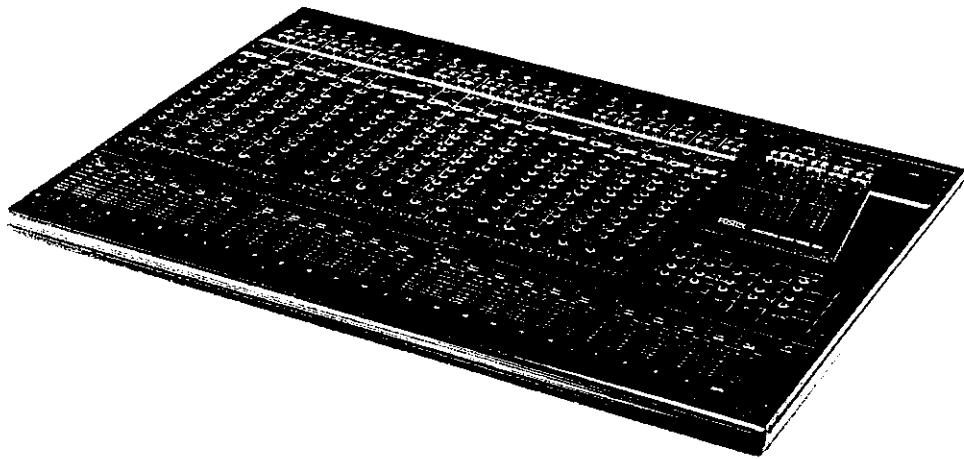


Modell
1240/1840/2440

MISCHPULT



Fostex[®]

Inhaltsverzeichnis

	Seite
ABSCHNITT 1	Einleitung 1
ABSCHNITT 2	Das Bedienfeld und die Anschlüsse 2
ABSCHNITT 3	Anschluß externer Geräte 5
ABSCHNITT 4	Der parametrische Equalizer 5
ABSCHNITT 5	Anschluß von Effektgeräten 6
ABSCHNITT 6	Einsatz bei Mehrspuraufnahmen 8
ABSCHNITT 7	Andere Anwendungsmöglichkeiten 16
ABSCHNITT 8	Fehlersuche U III
ABSCHNITT 9	Technische Spezifikationen U IV
ABSCHNITT 10	Blockdiagramm U V

Sicherheitsregeln

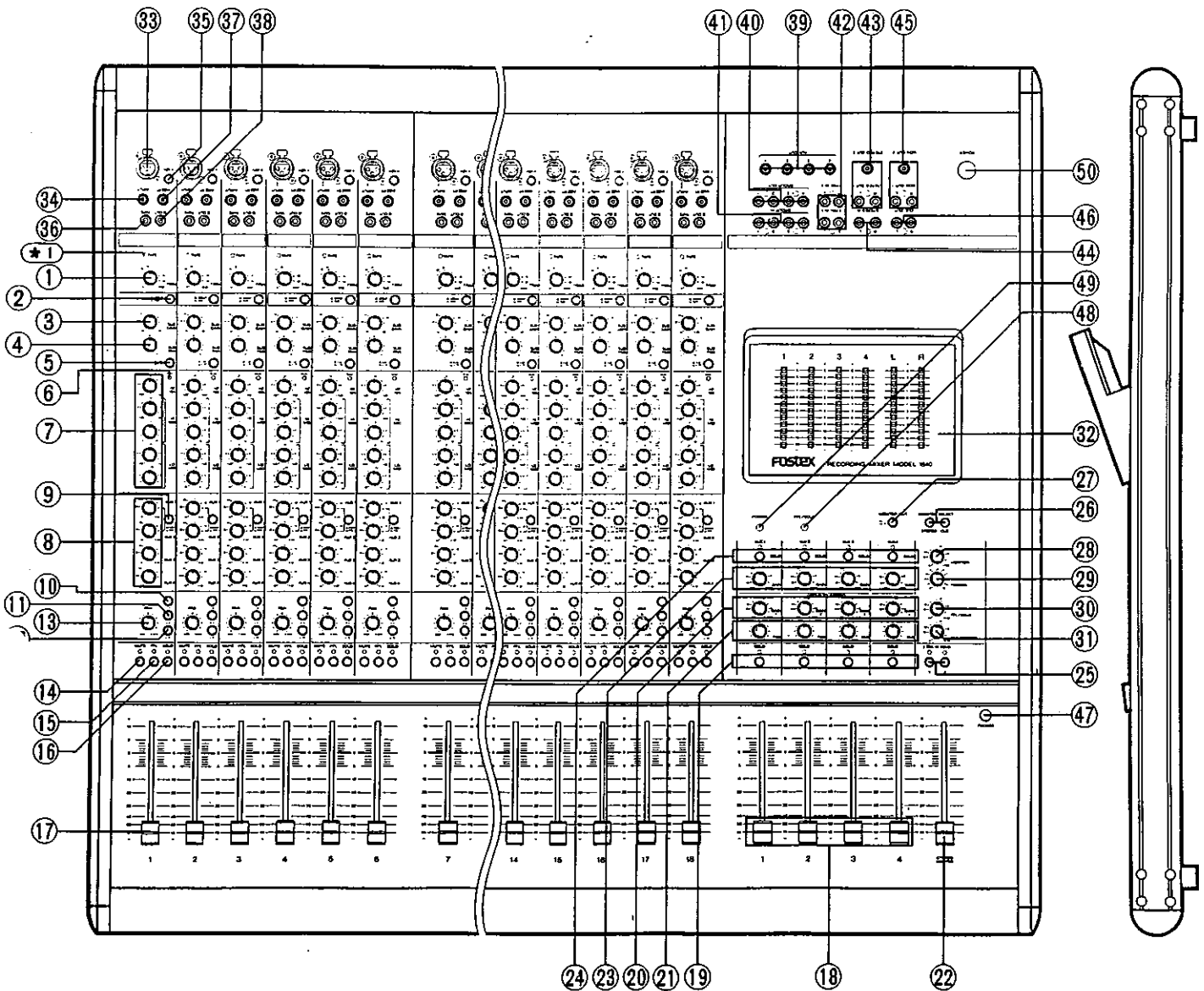
1. Vor Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungsanleitung lesen.
2. Überprüfen Sie alle Anschlüsse
3. Schalten Sie das Netzteil erst ein, wenn alle nötigen Anschlüsse vorgenommen wurden.
4. Vor Öffnen des Gerätes oder des Netzteiles unbedingt Netzstecker ziehen, da ansonsten die Gefahr von elektrischen Schlägen besteht.
5. Servicearbeiten, die über Wartung und Sauberhaltung hinausgehen, dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.
6. Bei unsachgemäßen Eingriffen erlischt der Garantieanspruch
7. Das Gerät vor Feuchtigkeit und übermäßiger Hitze schützen.

ABSCHNITT 1 Einleitung

Da Sie jetzt Eigentümer eines Mischpultes der Serie 40 sind, möchten wir Sie auf einige Besonderheiten dieser Serie hinweisen. Von der Serie 40 werden drei Modelle angeboten, 1240 mit 12, 1840 mit 18 und 2440 mit 24 Eingangskanälen. Alle Pulte sind bis auf die Anzahl der Eingangskanäle gleich und sind sowohl für Multitrack- und AV-Anwendung als auch für Bühnen- und Live-Einsatz konzipiert.

Es stehen vier AUX SEND Wege zur Verfügung, ebenso ein separater Stereo CUE Weg sowie SOLO IN PLACE Monitoring und schaltbare 48V Phantomspannung pro Kanal.

Die Besonderheit der Serie 40 dürften wohl aber die Fader sein, die eine komplett neue Konzeption vorweisen. Sie arbeiten mit Rollen aus Konduktivplastik und sind daher sehr leichtgängig und nebengeräuscharm.



1. Eingangspegelregler (TRIM)

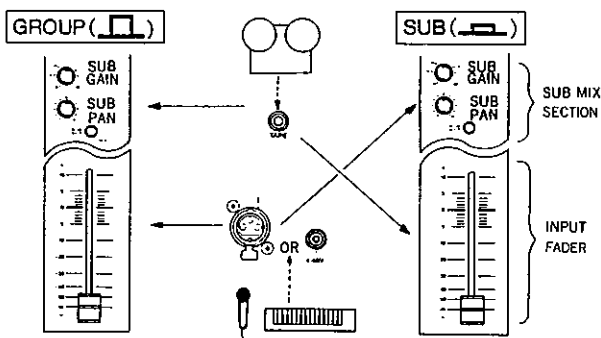
Der Eingangspegelregler ermöglicht es, das Eingangssignal der symmetrischen XLR-Buchse (33), sowie der unsymmetrischen 6,3 mm Klinkenbuchse (34) optimal anzupassen. Der Regelbereich erstreckt sich von Mikrofonpegel (-60 dB) bis Linepegel (-20 dB). Der TAPE IN Eingang (36) wird nicht von diesem Regler beeinflusst.

2. Abhör Routing Schalter (GROUP/SUB)

Dies ist ein Eingangswahlschalter, mit dem bestimmt wird, welches Signal auf den Kanalfader (17) und welches auf den SUB MIX Weg (3+4) gelegt wird.

GROUP: Signale der Eingänge (33+34) werden auf den Eingangsfader gelegt (geroutet), und das Signal der TAPE IN Buchse (36) geht auf den SUB MIX Weg (3+4).

SUB: Das Signal der TAPE IN Buchse (36) wird auf den Eingangsfader (17) geschaltet und die Signale der Eingänge (33+34) auf den SUB MIX Weg gelegt.



3. Submix Pegelregler (SUB GAIN)

regelt die Lautstärke des Signals, das mit dem Routing Schalter (2) gewählt wurde.

4. Submix Pan Regler (SUB PAN)

plaziert das Signal des SUB MIX Weges im Stereo-panorama, so daß über den CUE/L-R Wahlschalter ein Stereosignal auf die Sammelschiene kommt.

5. Cue/Stereo Wahlschalter (CUE/L-R)

Mit diesem Schalter wird das bearbeitete Signal des CUE Weges entweder auf die CUE Sammelschiene (CUE) oder auf die Stereo Sammelschiene (L/R) geschickt. Läuft das Signal über die CUE Sammelschiene, liegt es nach dem CUE MASTER Regler (31) auf den CUE OUT Buchsen (46) an. Läuft das Signal jedoch über den STEREO BUSS, geht es über die Master Fader auf die STEREO OUT Buchsen. Beide Möglichkeiten können durch den MONITOR Wahlschalter angewählt und abgehört werden.

6. Übersteuerungs LED (PEAK)

Diese LEDs zeigen an, wenn die Eingänge (34+36) bzw. der Equalizer (7) übersteuert (ab +25 dB) werden. Leuchtet diese LED regelmäßig auf und nicht nur bei Signalspitzen, muß mit dem TRIM Regler (1), bzw. bei TAPE IN (36) mit dem Trimmer*1 nachgeregelt werden (siehe „Anschluß externer Geräte“).

7. Parametrischer Equalizer

Dreibandige Klangregelung mit +/-15 dB, die alle Signale beeinflusst, die auf den Kanal Fader (17) gehen. (Details siehe Abschnitt 4 „Der Parametrische Equalizer“).

8. Aux Send Pegelregler (AUX 1-4)

Mit diesen Reglern wird der Pegel der vier AUX SEND Wege eingestellt.

AUX 1, AUX 2: je nach Stellung des PRE/POST Schalters (9) gehen die Signale vor (PRE) oder nach (POST) dem Fader, aber immer nach dem Equalizer (7) in den AUX BUSS 1 und 2.

AUX 3, AUX 4: Diese Signale gehen nach Fader und Equalizer auf den AUX BUSS 3 und 4.

Alle Signale der AUX Wege 1-4 gehen über die AUX Master Regler (23) auf die AUX OUT Buchsen 1-4 (39).

9. AUX 1,2 Eingangswahlschalter (PRE/POST)

Mit diesem Schalter wird gewählt, wo das Signal der AUX 1,2 Sendwege abgegriffen wird.

PRE: Das Signal wird nach dem Equalizer (7) und direkt vor dem Kanal-Fader (17) abgegriffen.

POST: Das Signal wird nach Equalizer (7) und nach dem Kanal-Fader (17) abgegriffen.

10. Subgruppen Anwahl 1-2

Ist dieser Schalter gedrückt, wird das vom Kanal-Fader (17) kommende Signal auf die Subgruppe 1-2 geschaltet und mit dem PAN-Regler (13) im Stereobild plaziert. Nach den Master-Fadern liegt das Signal nun auf den GROUP BUSS 1-2 Ausgangsbuchsen an.

11. Subgruppen Anwahl 3-4

Siehe Pos. 10, nur für Subgruppe 3-4

12. Stereo L/R Anwahl

Siehe Pos. 10, nur für den STEREO BUSS L/R

Anmerkung: Man kann das Signal eines Kanalzuges auf eine einzelne Subgruppe, bzw. STEREO L/R legen, aber auch kombinieren, so daß das Signal auf bis zu 6 Ausgangsbuchsen anliegen kann (Subgr. 1-2, Subgr. 3-4 und STEREO L/R).

