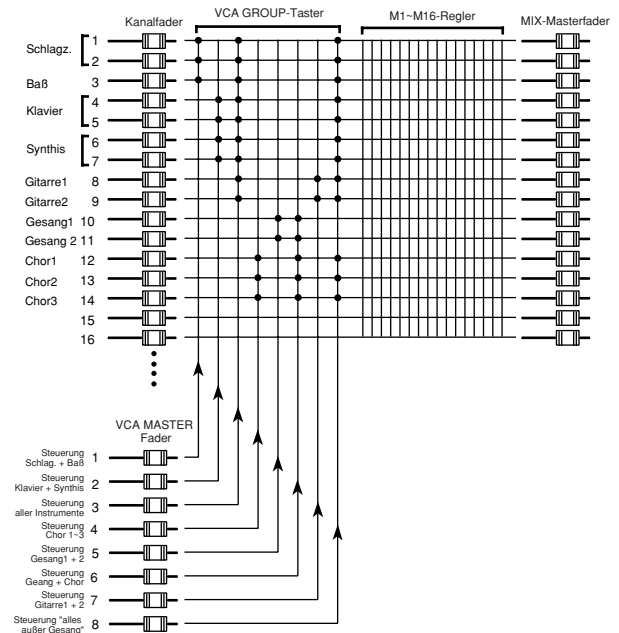


- Wenn Sie einen Eingangskanal mehreren VCA-Gruppen zuordnen, richtet sich seine tatsächliche Lautstärke nach der Einstellung seines Fadern sowie der Summe der VCA-Masterfader. Wenn Sie den Kanalfader z.B. auf 0dB und alle drei VCA-Masterfader auf -10 dB stellen, beträgt die tatsächliche Kanallautstärke  $0\text{dB} + (-10\text{dB}) + (-10\text{dB}) + (-10\text{dB}) = -30\text{dB}$ . Bedenken Sie jedoch daß der Höchstwert (+20dB) auch bei extremen VCA-Einstellungen nicht überschritten werden kann.
- Die Einstellung aller VCA-Masterfader, denen ein Eingangskanal zugeordnet ist, gilt für alle MIX-Busse (außer, wenn diese Pre-Fader geschaltet wurden), die Matrix und die Stereosumme.
- Wenn Sie den VCA MUTE-Taster eines VCA-Masterfadern drücken (die Diode neben diesem Taster leuchtet), wird das Post-Fader-Signal aller Eingangskanäle, die Sie dieser VCA-Gruppe zugeordnet haben, stummgeschaltet. Somit können Sie mehrere Kanäle auf Tastendruck (d.h. ohne die Fadereinstellung zu ändern) zu- und abschalten.
- Der VCA eines Eingangskanals wird mit einem Wert gespeist, der sich aus der Summe aller zugeordneten VCA-Masterfader ergibt. Wenn Sie einen VCA-Fader auf 0dB stellen (seine NORMAL-Diode leuchtet dann), übt der betreffende VCA keinen Einfluß mehr auf die Lautstärke aus (weder Anhebung noch Absenkung).

## Wenn mehrere Eingänge mehreren VCA-Fadern zugeordnet sind (überlappende VCAs)

Bei der Beschallung müssen bestimmte Signalgruppen im Verlaufe des Gigs lauter oder leiser gestellt werden. Da es sich hier meist um "Gruppen" (z.B. das gesamte Schlagzeug, Rhythmussektion usw.) handelt, sollten Sie sich einmal folgende Abbildung ansehen. Durch geschicktes Kombinieren und Zuordnen der Kanäle zu mehreren VCA-Gruppen können Sie alle gewünschten Kanäle flexibel reduzieren und anheben – und das mit nur acht VCA-Masterfadern.

In nachstehendem Beispiel sind bestimmte Kanäle mehreren VCA-Masterfadern zugeordnet. Mit VCA-Masterfader "1" z.B. können Sie das Schlagzeug und den Baß anheben/absenken (Kanal 1/2 + 3); VCA-Masterfader 2 ist den Keyboards zugeordnet (Klavier + Synthesis, Kanal 4~7) usw.



Auch in diesem Fall können Sie für die Abmischung auch die MIX- und die Matrix-Sektion verwenden, damit ein ausgewogenes Schallbild zu den gewünschten Endstufen usw. übertragen wird. Eventuelle Lautstärkekorrekturen sind jedoch wahrscheinlich am einfachsten mit den VCA-Masterfadern zu bewerkstelligen. Beispiel: Um den Gesang anzuheben, verwenden Sie VCA-Masterfader 5; wenn sowohl der Gesang als auch der Chor zu laut/leise sind, verwenden Sie VCA-Masterfader 6 usw.