(● = ON, ○ = OFF).

Example: Sending to GROUP buss 1.



Sending to GROUP buss 4.



Sending to GROUP buss 1, 2 at same level.



Sending to GROUP buss 1 ~ 4 and STEREO buss L, R at same level.

Sending to STEREO buss R.



13. Panoramaregler (PAN)

Verschiebt das Signal im Stereopanorama

14. Stummschaltung (MUTE)

Ist dieser Knopf gedrückt, ist der Kanal ab dem Fader stummgeschaltet, ohne aber das Signal zu beeinflussen, das zu AUX 1+2 geht, wenn diese auf PRE geschaltet sind. Ist die PFL Taste (15) gedrückt, kann der Kanal trotzdem über MONITORING abgehört werden.

15. Abhören vor dem Fader (PFL)

Wenn dieser Knopf gedrückt ist, wird das Signal vor dem Fader (nach EQ) abgegriffen und auf den PFL BUSS gelegt. Dabei wird der MONITOR Wahlschalter übergangen und das Signal geht direkt auf die Pegelregler von MONITOR (28) und PHONES (29).

Es ist zu beachten, daß auch Signale des unten beschriebenen SOLO Weges auf den PFL BUSS gehen und in gleicher Weise kontrolliert werden können. Der Pegel wird dabei auf den L/R LED Ketten (32) angezeigt und zwar in der Stärke wie er direkt vor dem Fader anliegt (bei SOLO nach dem Fader). Diese Funktion kann nur über MONITOR abgehört werden (MONITOR OUT 1-2 Ausgänge (45) und PHONES Ausgang (47)) und hat keinen Einfluß auf die anderen Ausgänge.

16. Solo Schaltung (SOLO)

Ist diese Taste gedrückt, wird das Signal nach Fader (17) und PAN (13) abgegriffen und auf den PFL BUSS geschaltet. Im Gegensatz zum PFL ist das SOLO Signal in der jeweiligen Stereoposition zu hören, bzw. über die L/R LED Ketten (32) zu sehen, da der PAN Regler (137 hinter dem Kanalfader liegt. (Monitoring der SOLO Funktion, siehe Pos. 15).

Jede der oben beschriebenen drei Funktionen (MUTE, PFL, SOLO) wird mit einer über dem jeweiligen Taster liegenden LED angezeigt.

17. Kanalfader

Mit diesem Schieberegler wird die Lautstärke des Signals geregelt, das vom GROUP/SUB Wahlschalter kommt. Optimale Einstellung ist im Bereich von +/-5 der Faderskala, wobei die Pegelanpassung mit dem TRIM Regler (1) vorgenommen wird.

18. Subgruppenfader (1-4)

Masterfader der Subgruppen 1-4. Es sind individuelle Masterfader, um z. B. ein Multitrackgerät anzusteuern. Nicht nur die Ausgangspegel der GROUP OUT Buchsen 1-4 (40), sondern auch die Send Pegel der GROUP TO STEREO Sektion (20+21) werden mit diesen Reglern angesteuert.

19. Subgruppen Solo Taster (SOLO)

Die Funktion ist die gleiche, wie in Pos. 16 beschrieben, nur daß in diesem Fall alle Signale einer oder mehrerer Subgruppen abgehört werden. Es ist zu beachten, daß, sollten auf den Kanälen SOLO oder PFL Tasten gedrückt sein, diese mit im Monitoring zu hören sind. Das Monitoring erfolgt, wie in Pos. 15 beschrieben.

20. Group to Stereo Regler (GAIN 1-4)

Mit diesem Regler werden Subgruppenpegel an die Stereosumme angepaßt, nachdem sie die Subgrup-

pen Masterfader 1-4 (18) durchlaufen haben. Dies ist notwendig, wenn man die Signale auf Subgruppen zusammengefaßt hat und diese noch auf den STEREO BUSS geschickt werden sollen.

21. Group to Stereo Panoramaregler (PAN)

Mit diesen Reglern werden die Subgruppensignale im Stereopanorama verteilt, bevor sie über den STEREO MASTER Fader (22) auf die STEREO OUT Buchsen (43) gehen.

22. Stereo Master Fader

Dies sind die Masterfader für den STEREO BUSS. Das Signal geht von hier aus auf die STEREO OUT Buchsen 1-2 (43), wo normalerweise Mastermaschinen bzw. Recorder angeschlossen werden.

23. Aux Master Gain Regler (GAIN)

Regelt den Pegel des AUX BUSS 1-4, der auf die AUX OUT Buchsen (39) geht.

24. Aux Solo Taster (SOLO)

Durch Drücken dieser Taste können die Signale der AUX Wege abgehört werden (siehe Pos. 15).

25. 2 Track In Solo 1/2 Taster

Mit Drücken dieses Tasters kann man das Ausgangssignal von Mastermaschinen abhören und zwar wahlweise 1 und 2. Monitoring erfolgt über den PFL BUSS (siehe Pos. 15).

26. Monitor Select Wahlschalter

Damit wird das Signal gewählt, das auf die MONITOR OUT Buchsen (45) und Kopfhörerbuchsen (47) geschaltet wird.

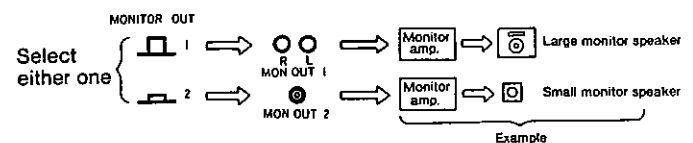
STEREO: Das Signal der STEREO OUT Ausgänge wird abgehört (STEREO BUSS).

CUE: Das Signal der CUE OUT Ausgänge wird abgehört (CUE BUSS).

Es ist zu beachten, daß nur immer einer von beiden Knöpfen gedrückt ist!

27. Monitor Out Wahlschalter

Mit diesem Schalter können zwei Monitorwege ausgewählt werden, die sich nur in der Art der Ausgangsbuchsen unterscheiden, von den technischen Daten her aber gleich sind.



28. Monitor Pegelregler

Regelt den Pegel des Signals, das an den MONITOR OUT Buchsen 1/2 (45) anliegt.

29. Kopfhörer Pegelregler (PHONES)

Regelt die Lautstärke des Kopfhörerausgangs.

30. PFL/SOLO Pegelregler

Dies ist der Master Regler des PFL/SOLO Buss, der bestimmt, mit welchem Pegel diese Funktionen abgehört werden.

31. Cue Master Pegelregler

Mit diesem Regler wird die Gesamtlautstärke des CUE Weges geregelt. Dies ist notwendig, wenn die Signale der SUB MIX Sektion (3+4) (über den CUE L/R Wahlschalter) auf CUE BUSS abgehört werden sollen.

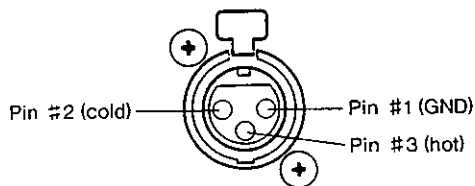
32. 12-Segment LED Ketten

Hier werden die Pegel der Subgruppen 1-4, sowie des STEREO OUT L/R angezeigt.

Es ist zu beachten, daß, sollten einer oder mehrere PFL bzw. SOLO Taster gedrückt sein, dieses Signal über die L/R LEDs angezeigt wird.

33. XLR Eingänge

Dies sind symmetrische Eingänge, die Signale von Mikrofon- bis Linepegel (-60 dBV bis -10dBV) verarbeiten können. Geht man in diese Buchsen mit unsymmetrischen Signalen, muß die 48 V Phantomspeisung auf jeden Fall ausgeschaltet sein. Wird parallel zum XLR Eingang die Klinkenbuchse belegt, hat diese Vorrang vor dem XLR Eingang.



34. Klinkeneingangsbuchse 6,3 mm

Diese Buchse ist für unsymmetrische Eingangssignale gedacht, kann aber auch symmetrisch genutzt werden, wenn ein Stereoklinkenstecker benutzt wird (Spitze = HOT / Ring = COLD). Diese Buchse hat Vorrang vor der XLR Buchse, sollten beide gleichzeitig belegt sein.

35. Schalter für Phantomspeisung (48V)

Dieser EIN/AUS Schalter ist für die 48V Phantomspeisung (Kondensatormikrofone) der XLR Buchse gedacht. Bei Benutzung von dynamischen Mikrofonen muß der Schalter auf OFF stehen, da diese keine Stromversorgung benötigen. Die Pinbelegung ist wie folgt: PIN 1 = 0 Volt

PIN 2 = 48 Volt

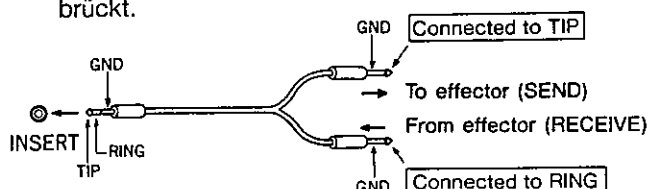
PIN 3 = 48 Volt

36. Tape in Buchsen (TAPE)

Hier werden die Ausgänge von Mehrspurbandmaschinen angeschlossen. Vom Werk aus ist ein Eingangspiegel von -10 dBV (20 kOhm) vorgesehen, wobei die Eingangsempfindlichkeit mit dem TAPE Trimmer*¹ eingestellt werden kann, falls dies notwendig ist.

37. Insertbuchse (SEND/RCV)

Diese 6,3 mm Stereoklinkenschaltbuchse ist nach dem EQ geschaltet und als INSERT für Effektgeräte, Compressoren, etc. gedacht. Bei Nichtbenutzung ist dieser Insertweg intern durch die Schaltbuchse gebrückt.



38. Direct Out Buchse (D.OUT)

Direktausgang nach Fader und Klangregelung, um die Eingänge einer Mehrspurbandmaschine pro Kanalzug anzusteuern.

39. AUX Ausgänge (AUX OUT 1,2,3,4)

Ausgänge der AUX Sammelschiene 1-4, von hier aus werden z. B. Effektgeräte angesteuert.

40. Subgruppenausgänge 1-4 (GROUP OUT 1,2,3,4)

Ausgänge der Subgruppen 1-4, mit denen z. B. abgemischte Signale von einzelnen, oder durch die Subgruppen zusammengefaßten Kanalzügen auf Mehrspurbandmaschinen aufgenommen werden können.

41. Subgruppeneingänge 1-4 (GROUP IN 1,2,3,4)

Eingänge der Subgruppensammelschiene (GROUP BUSS). Hier können z. B. Effektrückführung und Ausgänge anderer Mischpulte angeschlossen werden.

42. 2-Spur Eingänge (2 TRK IN 1-2)

Hier werden normalerweise die Ausgänge von Masterrecordern angeschlossen. Zum Abhören des Masterbandes drückt man einfach die 2 TRK IN SOLO Taste (25).

43. Stereoausgänge (STEREO OUT 1-2)

Ausgänge der Stereo Sammelschiene. Hier werden die Eingänge der Masterrecorder angeschlossen. Es können zwei verschiedene Ausgänge benutzt werden, Cinch (-10 dBV) und Stereoklinke (+2 dBV, Spitze = L, Ring = R).

44. Stereo Eingangsbuchsen (STEREO IN)

Eingänge auf die STEREO Sammelschiene (STEREO BUSS). Diese Eingänge können benutzt werden um Effektsignale auf die Stereosumme zu legen oder den Stereoausgang eines anderen Mixers daran anzuschließen.

45. Monitor Ausgänge (MON OUT 1-2)

Hier liegt das Signal an, das durch den MONITOR Wahlschalter (26) und den MONITOR Pegelregler (28) eingestellt wurde. Zum Abhören von PFL/SOLO Signalen (wie in Pos. 15, 16, 19, 24 und 25 beschrieben), läuft das Signal über den PFL/SOLO Pegelregler (30) und den MONITOR Pegelregler (28) auf die Ausgänge. Es können zwei verschiedene Ausgänge benutzt werden, die sich in ihrer Art, aber nicht im Pegel unterscheiden.

Bei der Stereoklinkenbuchse ist die Spitze L und der Ring R.

46. Ausgänge des CUE Weges (CUE OUT)

Hier wird das gemischte Signal der SUB MIX Sektion (3) nach Passieren des CUE MASTER Pegelreglers (31) abgehört.

47. Kopfhörerausgang (PHONES)

Hier liegen die gleichen Signale an, die auch auf MONITOR OUT (45) gehen.

48. PFL/SOLO LED (PFL/SOLO)

Sind auf dem Gerät eine oder mehrere PFL (15) oder SOLO (16, 19, 24) Taster gedrückt, wird dies mit dieser

LED angezeigt. Wenn diese LED leuchtet, wird das Signal des PFL BUSS auf die MONITOR OUT 1–2 Buchsen (45) und die Kopfhörerbuchse (47) gelegt, sowie über die L/R LEDs (32) angezeigt.