- Auch hier richtet sich die Lautstärke eines Eingangskanals nach der Einstellung seines Faders sowie der VCA-Master, denen er zugeordnet ist. Wenn Sie in obigem Beispiel z.B. die Fader von Kanal 10 und 11 (Gesang 1 & 2) auf 0dB stellen und für VCA-Master 5 & 6 den Wert “-5dB” wählen, so beträgt die Lautstärke von Kanal 10 und 11  $[0\text{dB} + (-5\text{dB}) + (-5\text{dB}) = -10\text{dB}]$ .
- Vergessen Sie nicht, alle VCA-Masterfader, die keinen Einfluß auf die Lautstärke ausüben dürfen, auf 0dB zu stellen (die betreffenden NOMINAL-Dioden müssen leuchten).
- Wenn Sie den VCA MUTE-Taster eines VCA-Masterfadens drücken (die Diode neben diesem Taster leuchtet), wird das Post-Fader-Signal aller Eingangskanäle, die Sie dieser VCA-Gruppe zugeordnet haben, stummgeschaltet. Somit können Sie mehrere Kanäle auf Tastendruck (d.h. ohne die Fadereinstellung zu ändern) zu- und abschalten.
- Die VCA-Masterfader können natürlich mit den Szenenspeichern kombiniert werden. Somit lassen sich bestimmte Eingangskanäle von den VCA-Gruppen “ausklammern” (weil sie ausgeschaltet sind). Beispiel: Wenn Sie die VCA-Gruppen wie oben gezeigt verteilen und dann einen Szenenspeicher aufrufen, in dem Chor 1~3 (Kanal 12~14) stummgeschaltet sind, so sind diese Kanäle auch nicht mehr den VCA-Gruppen 4, 6 und 8 zugeordnet (weil sie gar nicht verwendet werden).



# Fehlermeldungen

Ab und zu passiert es, daß im MEMORY-Display eine Fehlermeldung angezeigt wird. Siehe in dem Fall nachstehende Tabelle, um das Problem zu beheben.

<i>rEr</i>	Fehler beim Empfang von MIDI-Daten. Diese Meldung erscheint mehrere Sekunden im Display, wenn die eingehenden MIDI-Daten nicht ausgewertet werden können.
<i>bFL</i>	Während der Übertragung bzw. des Empfangs von MIDI-Daten wurde der Puffer überfordert. Auch diese Meldung wird mehrere Sekunden lang angezeigt, wenn der Puffer zuviele Daten auf einmal empfängt. Das weist in der Regel darauf hin, daß die <i>Eb</i> -Funktion (MIDI-Echo; Utility-Betrieb) eingeschaltet ist. Schalten Sie sie aus (oFF).
<i>PrO</i>	Die Szenenspeicher sind gesichert, so daß Sie weder Einstellungen speichern, noch MIDI-Datenblöcke empfangen können. Diese Meldung wird mehrere Sekunden lang angezeigt, wenn Sie die Einstellungen in einem Szenenspeicher abzulegen versuchen bzw. einen MIDI-Datenblock (Bulk Dump) zum M3000 übertragen.
<i>[HE</i>	Die Prüfsumme (Check Sum) des empfangenen Datenblocks stimmt nicht. Diese Meldung wird mehrere Sekunden lang angezeigt, wenn die Prüfsumme des empfangenen MIDI-Datenblocks falsch ist. Kontrollieren Sie die MIDI-Anschlüsse und schauen Sie, ob die richtigen Daten gesendet werden bzw. ob die Übertragung ordnungsgemäß durchgeführt wird.