49. LED der Stromversorgung (POWER)

Diese leuchtet auf, sobald das Mischpult über das externe Netzteil mit Spannung versorgt wird.

50. Anschlußbuchse für das externe Netzteil

*1. Trimmer des Tape Eingangs

Mit diesem Trimmer kann die Eingangsempfindlichkeit des TAPE Eingangs (36) eingestellt werden. Vom Werk aus sind -10 dBV eingestellt, was dem üblichen Pegel von Multitrack Geräten entspricht. Wird das Pult mit FOSTEX Cassetten- und Bandgeräten betrieben, ist keine Justierung notwendig, genausowenig bei vergleichbaren Geräten anderer Hersteller. Der Einstellbereich des Trimmers liegt zwischen -16 dBV und $+20$ dBV.

ABSCHNITT 3 Anschluß externer Geräte

1. Impedanz

Ein- und Ausgangsimpedanzen sollten immer berücksichtigt werden, wenn dieses Pult mit anderen Geräten verkoppelt werden soll.

Impedanz ist ein Widerstandswert, der in Ohm gemessen wird. Falls die Ausgangsimpedanz eines Gerätes nicht mit der Eingangsimpedanz eines angeschlossenen Gerätes übereinstimmt, kann das ungewollte Verzerrungen bzw. sogar Zerstörung der Eingangsstufe des angesteuerten Gerätes zur Folge haben.

Es gilt eine Faustregel zu beachten: Es ist ungefährlich, niedrige Ausgangsimpedanzen an hohe Eingangsimpedanzen anzuschließen, nicht aber der umgekehrte Fall.

Technische Daten siehe Abschnitt 10, Spezifikationen

Achtung: Verwenden Sie immer eine DIRECT BOX, wenn Sie Signale auf die Eingänge geben, die in WATT angegeben sind, da Sie sonst Schäden bis hin zur Zerstörung der Eingangsstufe hervorrufen können!

2. Pegelanpassung von externen Geräten

Die Anpassung von Ausgangspegeln externer Geräte an die Eingänge (33+34) dieses Mischpultes erfolgt durch den TRIM Regler (1), mit ihm wird die Eingangsempfindlichkeit eingestellt. Die PEAK LED darf nicht ständig aufleuchten, sondern nur gelegentlich, bei absoluten Signalspitzen aufflackern.

Die Fader sollten dabei im Bereich von $0+/-5$ (dB) stehen, da in dieser Stellung optimal angesteuert ist, wenn der TRIM Regler richtig eingestellt wurde.

Der EQ (7) des Kanals kann nun unter Zuhilfenahme der PFL/SOLO Tasten vor und nach dem Fader abgehört und eingestellt werden. Eventuelle Verzerrungen durch die Klangregelung werden nun mit dem TRIM Regler beseitigt, so daß die PEAK LED nur noch bei Signalspitzen leuchtet.

Die Anpassung der TAPE IN Buchsen wurde schon in Pos. 1 beschrieben.

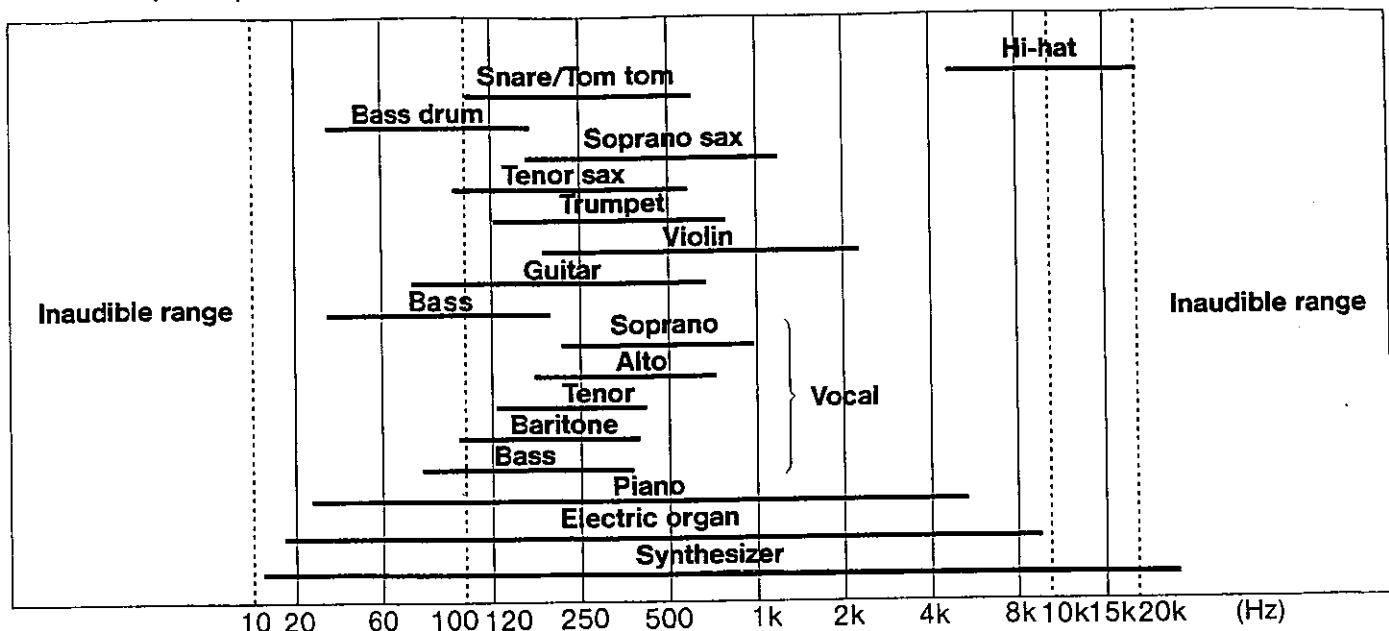
Alle Ausgänge, außer STEREO OUT 2 (43) haben einen Pegel von -10 dBV (0,3 V) unsymmetrisch. Sollten symmetrische $+4$ dBm erforderlich sein, muß ein LINE-Verstärker (FOSTEX 5030 etc.) benutzt werden, der entsprechend symmetriert.

ABSCHNITT 4 Der parametrische Equalizer

Die Equalizersektion ist dreibandig aufgebaut, wovon zwei Bänder parametrisch ausgelegt sind. Alle drei Bänder können um 15 dB angehoben bzw. abgesenkt werden. Die Bässe sind in der Frequenz von 60 Hz bis 1 kHz, die Mitten von 400 Hz bis 6 kHz wählbar und die Höhen sind bei 10 kHz festgelegt.

Durch die wählbaren Frequenzen ist es möglich, individuell auf den Klangcharakter der einzelnen Signale einzugehen und eine optimale Einstellung zu erreichen.

Achtung: Obwohl der parametrische Equalizer ein hochwirksames Werkzeug zur Aufbereitung des Sounds sein kann, sollte man ihn nie zu drastisch einsetzen, weil zuviel von allem den Sound zerstören kann.



Gebräuchliche Frequenzen zur Klangregelung

Instrument	Abschwächen	Verstärken	Besondere Hinweise
Menschliche Stimme	Krächzend bei 2 kHz Nasal bei 1 kHz Popgeräusche unter 80 Hz	Heiß bei 8 oder 12 kHz Rein oberhalb von 3 kHz Fülle bei 200 – 400 Hz	Klingt schon mal etwas dünn, wenn zu viele Stimmen zusammengemischt werden
Piano	Blechern bei 1 – 2 kHz Dröhnend bei 320 Hz	Präsenz bei 5 kHz Bass bei 125 Hz	Nicht zuviel Bass beim Abmischen mit Rhythmus-Combo
E.-Gitarre	Verschwommen unter 80 Hz	Rein bei 3,2 kHz Bass bei 125 Hz	
Akustische Gitarre	Blechern bei 2 – 3,2 kHz Dröhnend bei 200 Hz	Brillant über 5 kHz Satt bei 125 Hz	
E.-Bass	Blechern bei 1 kHz Dröhnend bei 125 Hz	Röhrend bei 620 Hz Bass unter 80 Hz	Klang hängt zum Großteil von den verwendeten Saiten ab
Kontrabass	Hohl bei 620 Hz Dröhnend bei 200 Hz	Knackig bei 3,2 – 5 kHz Bass unterhalb 125 Hz	
Snare Drum	Störend bei 1 kHz	Crisp über 2 kHz Satt bei 125 Hz Tief bei 80 Hz	Experimentieren Sie auch mit der Spannung des Snareteppichs
Bass Drum	Lasch bei 620 Hz Dröhnend unter 80 Hz	Knackig bei 3,2 – 5 kHz Bass bei 80 – 125 Hz	bei Aufnahmen stets das Resonanzfell entfernen. Legen Sie eine Decke von innen gegen das Schlagfell.
Tom-Toms	Dröhnend bei 320 Hz	Knackig bei 3,2 – 5 kHz Bass bei 80 – 125 Hz	Spannung des Fells ist außerordentlich wichtig
Becken, Glocken & Tambourine	Störend bei 1 kHz	Brillant über 5 kHz	Mit einem gemäßigten Pegel aufnehmen
Hörner und Streicher	Krächzend bei 3,2 kHz Trötend bei 1 kHz Verschwommen unter 125 Hz	Heiß bei 8 – 12 kHz Rein über 2 kHz Satt bei 320 – 400 Hz	

ABSCHNITT 5 Anschluß von Effektgeräten

Eine Vielzahl von Effektgeräten, wie digitale Hall- und Echogeräte, Compressoren, Limiter und Noise Gates sind heutzutage unersätzbare Werkzeuge in der Musikproduktion geworden. In den Mixern der Serie 40 stehen daher eine Vielzahl von Ein- und Ausgängen zur Verwendung solcher Effektprozessoren zur Verfügung, wie AUX OUT 1–4 (39), SEND/RCV pro Kanal (37), DIRECT OUT (38) und GROUP IN 1–4 (41) etc.

Die AUX OUT 1–2 Ausgänge (39) sind z. B., je nach Anforderung PRE/POST FADER schaltbar. Die GROUP IN 1–4 Buchsen (41) und STEREO IN Buchsen (44) werden

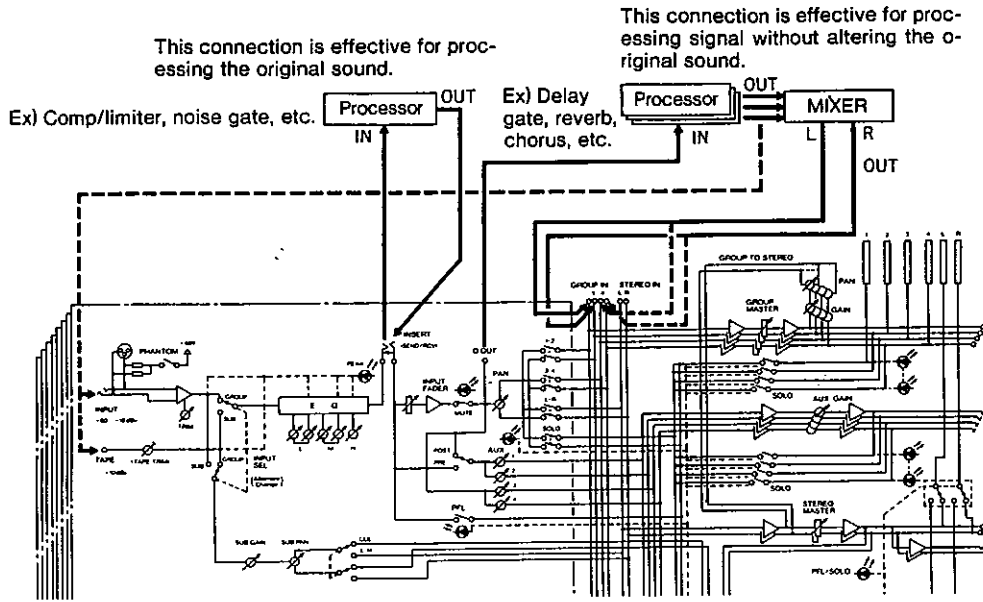
normalerweise für die Effektrückführung genutzt. Sollten mehr Effekt Returns benötigt werden, kann man zu diesem Zweck evtl. noch freie Eingangskanäle, bzw. einen separaten Mixer einsetzen und die Effekte abgemischt in Stereo zurückführen.

Gesetzt den Fall, alle Eingänge sind belegt (INPUT oder TAPE IN), kann man alternativ auf die Eingangsschiene gehen, die nicht genutzt wird, z. B. den CUE-Weg, und dort Effekte zurückführen, was bedeutet, daß man genauso viele Returns wie Eingänge zur Verfügung hat (siehe Beispiel 1), die dann auf die Stereosumme gehen.