<i>Lo</i>	Die Spannung der internen Pufferbatterie ist unter den Wert 2,5V abgesunken bzw. weist einen abnormalen Wert auf (in dem Fall erscheint die Meldung “-.-” im Display). Diese Fehlermeldung erscheint beim Einschalten bzw. wenn die den <i>bL</i> -Parameter des Utility-Betriebs (Batteriekontrolle) anwählen. Wenden Sie sich dann an Ihren Yamaha-Händler und bitten Sie ihn, die Pufferbatterie auszuwechseln. Wenn diese Meldung beim Einschalten angezeigt wird und Sie nicht weiter stört, drücken Sie einen beliebigen Taster, damit sie wieder verschwindet.
<i>noD</i>	Sie haben einen Szenenspeicher gewählt, der noch keine Einstellungen enthält. Diese Meldung wird mehrere Sekunden lang angezeigt, wenn Sie einen Szenenspeicher aufrufen, der noch keine Daten enthält.
<i>non</i>	Kein einziger Szenenspeicher enthält Daten. Diese Meldung wird angezeigt, nachdem Sie die Einstellungen aller Szenenspeicher gelöscht haben (Utility-Betrieb) bzw. wenn Sie das M3000 einschalten und Ihre Einstellungen zu speichern versuchen, ohne vorher einen Szenenspeicher zu wählen.
<i>E*</i>	Es ist ein Systemfehler aufgetreten. Wenn diese Meldung angezeigt wird, wurde ein Systemfehler entdeckt. Notieren Sie sich die hinter dem “E” erscheinende Nummer und reichen Sie das M3000 zur Reparatur ein.

(\* ist eine Nummer, die Sie sich notieren sollten)

# Spezifikationen

## Allgemeine Spezifikationen

0 dB bezieht sich hier auf 0.775 Vrms.

Klirrfaktor (Master-Ausgänge)	Weniger als 0,1% (THD+N) 20 Hz~20 kHz @ +14 dB 600 Ω Weniger als 0,05%(2.~10.) 20 Hz~20 kHz @ +14 dB 600 Ω
----------------------------------	---

Frequenzgang (Master-Ausgänge)	0+1, -3 dB 20 Hz~20 kHz @ +4 dB 600 Ω
-----------------------------------	--

Fremdspannungsabstand (20 Hz~20 kHz)*1-128 dB	Äquivalentes Eingangsrauschen.
---	--------------------------------

Rs = 150 Ω Eingangsanh. = Max. 26dB-Abschw. = AUS	-99 dB Restausgangsrauschen.
---	------------------------------

 Eingangsempfindlichkeit=-60 dB	
-64 dB (68 dB S/N)	MIX OUT Master Level-Regler und ein Kanalfader auf Nennwert.
-81 dB (85 dB S/N)	STEREO OUT Masterfader auf Nennwert, alle Kanaluordnungsschalter aus und alle MIX to ST-Schalter aus.
-77 dB (81 dB S/N)	MIX OUT(VARIABLE) Master Level-Regler auf Nennwert und alle Kanaluordnungsschalter aus.
-83 dB (87 dB S/N)	MIX OUT(FIX) Master Level-Regler auf Nennwert und alle Kanaluordnungsschalter aus.
-90 dB (94 dB S/N)	MATRIX OUT Master Level-Regler auf Nennwert und alle Matrix MIX-Regler auf Mindestwert.

Kanaltrennung	-80 dB @ 1 kHz Nebeneinanderliegende Kanäle. -70 dB @ 1 kHz Eingang zu Ausgang (Mono-Kanal) -50 dB @ 1 kHz Eingang zu Ausgang (Stereo-Kanal)
---------------	--

Maximale Spannungsanhebung	
70 dB	Kanaleingang zu DIRECT OUT
60 dB	Kanaleingang zu CH INSERT O
80 dB	Kanaleingang zu MIX OUT (VARIABLE, Pre- Fader)
90 dB	Kanaleingang zu MIX OUT (VARIABLE, Post-Fader)
84 dB	Kanaleingang zu MIX OUT (FIX;1-8, Post- Fader)
84 dB	Kanaleingang zu STEREO A OUT (Kan. zu ST)
80 dB	Kanaleingang zu STEREO B OUT(Kanal zu ST)
100 dB	Kanaleingang zu STEREO A OUT (VARIABLE, MIX; Post-Fader) (via MIX zu ST)
96 dB	Kanaleingang zu MATRIX OUT (VARIABLE, MIX; Post-Fader) (via MIX zu MATRIX)
70 dB	Kanaleingang zu MONITOR OUT(PFL)
47 dB	ST CH A-Eingang zu MIX OUT (VARIABLE; 1~12, Pre-Fader)
54 dB	ST CH A-Eingang zu MIX OUT (FIX; 1~8)
44 dB	ST CH B-Eingang zu MIX OUT (FIX; 1~8)
70 dB	TALKBACK IN zu MIX OUT
6 dB	SUB IN zu STEREO B OUT, MONITOR OUT, MATRIX OUT
10 dB	SUB IN zu STEREO A OUT, MIX OUT
6 dB	2TR IN 1 zu MONITOR OUT
17.8 dB	2TR IN 2 zu MONITOR OUT

PAD-Schalter Eingangskan. 26 dB

GAIN-Regler der Eingangskan.44 dB variabel

GAIN-Regler der Stereokanäle	40 dB variabel (ST CH A-Eingänge)
	30 dB variabel (ST CH B-Eingänge)

Hochpaßfilter der Eingänge	12 dB/Oktave Filterfrequenz 20~400 Hz bei -3dB-Punkt.
----------------------------	--

Klangregelung (EQ) der Eingangskanäle	+15~-15 dB maximal
HIGH	1k~20 kHz (Glocke, Q=0.667)
HIGH-MID	400~8 kHz (Glocke, Q=1.41/2.88)
LOW-MID	80~1,6 kHz (Glocke, Q=1.41/2.88)
LOW	30~600 Hz (Glocke, Q=0.667)

Klangregelung der Stereo-Eingangskanäle	+15~-15 dB maximal
HIGH	20 kHz (Glocke, Q=0.667)
HIGH-MID	3 kHz (Glocke, Q=1.41/2.88)
LOW-MID	800 Hz (Glocke, Q=1.41/2.88)
LOW	50 Hz (Glocke, Q=0.667)

Phantomspeisung+48V	Kann an symmetrische Eingänge angelegt werden (über 6,8kΩ Strombegrenzer/Isolier-Widerstände) für die Speisung von Kondensatormikrofonen; Ein/ausgeschaltbar mit PHANTOM MASTER-Schalter auf der Rückseite. Wenn MASTER EINGeschaltet ist, können die Kanäle mit separaten +48V-Schaltern (mit roter LED) gespeist werden.
---------------------	---

Dioden der Mono-Eingangskanäle	
PEAK	LED (rot) auf jedem Kanalzug; leuchtet wenn der Pre-Fader-Pegel +18dB erreicht.
NOM	LED (gelb) auf jedem Kanalzug; leuchtet wenn der Pre-Fader-Pegel 0dB erreicht.
SIGNAL	LED (grün) auf jedem Kanalzug; leuchtet wenn der Pre-Fader-Pegel -10dB erreicht.

Dioden der Stereo-Eingangskanäle	
PEAK	LED (rot) auf jedem Kanalzug; leuchtet wenn der Pre-Fader-Pegel [L+R] +18dB erreicht.
NOM	LED (gelb) auf jedem Kanalzug; leuchtet wenn der Pre-Fader-Pegel [L+R] 0dB erreicht.
SIGNAL	LED (grün) auf jedem Kanalzug; leuchtet wenn der Pre-Fader-Pegel [L+R] -10dB erreicht.

Oszillator/Rauschen	Sinuswelle @ 100Hz, 1kHz oder 10kHz (1% T.H.D. @ +4dB-Ausgabe) oder rosa Rauschen.
---------------------	--

Szenenspeicher	DIRECT RECALL-Taster (1-8) Aufrufbare Szenenspeicher (1~128)
----------------	---

VU-Meter	12 beleuchtete Meter (0VU=+4dB-Ausgabe @ 600Ω-Last) 1; MIX1 / MIX9 / MATRIX1 2; MIX2 / MIX10 / MATRIX2 3; MIX3 / MIX11 / MATRIX3 4; MIX4 / MIX12 / MATRIX4 5; MIX5 / MIX13 / MATRIX5 6; MIX6 / MIX14 / MATRIX6 7; MIX7 / MIX15 / MATRIX7 8; MIX8 / MIX16 / MATRIX8 9; STEREO A L 10; STEREO A R 11; STEREO B L / CUE L 12; STEREO B R / CUE R
----------	--

PEAK-Dioden der VU-Meter	LED (rot) in jedem Meter; leuchten, wenn das Ausgangssignal weniger als 3dB unter der Verzerrungsgrenze liegt.
--------------------------	--

Abmessungen	Höhe 265 mm Tiefe 874 mm Breite 2043 mm (40C), 1515mm (24)
-------------	--

Gewicht	99 kg (40C), 85 kg (24)
---------	-------------------------

\*1 Fremdspannungsabstand gemessen mit einem 6dB/Oktave-Filter @ 12,7kHz; entspricht einem 20kHz-Filter mit unendlicher dB/ Oktave-Abschwächung.