Hier nun einige Beispiele:

BEISPIEL 1:
Benutzung von Effektgeräten in den Eingängen
Rückführung auf Eingangskanäle

Ausgänge von Effektgeräten können alternativ über Eingänge zurückgeführt werden (z.B. TAPE IN)
 (Vorsicht, daß keine Rückkopplungsschleife entsteht!)



This connection is effective for processing the original sound.

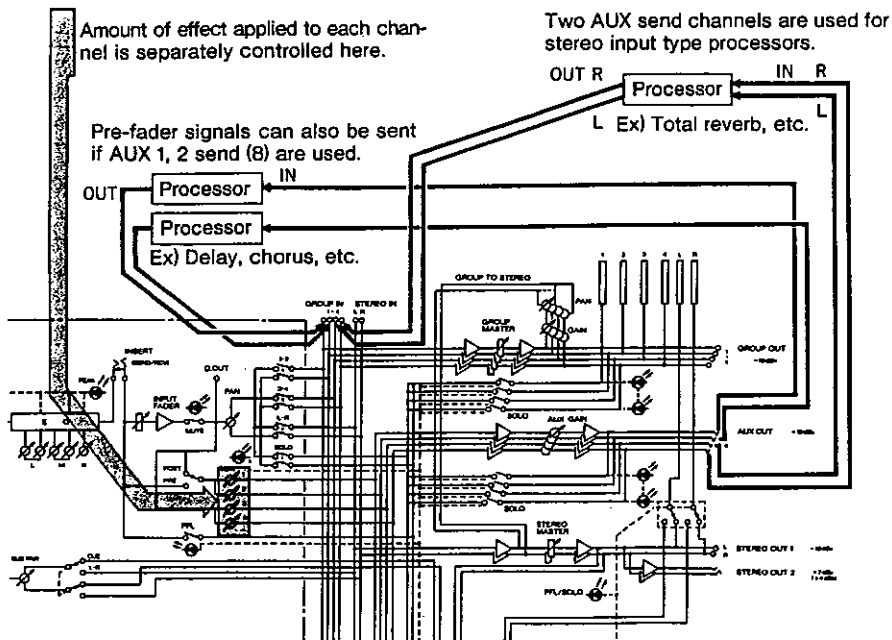
This connection is effective for processing signal without altering the original sound.

BEISPIEL 2:
Einsatz von Effektgeräten über die AUX Wege

Genau wie in Beispiel 1, können die Effektreturns auf die Eingänge gelegt werden.

Die Stärke des Effektanteils wird hier geregelt.
 Zwei AUX Wege werden für ein Stereoeffektgerät genutzt.

(Vorsicht, daß keine Rückkopplungsschleife entsteht!)



Amount of effect applied to each channel is separately controlled here.

Two AUX send channels are used for stereo input type processors.

Pre-fader signals can also be sent if AUX 1, 2 send (8) are used.

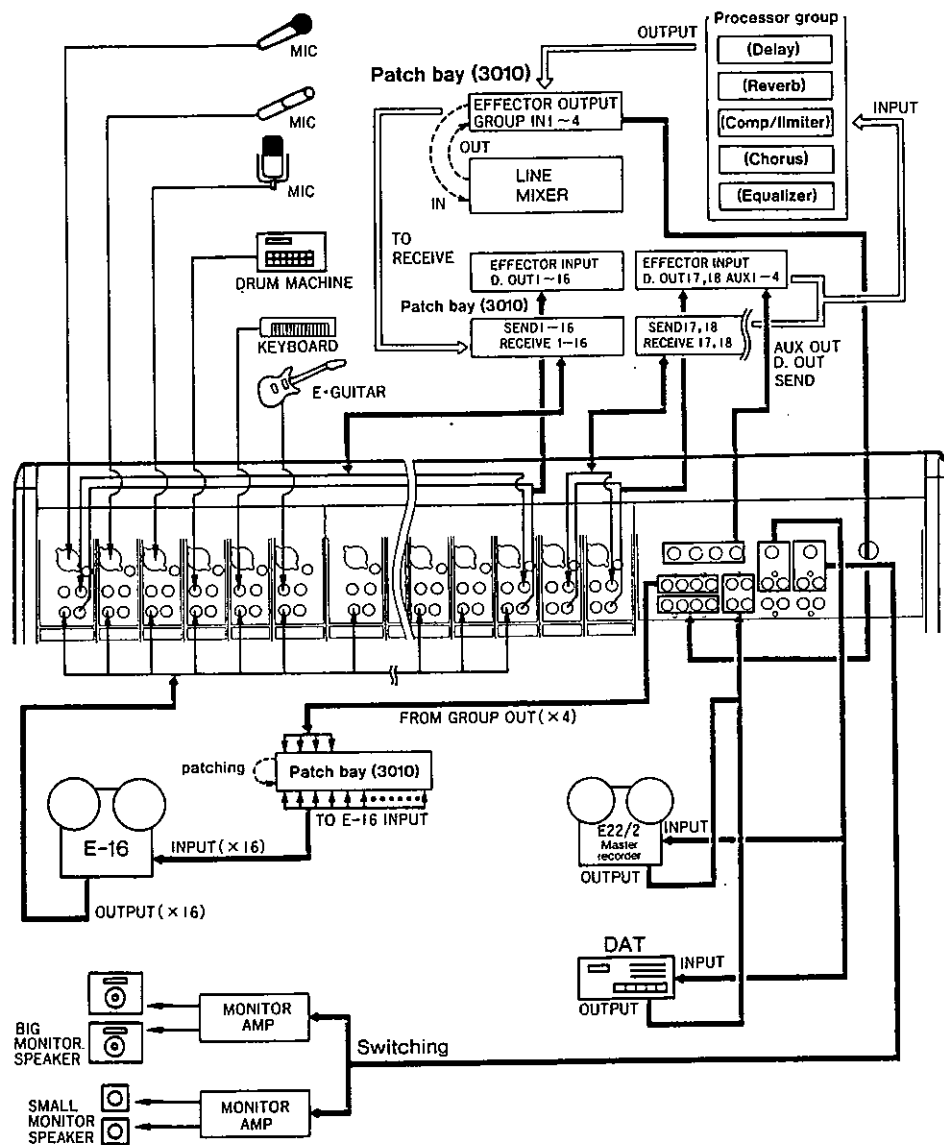
Ex) Total reverb, etc.

Die Modelle 1240, 1840 und 2440 sind die ideale Ergänzung zu allen FOSTEX Bandmaschinen. Ein repräsentativer Querschnitt durch eine Mehrspuraufnahme wird in diesem Beispiel, anhand eines 1840, in Verbindung mit einer FOSTEX E-16 gezeigt.

BEISPIEL 3:

(Wird die E-16 über ein Steckfeld an die Subgruppenausgänge des Mixers angeschlossen, ist es notwendig, zur Spuranwahl am Steckfeld umzustecken.)

Beispiel 3



Achtung: Die Mixer der Serie 40 haben vier Subgruppenausgänge. Der bequemste Weg um mit Mehrspurbandmaschinen zu arbeiten, ist, diese an ein Steckfeld, wie z. B. das FOSTEX 3010 anzuschließen und über dieses die Spuren anzuwählen.

Bei der Arbeit mit FOSTEX E-16, E-8 und Modell 80 sollte folgendes beachtet werden:

E-16: Bei der E-16 sind die Eingänge 9-16 parallel zu den Eingängen 1-8 geschaltet. Wenn also die Eingänge 9-16 nicht belegt sind, kommt das Signal von Spur 1 auch auf Spur 9 an, das von 2 auch auf 10 etc. Es brauchen also am Steckfeld nur die Eingänge 1-8 angeschlossen zu sein.

E-8 und Modell 80: Hier sind die Eingänge 1 und 5, 2 und 6 etc. parallel geschaltet. Beim Anschluß an die vier Subgruppen wird also kein Steckfeld benötigt, da die Eingänge 1-4 der Maschine direkt an die Subgruppenausgänge 1-4 des Mixers angeschlossen werden.

Sollten mehr als vier Spuren gleichzeitig bespielt werden, können außer den Subgruppenausgängen noch die L/R Ausgänge benutzt werden. In diesem Fall stehen sechs Ausgänge zur Verfügung. Sollten sechs Kanäle immer noch nicht ausreichen, ist es ratsam, die DIRECT OUTs der jeweiligen Kanäle zu benutzen.

Man kann auch über die CUE OUT Buchsen gehen, wenn das Signal entsprechend geschaltet ist, aber dann steht einem keine Klangregelung für diese beiden Ausgänge zur Verfügung.

Bitte achten Sie darauf, daß keine Rückkopplungsschleifen entstehen!

1. Aufnahme des Basic Tracks

Was ist ein Basic Track?

Als BASIC TRACKS werden normalerweise die Referenzspuren bezeichnet, auf denen der Rhythmus aufgenommen ist, da darauf die ganze weitere Arbeit basiert.

Achtung: Im Anschlußvorschlag Beispiel 1 wurden die Ausgänge des STEREO BUSS mitbenutzt, um die Eingänge der Maschine anzusteuern. Sollte diese Methode angewendet werden, müssen alle CUE/L-R Schalter (5) auf CUE gestellt sein, damit keine Rückkopplungsschleife entsteht. Aus dem gleichen Grund müssen alle GROUP/SUB Wahlschalter (2) auf GROUP gestellt sein.

Bitte beachten Sie Beispiel 4. Es ist ein Beispiel, wie man sieben separate Spuren gleichzeitig aufnimmt. In diesem Fall sind es Schlagzeug, E-Bass und E-Gitarre, die mit Mikrofonen (bzw. DI Box) synchron auf sieben Spuren der E-16 aufgenommen werden. Nachdem alle notwendigen Einstellungen am Pult vorgenommen wurden (siehe Abschnitte 3+4), werden die Instrumente, wie unten zu ersehen, auf die Spuren verteilt.

E-16 TRACK CHART

TRK	1	2	3	4	5	6	7
SOURCE	EB (Elec. base)	KICK (Bass drum)	SD (Snare drum)	HI-HAT (hi- hat)	L-----R TOM RIDE CRASH		EG (Elec. guitar)

Zuordnung der Signale auf die Spuren

SPUR 1: Der E-Bass, der auf Eingang 17 des Pultes liegt, wird auf Spur 1 gelegt. Dies geschieht über die Subgruppe 1. Dazu müssen folgende Handgriffe vorgenommen werden: Der GROUP/SUB Schalter wird auf GROUP gestellt, bei der Subgruppenwahl (10) wird 1-2 gewählt, der PAN Regler wird auf Linksanschlag gedreht und der Pegel für die Bandmaschine wird mit dem GROUP 1 Masterfader eingestellt. Bitte beachten Sie, daß der GROUP TO STEREO GAIN Regler (20) nicht aufgedreht ist, da Sie sonst das Subgruppensignal auch auf die Spuren 5 und 6 bekommen würden.

SPUR 2: Für die Bass Drum gehen Sie genauso vor wie bei Spur 1, nur daß der PAN Regler auf Rechtsanschlag steht und Sie den GROUP 2 Masterfader benutzen.

Spur 3 und 4: siehe Spur 1 und 2.

Spur 5 und 6: Da jetzt alle Subgruppen belegt sind, werden Spur 5 und 6 vom STEREO Buss (43) angesteuert. Auf diesen Spuren werden insgesamt vier Schlagzeugkanäle zusammengefaßt und in Stereo abgemischt. Der L-R ASSIGN Schalter (12) wird gedrückt, und die PAN Regler werden eingestellt, wie in Beispiel 4 dargestellt. Der Pegel wird mit dem L-R Masterfader eingestellt. Bitte beachten Sie, daß über die L-R LEDs auch die PFL/SOLO Signale angezeigt werden, falls einer dieser Taster gedrückt ist.

SPUR 7:

Die E-Gitarre wird auf Spur 7 aufgenommen, indem man den DIRECT OUT Ausgang (38) des Mixers benutzt. Die ASSIGN Schalter (10, 11, 12) dürfen nicht gedrückt sein, damit das Signal nicht noch auf anderen Spuren aufgenommen wird. Der Pegel für die Maschine wird mit dem Kanalfader (17) eingestellt.

Das Monitoring

Generell gibt es zwei Methoden während der Aufnahme abzuhören:

Methode 1: Man hört das Signal der Eingangskanäle ab (INPUT)

Methode 2: Man hört das Signal ab, das von der Maschine kommt (TAPE)

In Beispiel 1 ist die zweite Abhörmethode dargestellt, die auch weiterhin in den Beispielen auftaucht, da es die gebräuchlichste und effektivste ist.

Methode 1:

Um einzelne Eingänge abzuhören, muß man über die SOLO Tasten (16) und den PFL/SOLO Buss gehen. Dabei können die einzelnen Kanäle in Stereo abgehört werden (SOLO IN PLACE), die Subgruppen, die ja für die Aufnahmen benötigt werden, jedoch nur in Mono. Das bringt Ungenauigkeiten mit sich.