## Ein-/Ausgangswerte

### Spezifikationen der Eingänge

Anschluß	PAD	Gain Trim	Tatsächliche Lastimpedanz	Bei Verwendung mit Nennwert	Eingangsspegel			Anschlußtyp
					Empfindlichkeit *6	Nennwert	Max. vor Verzerrung	
Kanaleingänge (1~24) (1~40)	0	-60	3 k $\Omega$	50~600 $\Omega$ MIC & 600 $\Omega$ Line	-86 dB (0.039 mV)	-60 dB(0.775 mV)	-40 dB(0.775 mV)	XLR-3-31*1
	26				-60 dB(0.775 mV)	-34 dB(15.5 mV)	-14 dB(155 mV)	
	0	-16			-42 dB(6.16 mV)	-16 dB(123 mV)	+4 dB(1.23 V)	
	26				-16 dB(123 mV)	+10 dB(2.45 V)	+30 dB(24.5 V)	
ST CH A-Eingänge [L, R] (1~4)	-30	+10	5 k $\Omega$	600 $\Omega$ Line	-56 dB(1.23 mV)	-30 dB(24.5 mV)	-10 dB(245 mV)	XLR-3-31 *1
	+10				-16 dB(123 mV)	+10 dB(2.45 V)	+30 dB(24.5 V)	
ST CH B-Eingänge [L, R] (1~4)	-20	+10	10 k $\Omega$	600 $\Omega$ Line	-46 dB(3.88 mV)	-20 dB(77.5 mV)	0 dB(0.775 V)	RCA-Cinch *3
	+10				-16 dB(123 mV)	+10 dB(2.45 V)	+30 dB(24.5 V)	
TALKBACK IN			10 k $\Omega$	50-600 $\Omega$ MIC	-66 dB(0.388 mV)	-50 dB(2.45 mV)	-20 dB(77.5 mV)	XLR-3-31 *2
2TR IN 1 [L, R] 2TR IN 2 [L, R]			10 k $\Omega$	600 $\Omega$ Line	-2 dB(0.616 V)	+4 dB(1.23 V)	+24 dB(12.3 V)	XLR-3-31 *1
					-13.8 dB(158 mV)	-7.8 dB(316 mV)	+12.2 dB(3.15 V)	RCA/Cinch *3
CUE SUB IN [L, R] MATRIX SUB IN [L, R]			10 k $\Omega$	600 $\Omega$ Line	-2 dB(0.616 V)	+4 dB(1.23 V)	+24 dB(12.3 V)	Klinkenbuchse (TRS) *4
STEREO SUB IN [L, R] MIX SUB IN (1~16)					-6 dB(388 mV)			
CH INSERT IN (1~24, 40)			10 k $\Omega$	600 $\Omega$ Lines	-26 dB(38.8 mV)	0 dB(0.775 V)	+20 dB(7.75 V)	Klinkenbuchse (TRS) *5
STEREO INSERT IN [L, R] MIX INSERT IN (1~16)					-10 dB(245 mV)			

\* 0 dB= 0,775 Vrms.

\*1 Symmetrierte XLR-Buchse.

\*2 Asymmetrische XLR-Buchse.

\*3 Asymmetrische RCA/Cinch-Buchsen.

\*4 SUB IN-Klinkenbuchsen (TRS) sind asymmetrisch (T= SIGNAL, R= Masse, S= Masse).

\*5 INSERT-Klinkenbuchsen (TRS) sind asymmetrisch (T= Ausgang, R= Eingang, S= Masse).

\*6 Die Eingangsempfindlichkeit vertritt den kleinsten Wert, mit dem ein Ausgangsspegel von +4dB (1,23V) bzw. der Nennpegel erzielt werden kann, wenn das Gerät auf den Höchstwert eingestellt wird.

### Spezifikationen der Ausgänge

Anschluß	Tatsächliche Quellenimpedanz	Bei Verwendung mit Nennwert	Ausgangsspegel		Anschlußtyp
			Nennwert	Max. vor Verzerrung	
STEREO A OUT [L, R] STEREO B OUT [L, R] MIX OUT (1~16) MONITOR OUT [L, R] MATRIX OUT (1~8)	150 $\Omega$	600 $\Omega$ Line	+4 dB(1.23 V)	+24dB (12.3 V)	XLR-3-32 *1
CH DIRECT OUT (1~24, 40) CH INSERT OUT (1~24, 40)	600 $\Omega$	10k $\Omega$ Line	0 dB(0.775 V)	+20dB (7.75 V)	Klinkenbuchse (TRS) *2
STEREO INSERT OUT [L, R] MIX INSERT OUT (1~16)	600 $\Omega$	10k $\Omega$ Line	0 dB(0.775 V)	+20dB (7.75 V)	Klinkenbuchse (TRS) *3
PHONES OUT [L, R]	100 $\Omega$	8 $\Omega$ Kopfhörer	1 mW	20mW	Stereo-Klinkenbuchse *4
		40 $\Omega$ Kopfhörer	3 mW	75mW	

\* 0 dB= 0,775 Vrms.