Will man also alle Kanäle, die belegt sind, in Stereo abhören, muß bei jedem Kanal die SOLO Taste gedrückt sein oder man drückt GROUP SOLO 1-4 (19) und hört ein gemischtes Monosignal.

Methode 2:

Die effektivere Abhörmethode ist jedoch, das Signal der Bandmaschine zu kontrollieren. Dafür benutzt man die SUB MIX Sektion (3,4), mit der man eine separate Mischung machen kann, die unabhängig von der Faderstellung der einzelnen Kanäle ist.

Bei der E-16 (E-8, Mod. 80) können Signale, die bei der Aufnahme auf den Eingängen liegen, gleichzeitig über die Ausgänge abgehört werden (INPUT MONITOR). Unabhängig von der Aufnahme kann man die einzelnen Spuren aussteuern und kontrollieren, indem man auf Tape Monitor geht.

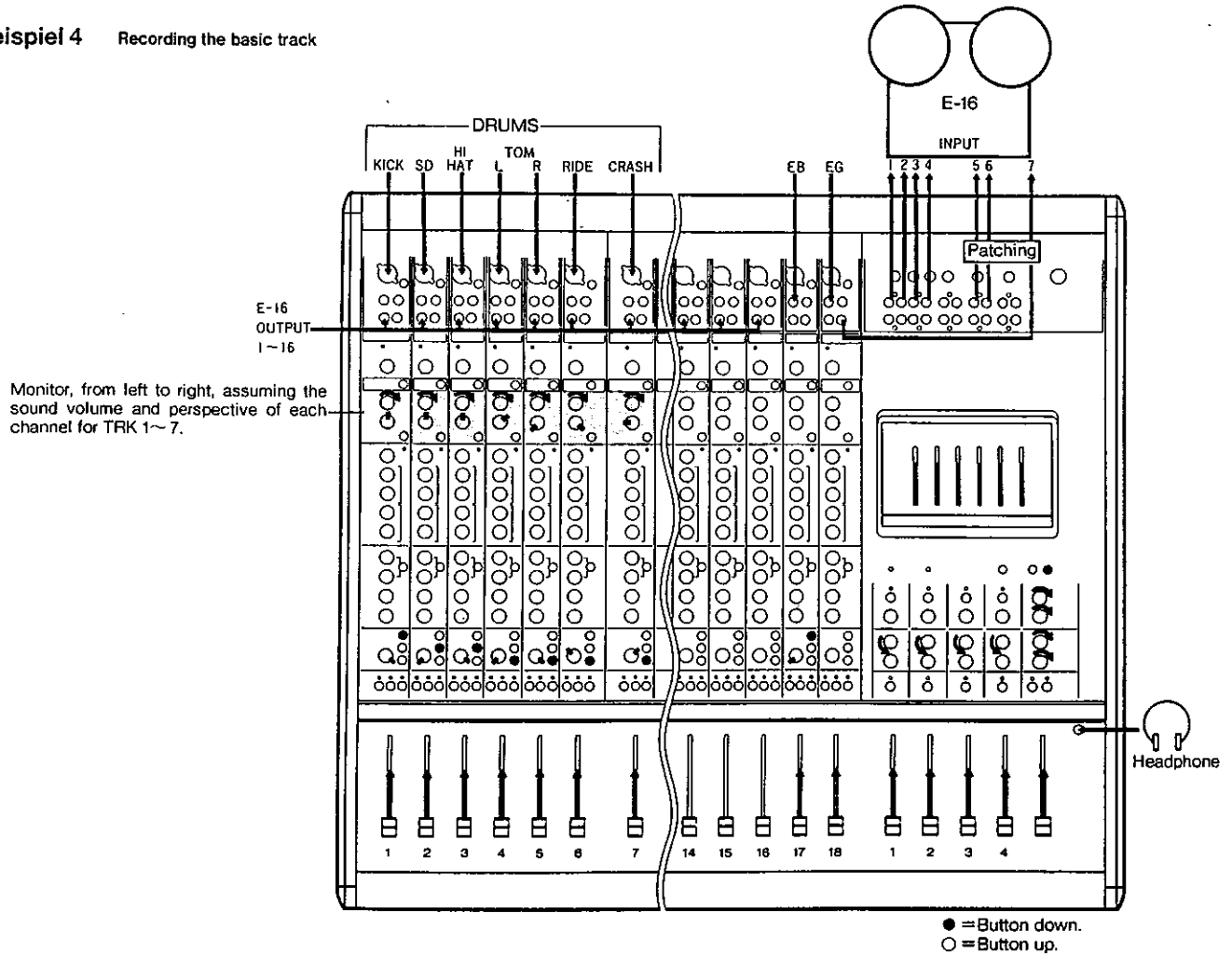
Alle Ausgänge der Bandmaschine liegen jetzt auf den TAPE IN Eingängen und sind automatisch auf die SUB GAIN (3) Regler geschaltet. Hier kann jetzt die Abhörmischung gemacht werden, wobei die Pegelregler nicht benutzter CUE Kanäle abgedreht sein sollten. Alle CUE/L-R Schalter (5) der Kanäle müssen auf CUE gestellt sein, damit keine Rückkopplungsschleifen entstehen. Der MONITOR Wahlschalter (26) wird auf CUE gestellt (weil der Stereo Buss schon für die Aufnahme der Kanäle 5 und 6 belegt ist) und mit dem CUE Masterregler (31) wird der Abhörpegel eingestellt. Pegel und Panorama der einzelnen Kanäle werden mit der SUB MIX Sektion (3,4) eingestellt, wobei die Panoramaeinstellung sein kann, wie in Beispiel 5 dargestellt.

Aufnahme mit zusätzlichen Effekten

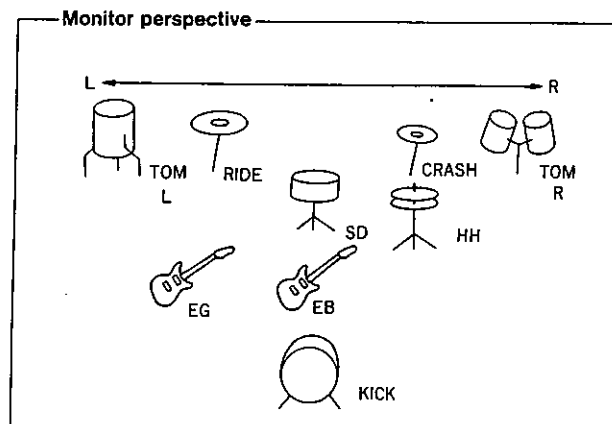
In Beispiel 1 wurde ein Beispiel gezeigt, wie man das reine Signal abhört, ohne Effekte zu benutzen. Es ist aber sehr oft nötig, einen Effekt in die Aufnahme einzubeziehen, ohne daß er mit aufgenommen wird, da man z.B. eine Snare mit Hall anders klanglich einstellt als eine ohne Effekt. Falls man also vorhat so zu verfahren und die Effekte erst bei der Abmischung mit aufzunehmen, kann man wie folgt verfahren:

1. Die Signale werden über AUX 1-4 (8) auf die Effekte geschickt, wobei die Effektstärke pro Kanal eingestellt werden kann.
2. Die Effektrückführung geschieht über freie Eingangskanäle des Mixers. Das Effektsignal wird auf die SUB MIX Sektion (3,4) geschaltet, indem man den GROUP/SUB Wahlschalter (2) auf SUB und den CUE/L-R Wahlschalter (5) auf CUE schaltet und über den CUE Buss abhört.

Beispiel 4 Recording the basic track



Beispiel 5



2. Aufnahme von Overdubs

Was ist ein Overdub?

Nimmt man Signale auf eine oder mehrere Spuren auf, während synchron dazu bereits aufgenommene Spuren abgehört werden, bezeichnet man dies als overdubbing.

Zu Beispiel 6:

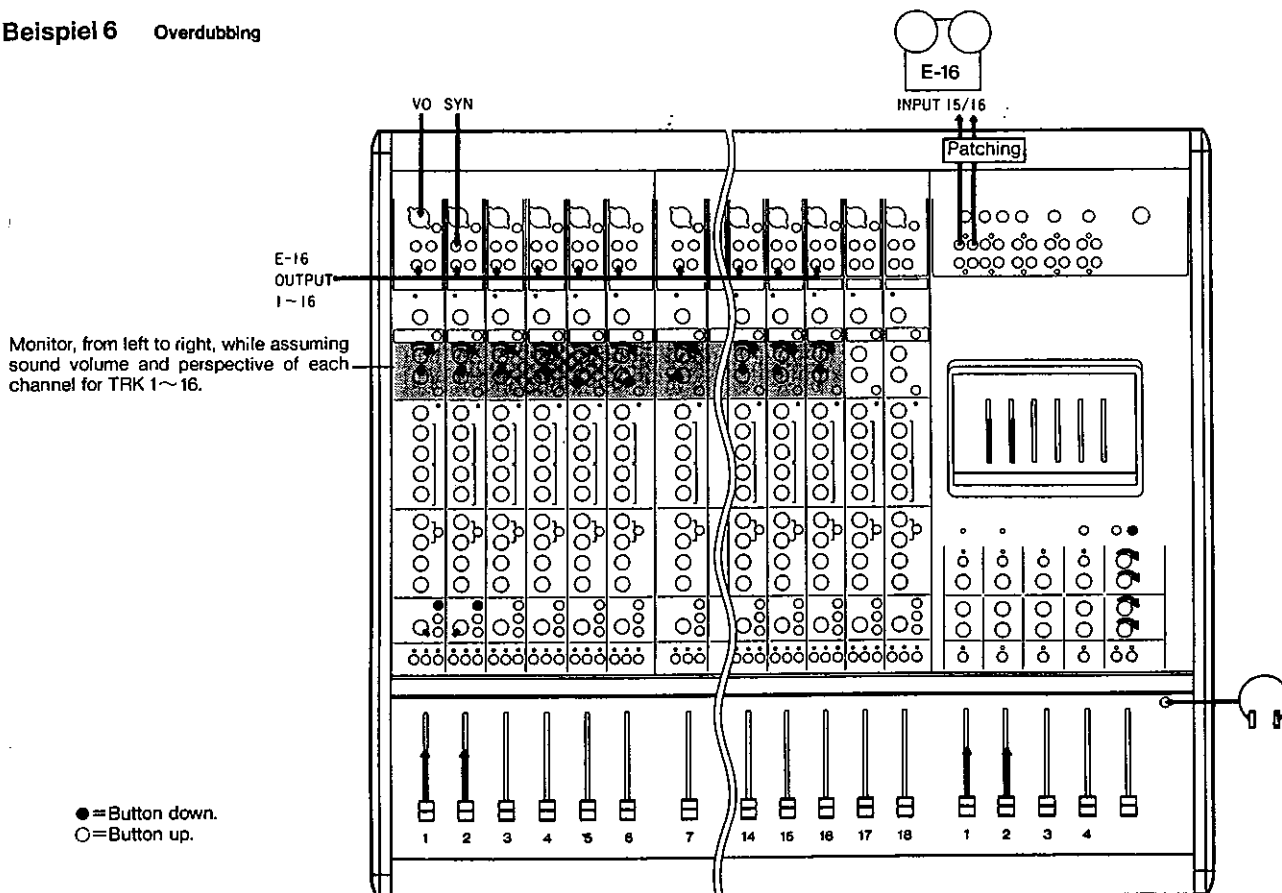
In diesem Beispiel wird aufgeführt, wie man Overdubs von Synthesizer (SYN) auf Spur 15 und Stimme (VO) auf Spur 16 macht, während synchron bereits aufgenommene Spuren laufen.

auf Spur 16 macht, während synchron bereits aufgenommene Spuren laufen.

Zuerst werden die entsprechenden Eingangsbuchsen (33,34) belegt und die entsprechenden GROUP/SUB Wahlschalter (2) auf GROUP gestellt. Die Signale werden nun auf die Subgruppen 1+2 gelegt und die Pegel mit den Masterfadern 1+2 (18) eingestellt.

Abgehört wird über die SUB MIX Sektion (3), wie in Beispiel 6 dargestellt.

Beispiel 6 Overdubbing



Trockenes Monitoring – Späteres Zufügen von Effekten

In diesem Beispiel wird eine Abhörmethode vorgestellt, bei der die Effekte beim Abmischen zuaddiert werden.

Zuerst, wie in Beispiel 7 gezeigt, sind die Ausgänge der E-16 an die Eingänge 1–16 des Mixers angeschlossen (GROUP/SUB Wahlschalter (2) steht auf SUB).