\*1 Alle XLR-Anschlüsse sind symmetriert.

\*2 CH DIRECT OUT-Klinkenbuchsen (TRS) sind asymmetrisch (T= Signal, R= Masse, S= Masse).

\*3 INSERT-Klinkenbuchsen (TRS) sind asymmetrisch (T= Ausgang, R= Eingang, S= Masse).

\*4 Asymmetrische Stereo-Klinkenbuchse.

## Andere

## Anschlußbedrahtung

### DC POWER-Eingang

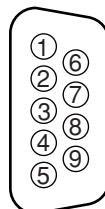
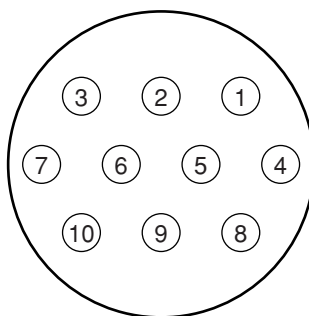
Stiftnr.	Signalname
1	Externe Stromversorgung
2	+15 V
3	±15 V GND
4	+48 V GND
5	-15 V
6	+12 V
7	+12V GND/ Externe Stromversorgung
8	Externe Stromversorgung
9	+48 V
10	FRAME GND

### VCA EXTERNAL I/O

Stiftnr.	Signalname
1	VCA GROUP 1
2	VCA GROUP 2
3	VCA GROUP 3
4	VCA GROUP 4
5	VCA GROUP 5
6	VCA GROUP 6
7	VCA GROUP 7
8	VCA GROUP 8
9	GND