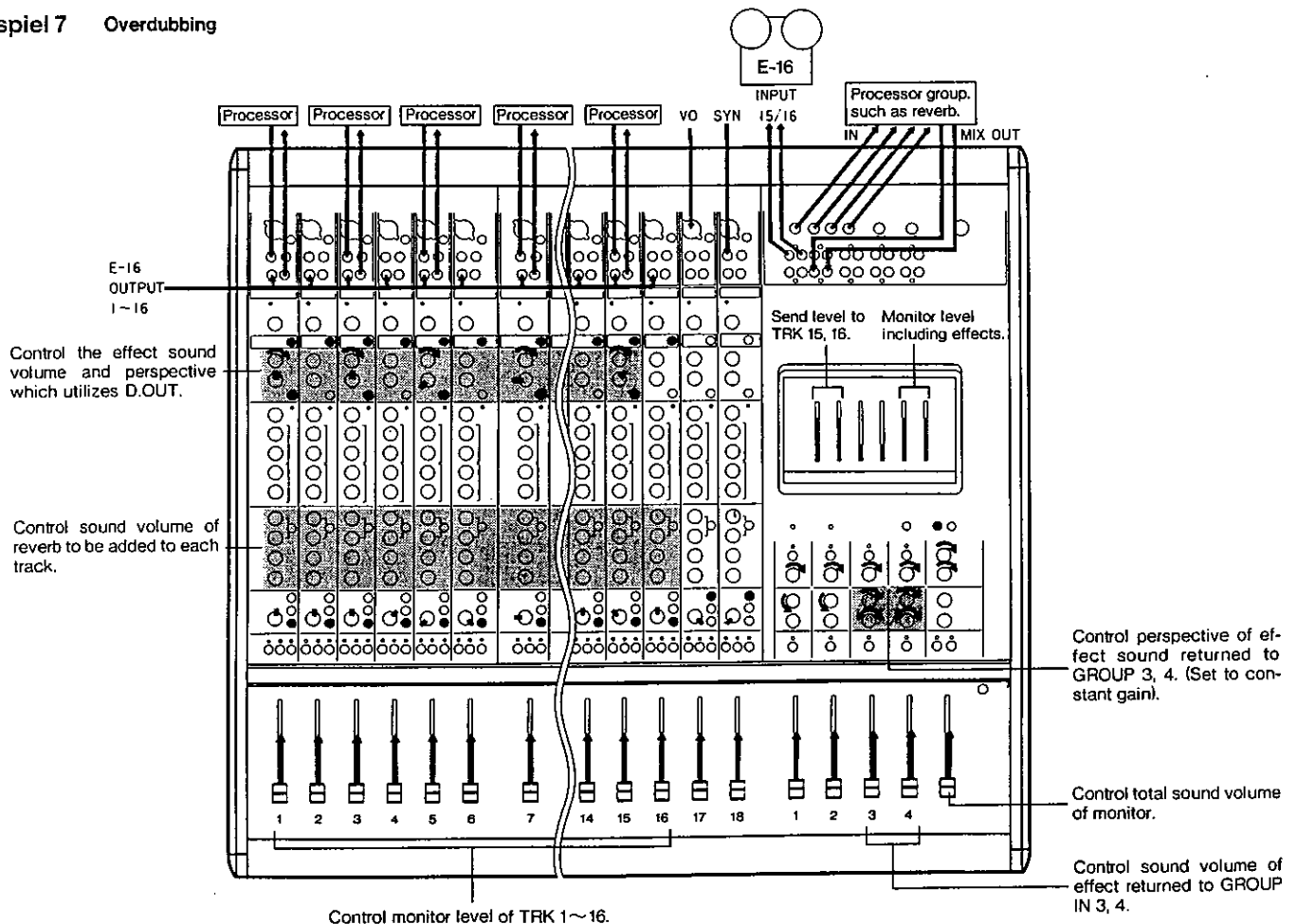
Auf Kanal 17 und 18 werden nun das Mikrofon und der Synthesizer angeschlossen, wobei der GROUP/SUB Wahlschalter (2) auf GROUP steht. Die Subgruppenausgänge 1 und 2 werden für die Aufnahme auf Spur 15 und 16 benutzt und über den STEREO Buss abgehört. (**Vorsicht!** sollten die ASSIGN Schalter (10,11,12) der Kanäle falsch gedrückt sein, gibt es eine Rückkopplungsschleife.)

AUX 1–4 SEND (8) und DIRECT OUT (38) der Kanäle werden genutzt, um die Effekte anzusteuern. Die Rückführung geschieht über die GROUP IN Buchsen 3

und 4 oder Eingangskanäle, die nicht in Benutzung sind, wobei die Effektsignale vom GROUP Buss über die GROUP TO STEREO Sektion (20,21) auf die STEREO OUT Ausgänge gegeben werden. Eine andere Möglichkeit ist, die Effekte auf die SUB MIX Sektion (3) zu legen. Der CUE/L–R Schalter (5) wird dazu auf L–R gestellt und der Gesamtpegel wird mit dem STEREO Masterfader geregelt und abgehört, indem man den MONITOR SELECT Schalter (26) auf STEREO stellt.

Achtung: Wenn man Effekte über die DIRECT OUT Buchsen anschließt und über die Eingänge zurückführt, ist zu beachten, daß der GROUP/SUB Wahlschalter (2) richtig gestellt ist (in diesem Fall auf SUB), damit keine Rückkopplung entsteht.

Beispiel 7 Overdubbing



3. Die Ping Pong Aufnahme

Was ist eine PING PONG Aufnahme?

Nimmt man mehrere aufgenommene Spuren, mischt sie ab und nimmt diese abgemischten Spuren auf eine oder mehrere freie Spuren der gleichen Maschine auf, so wird dies als PING PONG Aufnahme bezeichnet. Dieses Verfahren ist notwendig, wenn man mit mehr Spuren arbeiten will, als man normalerweise zur Verfügung hätte. Die freigewordenen Spuren können nun wieder neu bespielt werden.

Beispiel 8

Hier wird dargestellt, wie man die Spuren 1-7 in Stereo zusammenmischt und dann die abgemischten Spuren in Stereo auf Spur 15 und 16 der Bandmaschine aufnimmt.

Da bei den Overdubs die Subgruppen zur Aufnahme benutzt wurden (Siehe Beispiel 2), werden wir in diesem Beispiel mit dem STEREO Buss arbeiten.

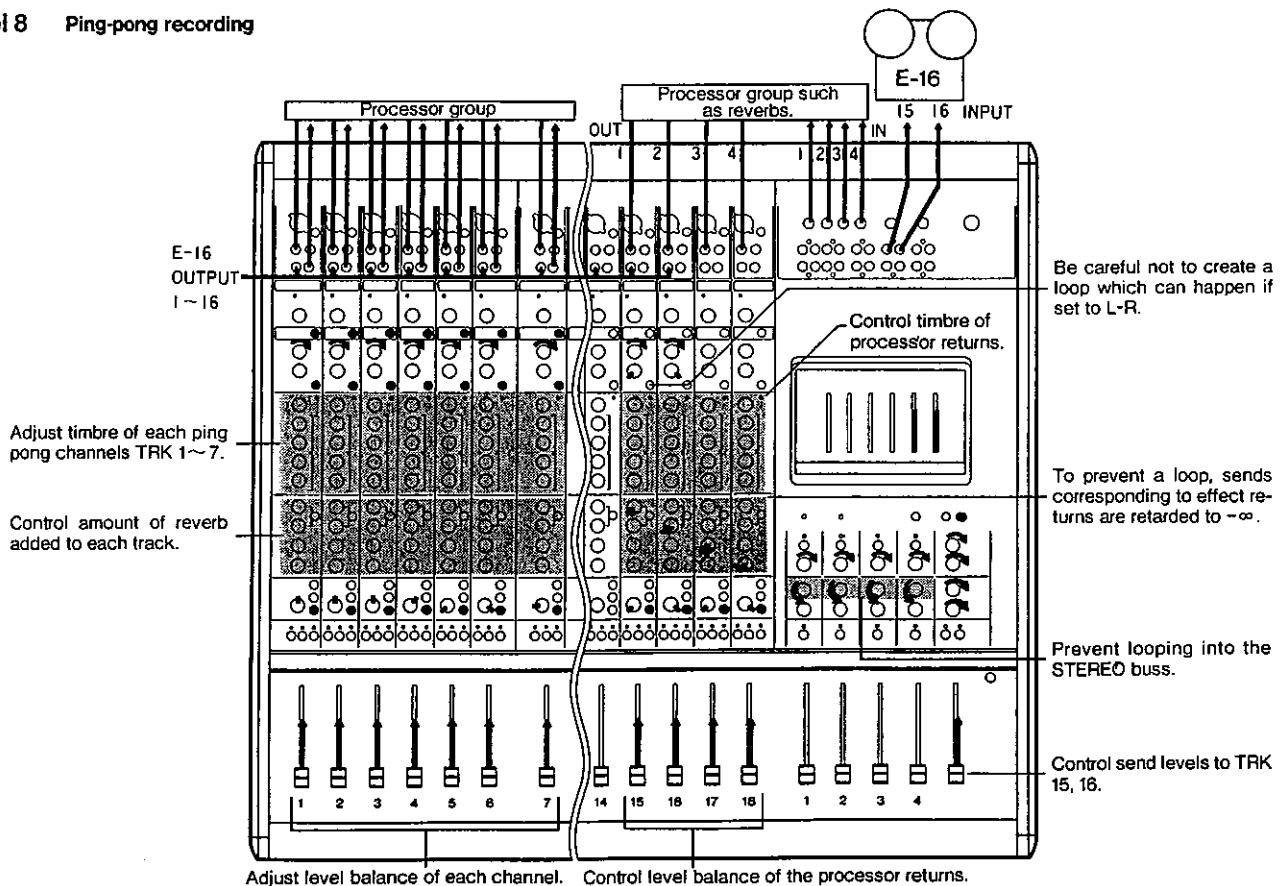
Natürlich könnte man auch in diesem Fall mit den Subgruppen arbeiten, aber, will man mit Effekten auf Einzelspuren arbeiten, ist es sinnvoll, diese jetzt beim Überspielen hinzuzufügen, da später keine separate Effektbearbeitung dieser Einzelspuren mehr möglich ist.

Die Spuren 1-7 sind an die Eingänge 1-7 des Pultes angeschlossen (GROUP/SUB Wahlschalter (2) steht auf SUB) und werden über den ASSIGN Schalter (12) auf L/R geschaltet, dem Masterfader (23) und somit Spur 15 und 16 zugeordnet. Zum Abhören werden die Spuren 15/16 auf die SUB MIX Sektion (3,4) gelegt (GROUP/SUB Schalter (2) steht auf GROUP) und mit dem CUE/L-R (5) Schalter auf CUE geschaltet. Der MONITOR Wahlschalter (26) wird auf CUE gestellt und der Abhörpegel mit dem CUE Masterregler (31) eingestellt.

Zur Effektbearbeitung werden die DIRECT OUT Buchsen (38) und die AUX 1-4 Ausgänge (39) benutzt, die Effekte werden über die Eingangsbuchsen (33) des jeweiligen Kanals zurückgeführt, über die SUB MIX Sektion (3,4) abgemischt und mit dem CUE/L-R Schalter auf den STEREO Buss geschaltet. Die Effektrückführung der AUX 1-4 (39) Wege geschieht über die Eingänge 15-18 (33), wobei diese Signale in die Gesamtmischung integriert werden, da sie wie „normale“ Eingangssignale mit Klangregelung, Panorama etc. bearbeitet werden.

Wenn Sie die PING PONG Aufnahme nach dieser Methode durchführen, achten Sie auf die Stellung der GROUP/SUB Wahlschalter (2) für die Kanäle 1-7 und 15-16, damit keine Rückkopplungsschleife entsteht!

Beispiel 8 Ping-pong recording



4. Die Abmischung

Was ist eine Abmischung?

Sind alle Spuren der Bandmaschine belegt, werden sie nun auf Stereo (bzw. Mono) abgemischt und auf den Masterrecorder aufgenommen. Dieser Vorgang wird als Abmischung (Mixdown, Mastermix) bezeichnet. Es ist ein sehr wichtiger Vorgang, weil hier alle Signale endgültig pegel-, klang- und effektmäßig bearbeitet werden, bevor sie auf die Mastermaschine aufgenommen werden.

Nun zu Beispiel 9. Hier wird gezeigt, wie man mit Einsatz verschiedener Effekte die 16 Spuren der E-16 auf Stereo runtermischt, wobei die Effekte sowohl über DIRECT OUT (38) / INPUT (34) eingesetzt werden, als auch über AUX 1-4 (39) mit Rückführung auf die Kanäle, bzw. STEREO IN (44). Die aufgenommenen Signale werden in zwei verschiedene Kategorien eingeteilt und in Stereo auf die Subgruppen verteilt, wo sie auf den GROUP MASTER Fadern 1/2 und 3/4 (18) anliegen.