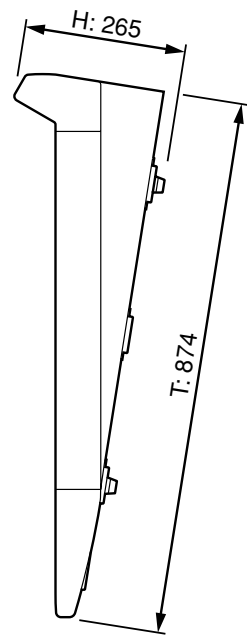
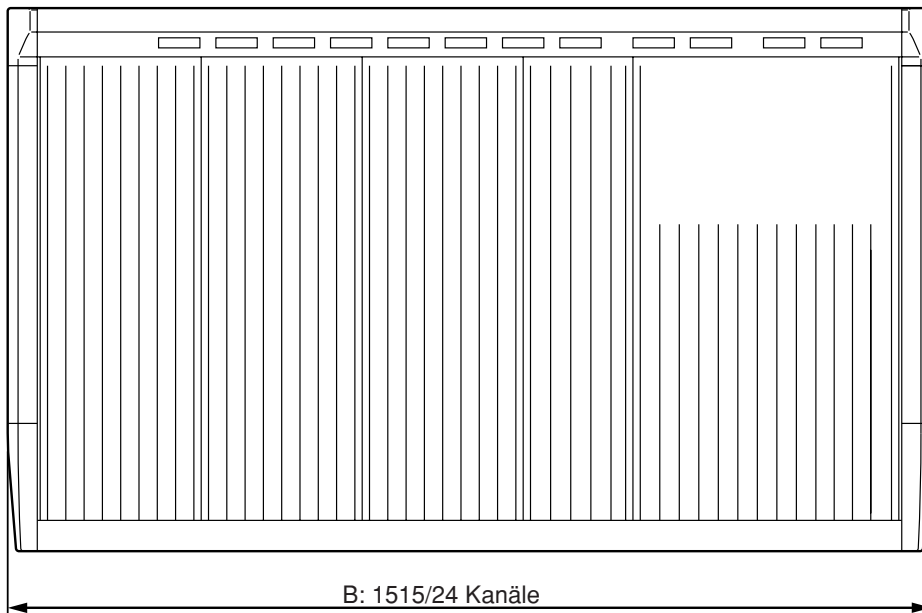
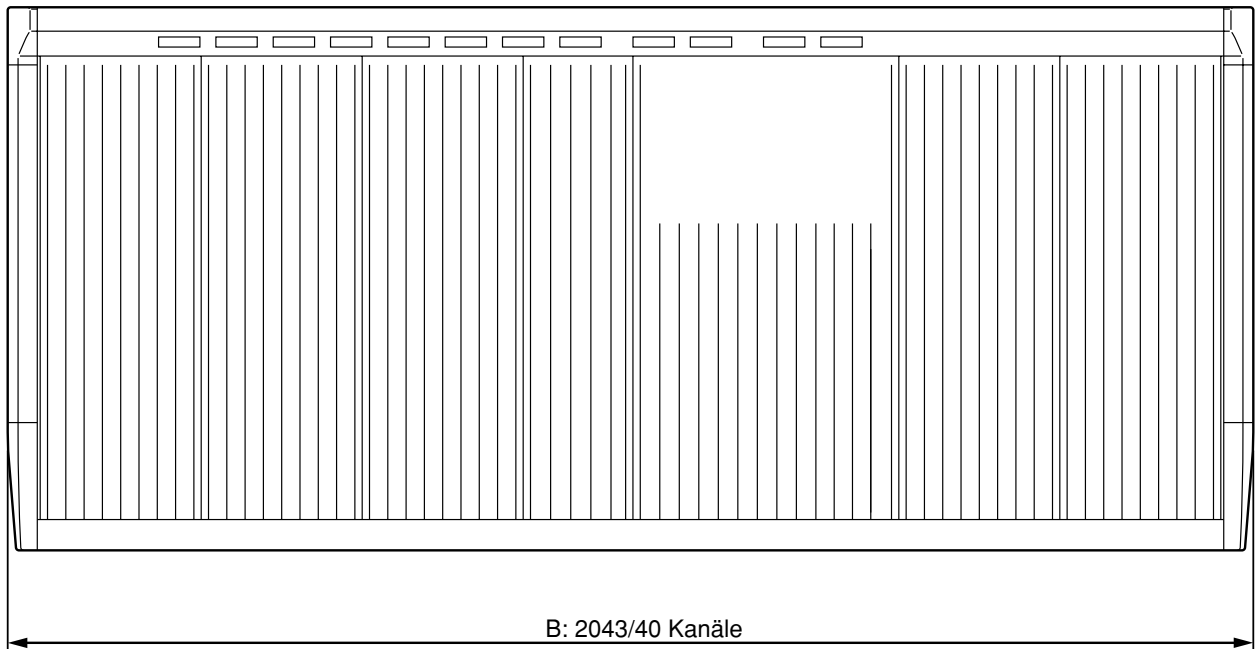
## Lieferumfang

Anschlußkabel für die Stromversorgung (3m, 10 Stifte)



# Abmessungen

---



Einheit: mm

# MIDI-Datenformat

## 1. MIDI-Kanal

Der MIDI-Übertragungskanal entspricht immer dem MIDI-Empfangskanal. Wählen Sie einen Kanal zwischen 1 und 16.

## 2. MIDI-Programmwechsel

Die MIDI-Programmnummern 0~127 entsprechen den Szenenspeichern 1~128. Diese Zuordnung kann nicht geändert werden. Nach Anwahl einer Mute-Gruppe werden die Programmnummern 0~7 jedoch weder empfangen noch übertragen. (In dem Fall sind die Szenenspeicher 1~8 zeitweilig nicht mehr den Programmnummern 0~7 zugeordnet.)

Wenn die Omni-Funktion auf [on] gestellt wird, empfängt das M3000 die Programmwechsel aller MIDI-Kanäle.

Die Übertragung/der Empfang kann auf [LoC/on/off] gestellt werden. Wenn Sie [LoC] wählen, wird bei Aufrufen eines leeren Szenenspeichers ebenfalls eine MIDI-Programmnummer gesendet.

## 3. MIDI-Steuerbefehle

Den ON/EDIT- und DIRECT RECALL-Tastern sind MIDI-Steuerbefehle (Control Change) zugeordnet. Diese Zuordnung kann nicht geändert werden. Bitte beachten Sie, daß die Steuerbefehle CC105~112 nur dann den DIRECT RECALL-Tastern (1~8) zugeordnet sind, wenn eine Mute-Gruppe abgewählt wird.