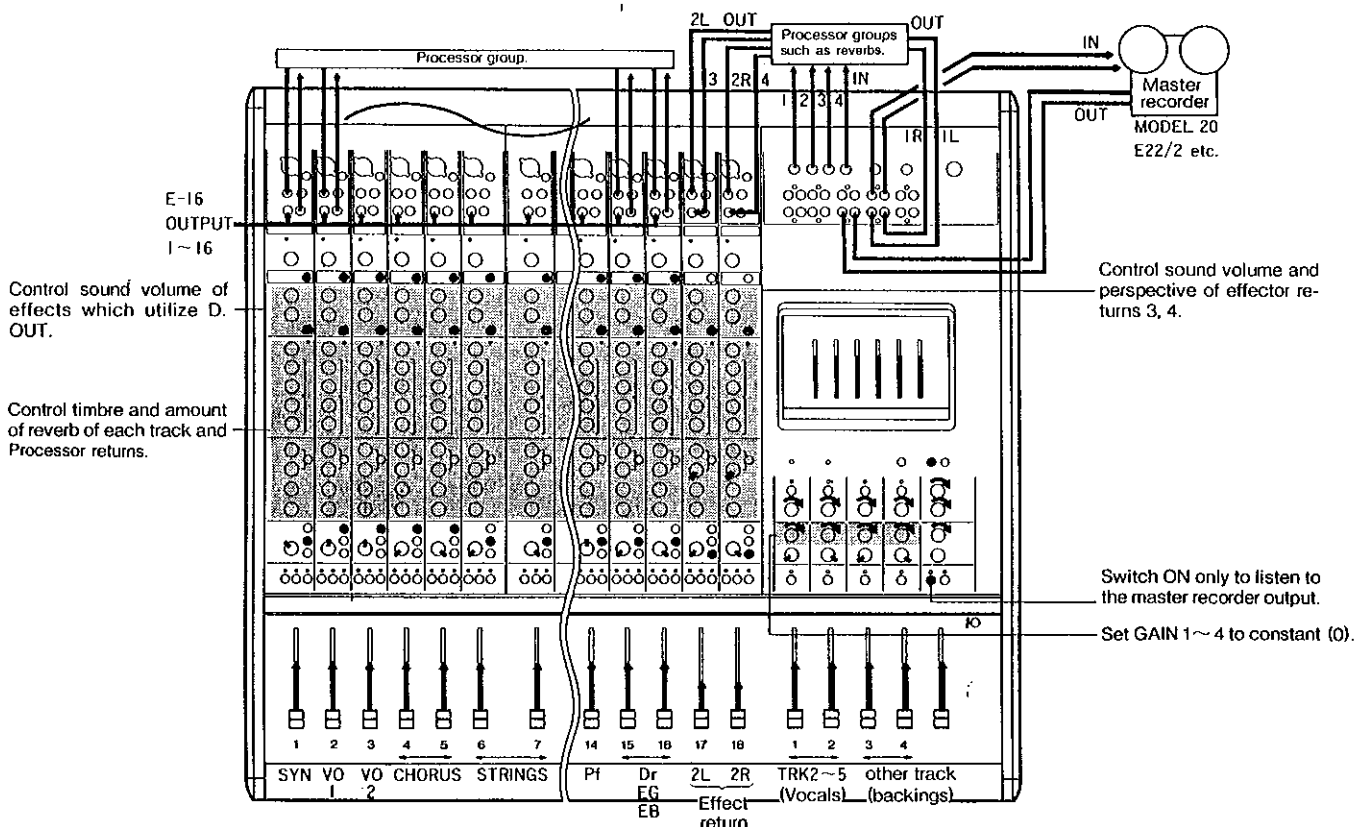
Die Ausgänge der Spuren 1-16 liegen auf den Eingängen 1-16 und werden mit dem GROUP/SUB Wahlschalter (2) auf die Fader, mit den ASSIGN Schaltern (10,11) auf die Subgruppenfader und über die GROUP TO STEREO Sektion (20,21) auf den STEREO BUSS gelegt. Wenn man nun die Klangregelung der einzelnen Kanäle einstellt, empfiehlt es sich, den jeweiligen

Kanal über PFL (15) oder INPUT SOLO (16) freizustellen oder die gesamte Subgruppe über den GROUP SOLO Taster (19) abzuhören. Zudem sollten die GROUP TO STEREO Regler (20) auf „0“ gestellt sein, damit der Pegel, der auf die Stereosumme geht, mit den LED-Anzeigen (32) der Subgruppen übereinstimmt.

Die Bearbeitung mit Effekten ist fast die gleiche, wie sie bei der PING PONG Methode angewendet wurde, nur daß hier die Effektrückführung von AUX 1-4 auch auf die TAPE IN Buchsen (36), bzw. STEREO IN (44) geht, wobei STEREO IN vorzuziehen ist, wenn der Ausgang des Effektgerätes regelbar und in Stereo ist. Es gilt zu beachten, daß der AUX 2 Regler der Kanäle 17/18 auf Linksanschlag steht, damit keine Rückkopplung entsteht. Nun wird das Effektsignal der SUB MIX Sektion (3,4) über den CUE/L-R Wahlschalter und das der Kanäle 17/18 über den L-R ASSIGN Schalter auf den STEREO Buss geschaltet, so daß die „trockenen“ Bandsignale und die Effektsignale gemeinsam über den STEREO-Masterfader (22) auf die Mastermaschine gehen.

Zum Abhören stellt man den MONITOR Wahlschalter (26) auf STEREO oder man hört das Ausgangssignal des Masterrecorders ab, indem man den 2 TRK IN SOLO 1 (25) Taster drückt.

Beispiel 9 Mixdown



Abmischung durch Synchronisation von MIDI Geräten

Eine oft benutzte Methode der Aufnahme ist, MIDI verkoppelte Geräte zu benutzen. Man kann auch Timecode auf eine Randspur der Bandmaschine aufnehmen und dieses Timecodesignal benutzen, um über ein Interface (z.B. Fostex 4050) MIDI-taugliche Geräte, wie Drumcomputer, Sequenzer, Keyboards etc. synchron zu steuern.

Durch die Benutzung von MIDI Instrumenten ist man in der Lage, Spuren zu sparen, weil Keyboards, Sequenzer etc. nicht mehr aufgenommen werden müssen, sondern parallel zum Band ablaufen. Dafür müssen nun aber mehr Eingangskanäle zur Verfügung stehen, da jedes MIDI Instrument separat abgemischt werden muß (Anzahl der Spuren und Anzahl der MIDI Instrumente). In diesem Fall kommen einem die zwei verschiedenen Mischwege des Pultes zugute, so daß die Spuren der Bandmaschine und die MIDI Instrumente voneinander unabhängige Mischungen bekommen, die dann auf dem STEREO Buss zusammengeführt werden.

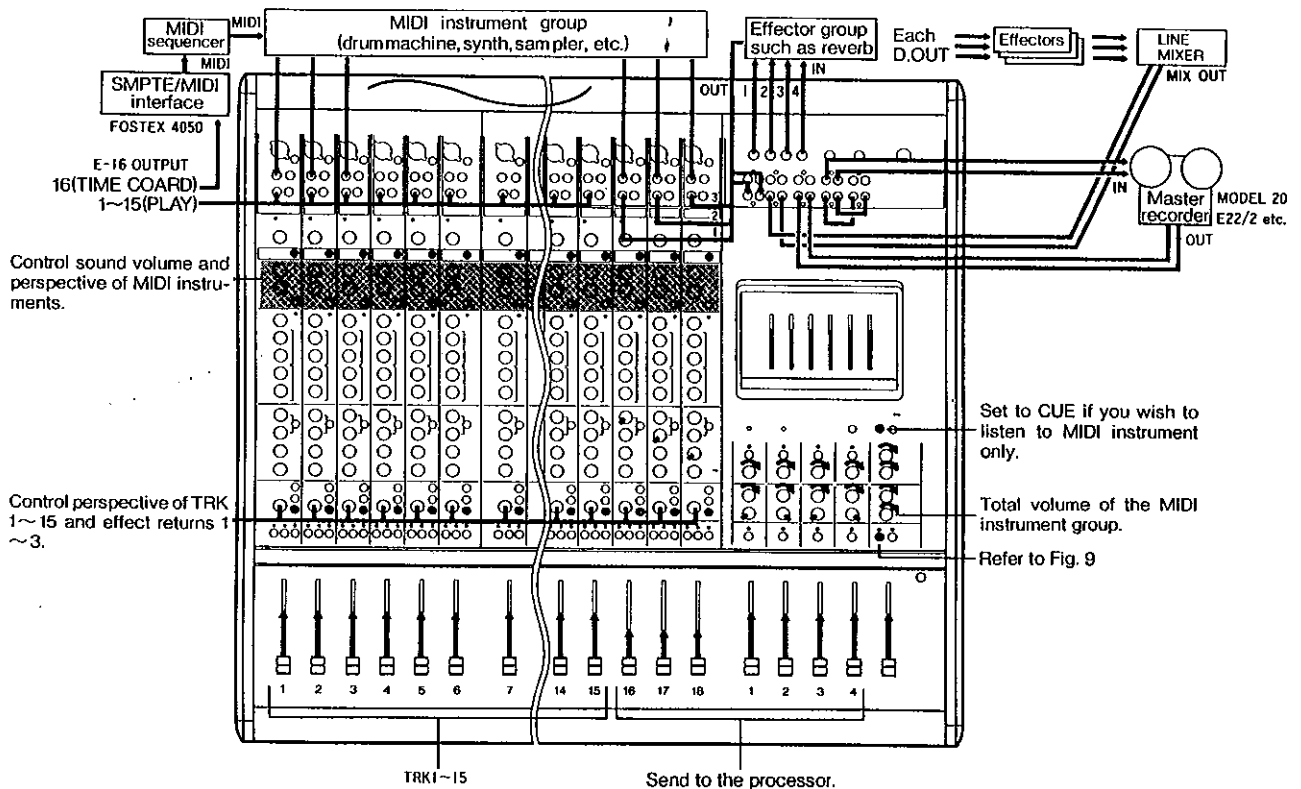
Nun zu Beispiel 10. Hier wird aufgezeigt, wie man 15 Spuren (Spur 16 ist Timecode) und synchron laufende MIDI Instrumente gemeinsam in Stereo abmischt. Anders als in Beispiel 5, wo mit den Subgruppen gearbeitet wurde, sind hier zwei Mischwege zusammen auf den STEREO Buss geschaltet, wobei die CUE OUT Ausgänge (46) mit den STEREO IN Eingängen (44) verkoppelt werden.

Die Ausgänge der Spuren 1-15, sowie die Returns der AUX 1-3 Wege (39) gehen über die Kanalfader (17), die Returns von den DIRECT OUT Buchsen (38) und vom AUX 4 Weg (39) über die GROUP Masterfader 1-4 (18) auf die Stereosumme (GROUP TO STEREO Regler (20) sind auf „0“ gestellt).

Alle Ausgänge der MIDI Instrumente laufen über die SUB MIX Sektion (3,4) und werden über den CUE/L-R Wahlschalter (5) auf den CUE Buss geschaltet. Der Gesamtpegel des CUE Weges wird mit dem CUE Masterregler (31) eingestellt und über die CUE OUT Buchsen (46) auf den STEREO Buss gegeben.

Mit dieser Methode ist hocheffizientes Arbeiten möglich, da beide Mischwege separat abgehört werden können, während sie synchron ablaufen. Will man die Spuren der Bandmaschine und Effekt Returns separat hören, muß man nur den CUE MASTER Regler (31) auf Linksanschlag drehen, will man jedoch nur die MIDI Instrumente auf dem CUE Weg abhören, stellt man den MONITOR Wahlschalter (26) auf CUE. Es gilt zu beachten, daß man auf dem CUE Weg keine Klangregelung zur Verfügung hat. Wenn man also für MIDI Instrumente den EQ braucht, muß man die entsprechenden Kanäle mit dem GROUP/SUB Wahlschalter (2) auf die Kanalfader schalten.