Die Übertragung der Steuerbefehle kann auf [on/GrP/off] gestellt werden. Wenn Sie [GrP] wählen, werden nur die Steuerbefehle der Mute-Gruppen gesendet bzw. empfangen.

MIDI-Steuerbefehl (CC)	ON/EDIT-Taster
1~40	CH INPUT (1~40)
49~52	ST CH INPUT (1~4)
61~68	MIX (1~8) OUT
69	STEREO A OUT
73~76	MIX (9~12) OUT
77, 78	MIX (13/14, 15/16) OUT
105~112	DIRECT RECALL (1~8) =MUTE GROUP (1~8)

## 4. MIDI Echo-Funktion (Soft Thru)

Die MIDI Echo-Funktion kann auf [on/off] gestellt werden. Wenn der MIDI-Puffer infolge einer zu großen Datenmenge überläuft, wird die Echo-Funktion deaktiviert. Anschließend überträgt die MIDI OUT-Buchse nur noch die internen Daten des M3000. Ein Datenblock-Abwurfantrag (Bulk Request) wird jedoch nicht wieder übertragen – statt dessen werden die angeforderten Datenblöcke gesendet.

## 5. Bulk Out, Bulk Dump Request

Folgende Bulk-Befehle können gesendet und empfangen werden:

### (1) Dump-Format der Szenenspeicher

```

STATUS          11110000 F0h System Exclusive Message
ID No.          01000011 43h Manufacturer's ID No. (YAMAHA)
SUB STATUS      0000xxxx 0nh n=0~15 (MIDI Channel)
FORMAT No.     01111110 7Eh Universal Bulk Dump
BYTE COUNT (HIGH) 00000000 00h 39 (29+10) bytes
BYTE COUNT (LOW) 00100111 27h
                01001100 4Ch 'L'
                01001101 4Dh 'M'
                00100000 20h ' '
                00100000 20h ' '
                00111000 38h '8'
                01000010 42h 'B'
                00110011 33h '3'
                00110001 31h '1'

DATA NAME       01001101 4Dh 'M'
                0xxxxxxx mmh mm=0~127 (MEMORY No.)
DATA STATUS     0000xxxx 0nh n=0:no data, n=f:valid data.
DATA            0000xxxx d01 ON/OFF DATA assigned Control
                : :
                : :
                0000xxxx d28 ON/OFF DATA assigned Control
                Change 112-109

CHECK SUM       0xxxxxxx eeh
                ee=(INVERT('L'+ 'M'+ ...+d01+...+d28)+1)
                AND 7Fh

EOX             11110111 F7h End Of Exclusive
    
```

### (2) Bulk Request-Format der Szenenspeicher

```

STATUS          11110000 F0h System Exclusive Message
ID No.          01000011 43h Manufacturer's ID No. (YAMAHA)
SUB STATUS      0010xxxx 2nh n=0~15 (MIDI Channel)
FORMAT No.     01111110 7Eh Universal Bulk Dump
                01001100 4Ch 'L'
                01001101 4Dh 'M'
                00100000 20h ' '
                00100000 20h ' '
                00111000 38h '8'
                01000010 42h 'B'
                00110011 33h '3'
                00110001 31h '1'

DATA NAME       01001101 4Dh 'M'
                0xxxxxxx mmh mm=0~127 (MEMORY No.)
EOX             11110111 F7h End Of Exclusive
    
```

Function...		Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel	Default Changed	1 - 16 1 - 16	1 - 16 1 - 16	Memorized
Mode	Default Messages Altered	x x *****	OMNI off/OMNI on x x	Memorized
Note Number :	True voice	x *****	x x	
Velocity	Note ON Note OFF	x x	x x	
After Touch	Key's Ch's	x x	x x	
Pitch Bend		x	x	
Control Change	1-40, 49-52	o	o	*1
	61-68, 69	o	o	
	73-78	o	o	
	105-112	o	o	
Prog Change :	True #	o 0 - 127 *****	o 0 - 127 1 - 128	
System Exclusive		o	o	*2
System Common :	Song Pos Song Sel Tune	x x x	x x x	
System Real Time :	Clock Commands	x x	x x	
Aux Messages :	Local ON/OFF All Notes OFF Active Sense Reset	x x x x	x x x x	
Notes	*1 : See Control Change chart. *2 : Bulk Dump/Request			

Mode 1 : OMNI ON, POLY  
Mode 3 : OMNI OFF, POLY

Mode 2 : OMNI ON, MONO  
Mode 4 : OMNI OFF, MONO

o : Yes  
x : No