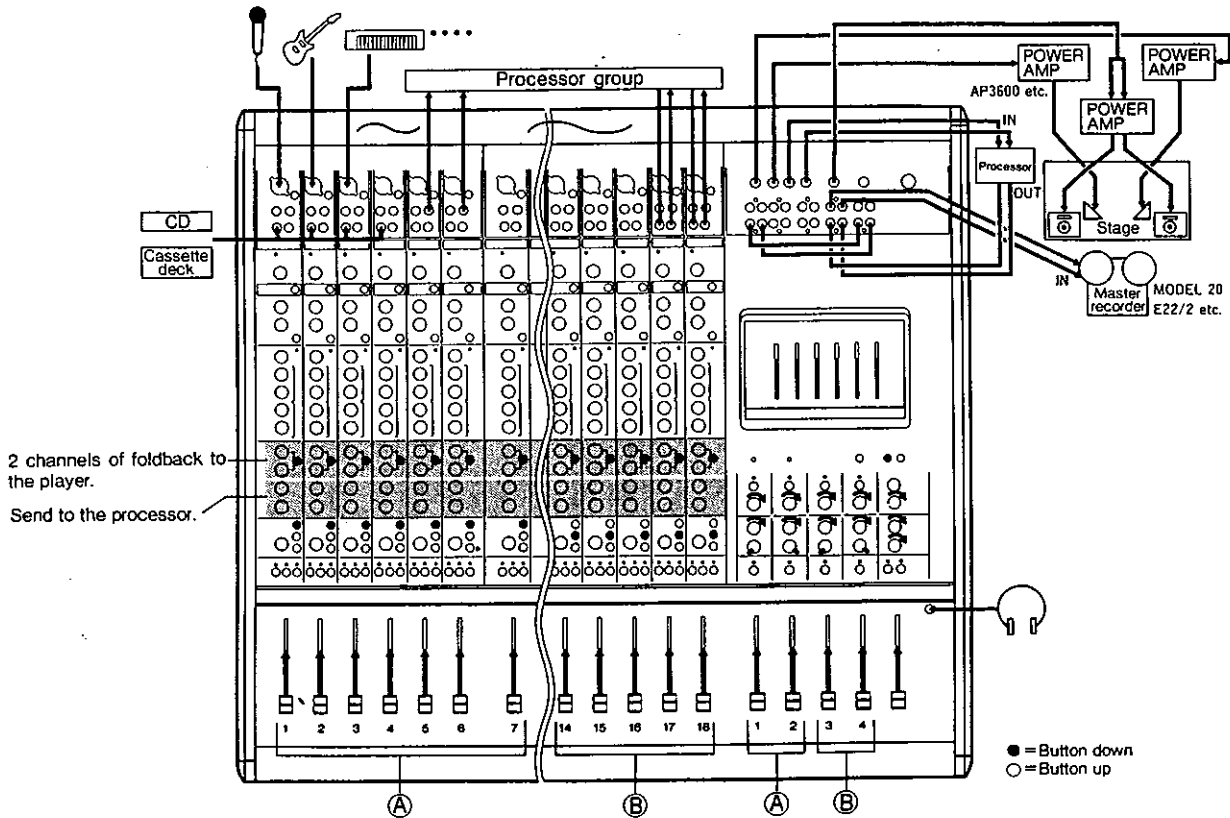
Beispiel 10 Tape sync mixdown



Mit den Mixern der Serie 40 hat man natürlich mehr Möglichkeiten, als bisher beschrieben wurden. Ein weiteres Beispiel der Anwendung wollen wir hier noch darstellen. Es geht dabei um den Live Einsatz in Verwendung mit einer Beschallungsanlage. Wie in Beispiel 11 dargestellt, werden die Eingänge in zwei Gruppen unterteilt (A+B), die jeweils in Stereo auf die Subgruppen gelegt werden. Von dort aus geht es in die GROUP TO STEREO Sektion (20,21) und über den Masterfader in die Beschallungsanlage. AUX

3/4 werden auch in diesem Fall als Effektwege genutzt und AUX 1/2 werden für 2 Kanal Bühnenmonitoring eingesetzt, wobei der PRE/POST Schalter (9) auf PRE gestellt ist. Die Effektrückführung, sowie zusätzliche Signalquellen wie Cassettendecks etc. werden auf den CUE Weg gelegt und, indem man CUE OUT (46) mit GROUP IN 1/2 (41) verbindet, auf die Stereosumme gemischt. Der Gesamtpegel wird mit dem STEREO Masterfader (22) geregelt und das Bühnenmonitoring mit AUX MASTER 1/2 (23).

Beispiel 11 Other methods of operation



ABSCHNITT 8 **Fehlersuche**

Rückkopplung tritt auf, wenn eine Spur der Bandmaschine auf INPUT MONITOR geschaltet ist.

Gehen Sie sicher, daß der Ausgang dieser Spur nicht auf den gleichen Buss geschaltet ist, wie ihr Eingang.

Es kommt kein Signal auf dem Eingangsfader an.

Falls Sie die SEND/RCV Buchse für Effekte benutzen und statt des Stereoklinkensteckers einen Monostecker benutzt haben, oder den Stecker nicht richtig eingesteckt haben, ist der Signalfluß unterbrochen.

Das Signal, das über den Monitorwahlschalter gewählt wurde, ist nicht zu hören und die L/R LEDs zeigen nicht richtig an.

Überprüfen Sie, ob nicht eine PFL/SOLO Taste gedrückt ist.

Sie haben mit dem Monitorwahlschalter CUE gewählt, aber es ist kein Signal zu hören, auch nicht wenn PFL/SOLO gedrückt ist.

Sind die MASTER Regler von CUE, PFL/SOLO und MONITOR aufgedreht?

Kein Signal auf den Abhörlautsprechern.

Ist MONITOR OUT richtig angeschlossen?

Trotz gedrückter MUTE Taste ist das Signal des Kanals zu hören.

Ist die PFL Taste gedrückt? Überzeugen Sie sich, ob nicht AUX 1/2 auf PRE geschaltet und AUX SOLO gedrückt ist.

Trotz heruntergezogenem Fader ist das Effektsignal zu hören.

Das passiert, wenn der Effekt über AUX 1/2 läuft und diese AUX Wege auf PRE geschaltet sind.

In der Stellung POST ist der Effektpegel von der Faderstellung abhängig.

Peak LED leuchtet ständig, trotz richtig eingestelltem Eingangspegel.

Auch die Klangregelung kann übersteuern, mit TRIM weiter runterregeln.

Signale, die nicht auf den STEREO Buss sollen, sind trotzdem zu hören.

Die GROUP TO STEREO Regler müssen auf Linksschlag gestellt sein.

ABSCHNITT 9 Technische Spezifikationen

Eingänge (12x, 18x bzw. 24x)

Mic Impedanz: 3kOhm oder weniger
Eingangsimpedanz: 7kOhm symmetrisch XLR und 16 kOhm unsymmetrisch 6,3 mm Klinke
Nominaler Eingangspegel: -60dBV (1mV) bis -10dBV (0,3V)
Minimaler Eingangspegel: -70dBV (0,3mV)
Maximaler Eingangspegel: +15dBV (5,6V)

TAPE Eingänge (12x, 18x bzw. 24x)

Eingangsimpedanz: 20kOhm
Nominaler Eingangspegel: -10dBV (0,3V)
Minimaler Eingangspegel: -20dBV (0,1V)
Maximaler Eingangspegel: +25dBV (17,8V)

GROUP (4x) und STEREO IN Eingänge (L/R)

Eingangsimpedanz: 20kOhm
Nominaler Eingangspegel: -10dBV (0,3V)

GROUP Ausgänge (4x)

Ausgangswiderstand: 10kOhm oder höher
Nominaler Ausgangspegel: -10dBV (0,3V)
Maximaler Ausgangspegel: +15dBV (5,6V)

AUX (4x) und CUE L/R Ausgänge

Ausgangswiderstand: 10kOhm oder höher
Nominaler Ausgangspegel: -10dBV (0,3V)
Maximaler Ausgangspegel: +15dBV (5,6V)

STEREO Ausgang (L/R)

Ausgangswiderstand: 10kOhm oder höher
Nominaler Ausgangspegel: -10dBV (0,3V)
Maximaler Ausgangspegel: +15dBV (5,6V)

STEREO AUSGANG (L/R) 6,3 mm Klinke

Ausgangswiderstand: 10kOhm oder höher
Nominaler Ausgangspegel: + 2dBV (1,26V)
Maximaler Ausgangspegel: +15dBV (5,6V)

Kopfhörer (HEADPHONE) Ausgang

Ausgangswiderstand: 8 – 40 Ohm
Max. Ausgangsleistung: 100 mW

DIRECT OUT Ausgänge (12x, 18x bzw. 24x)

Ausgangswiderstand: 10kOhm
Maximaler Ausgangspegel: +15dBV (5,6V)

Frequenzbereich

Eingang (MIC): 20Hz – 20 kHz +1/-2 dB
Line: 20Hz – 20 kHz +1/-1,5dB
Kopfhörer: 30Hz – 20 kHz +1/-2 dB

Äquivalent Eingangsrauschen

Eingang (MIC): -125dB unbewertet (20Hz-20kHz)
-126dB bewertet (IEC/ANSI)

Rauschabstand

1 Mikrofoneingang: 66dB bewertet, 65dB unbewertet
12 Mikrofoneingang: 52dB bewertet, 51dB unbewertet
18 Mikrofoneingang: 50dB bewertet, 49dB unbewertet
24 Mikrofoneingang: 48dB bewertet, 47dB unbewertet

Verzerrung (THD)

0,05 % bei 1kHz Nominalpegel

Kopfhörer:

0,1 % bei 1kHz 100mW/40Ohm

Faderdämpfung

70dB bei 1 kHz

Übersprechen

65dB bei 1kHz

Parametrischer Equalizer

60Hz- 1kHz +/-15dB

400Hz- 6kHz +/-15dB

10kHz +/-15dB

Stromverbrauch

1240: 33W

1840: 37W

2440: 45W

Abmessungen (H x B x T)

1240: 120 x 860 x 820 mm

1840: 120 x 1135 x 820 mm

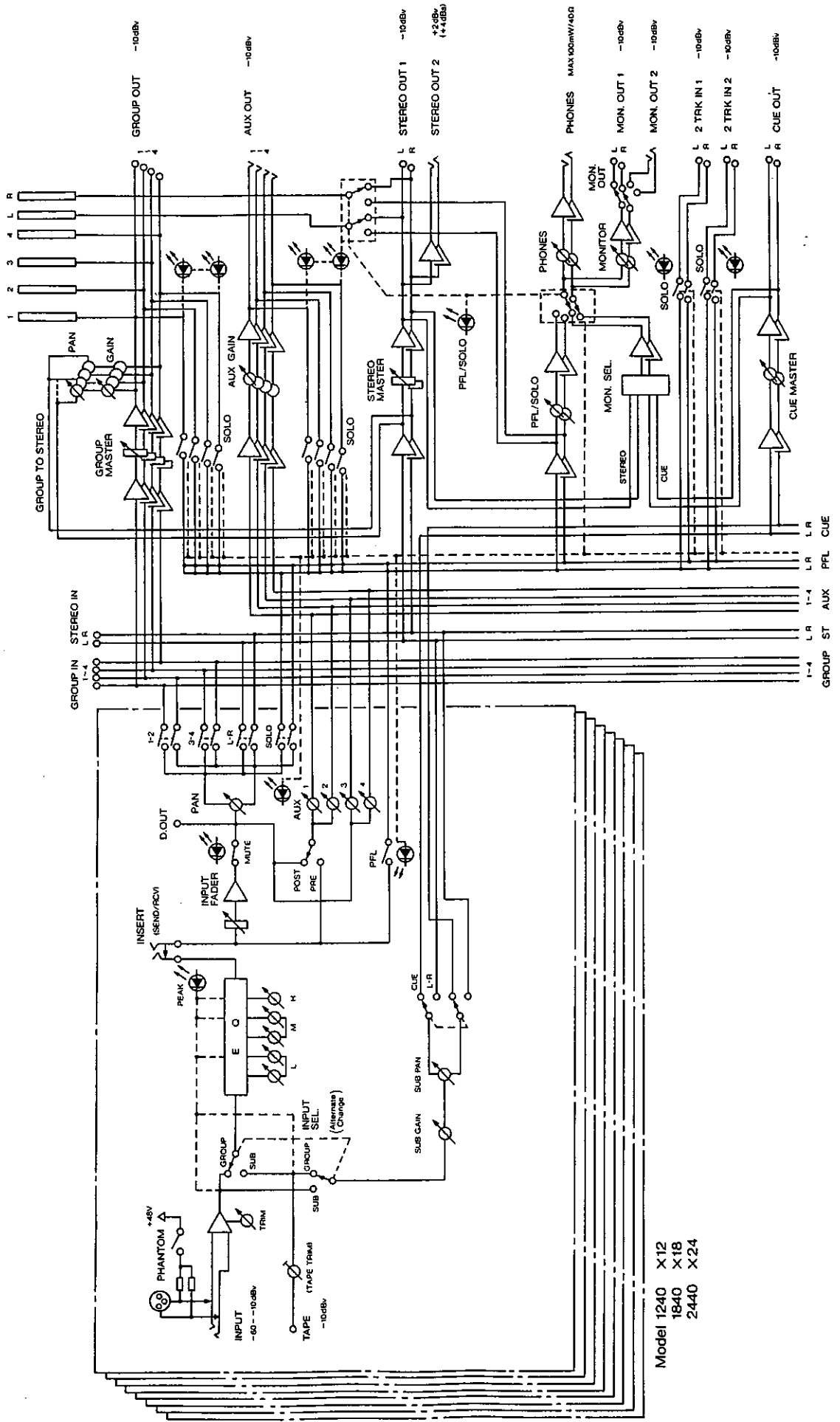
2440: 120 x 1410 x 820 mm

Gewicht

1240: 24 kg

1840: 32 kg

2440: 40 kg



Model 1240 X12
 1840 X18
 2440 X24